

AUTORITÀ DI SISTEMA PORTUALE DEL MARE ADRIATICO ORIENTALE

**REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA
DIREZIONE CENTRALE INFRASTRUTTURE E TERRITORIO**

**VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA
DELLA
VARIANTE LOCALIZZATA AL PIANO REGOLATORE PORTUALE DI
MONFALCONE**

RAPPORTO AMBIENTALE

di cui all'art. 13, c. 3 del decreto legislativo 152/2006

novembre 2019

Il documento è stato redatto dalla Posizione organizzativa supporto alla pianificazione e programmazione attuativa strategica intersettoriale del Servizio pianificazione paesaggistica, territoriale e strategica della Direzione centrale infrastrutture e territorio della Regione autonoma Friuli Venezia Giulia.

Per la stesura del documento ci si è avvalsi del supporto tecnico di ARPA FVG relativamente ai seguenti aspetti:

- considerazioni valutative, anche attraverso strumentazione modellistica, delle emissioni in atmosfera per lo stato di fatto e indicazioni per la pianificazione complessiva del Porto di Monfalcone (cfr. paragrafi 6.3.3 e 8.2 e Allegato 2);
- supporto all'inquadramento dello stato del clima acustico e considerazioni valutative relative ai potenziali effetti sul fattore "rumore" (cfr. paragrafi 6.3.5 e 8.3 e Allegato 3);
- inquadramento conoscitivo e descrizione dei possibili effetti relativi al rumore sottomarino (cfr. paragrafi 6.3.5 e 8.3);
- supporto all'aggiornamento dello stato dell'ambiente per il fattore "acque" (cfr. paragrafo 6.3.3).

Il supporto nella valutazione di incidenza della variante localizzata al PRP di Monfalcone e delle considerazioni interenti alla biodiversità e agli aspetti di tutela dei fattori ecologici è stato fornito da For Nature Srl (cfr. capitolo 7).

Il supporto nella descrizione dello stato dell'ambiente per il fattore "suolo e sottosuolo" (cfr. paragrafo 6.3.3) e nell'elaborazione del documento "Report misure vibrometriche" (Allegato 4) è stato fornito dal dott. geol. Antonio Bratus della Direzione Centrale Difesa dell'ambiente, energia e sviluppo sostenibile, Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia.

INDICE

| | | |
|----------|--|------------|
| 1 | INTRODUZIONE | 7 |
| 1.1 | IL QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO PER IL PROCESSO DI VALUTAZIONE..... | 9 |
| 1.2 | EVOLUZIONE DEL QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO | 11 |
| 1.3 | LA VAS DELLA VARIANTE LOCALIZZATA DEL PIANO REGOLATORE PORTUALE DI MONFALCONE..... | 12 |
| 1.4 | LE CONSULTAZIONI SUL RAPPORTO PRELIMINARE: I RISULTATI | 18 |
| 1.5 | CONTRIBUTI PERVENUTI NELL'AMBITO DI SPECIFICI TAVOLI TECNICI..... | 69 |
| 1.6 | IL RAPPORTO AMBIENTALE..... | 74 |
| 1.7 | LA VAS: UN PERCORSO CONTINUATIVO | 75 |
| 2 | INQUADRAMENTO GENERALE DELLA VARIANTE LOCALIZZATA DEL PRP DI MONFALCONE | 77 |
| 2.1 | QUADRO NORMATIVO IN TEMA DI PORTUALITÀ..... | 79 |
| 2.1.1 | <i>Legge 84/1994, il riordino della legislazione in materia portuale e il contesto regionale di riferimento</i> | <i>79</i> |
| 2.1.2 | <i>Legge regionale 31 maggio 2012 n. 12 Disciplina della portualità di competenza regionale e relativa Intesa tra il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e la Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia di data 11 settembre 2012.....</i> | <i>82</i> |
| 2.1.3 | <i>Linee di indirizzo al Piano regolatore del Porto di Monfalcone – Delibera della Giunta n.2264 del 28 novembre 2014</i> | <i>84</i> |
| 2.2 | QUADRO TERRITORIALE DELLE INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO | 88 |
| 2.2.1 | <i>Il sistema portuale regionale del Friuli Venezia Giulia nell'ambito dell'arco portuale del nord Adriatico.....</i> | <i>88</i> |
| 2.2.2 | <i>La struttura del sistema dei Porti regionali</i> | <i>89</i> |
| 2.3 | QUADRO DELLA PROGRAMMAZIONE E PIANIFICAZIONE TERRITORIALE | 90 |
| 2.3.1 | <i>Piano paesaggistico regionale (PPR).....</i> | <i>90</i> |
| 2.3.2 | <i>Piano urbanistico regionale Generale (PURG)</i> | <i>109</i> |
| 2.3.3 | <i>Piano regionale delle infrastrutture di trasporto, della Mobilità, delle Merci e della Logistica (PRITMML)</i> | <i>109</i> |
| 2.3.4 | <i>Piano del Governo del Territorio.....</i> | <i>111</i> |
| 2.3.5 | <i>Strumentazione urbanistica di livello locale.....</i> | <i>111</i> |
| 2.3.6 | <i>Strumentazione di settore di livello locale</i> | <i>114</i> |
| 2.4 | LA VARIANTE LOCALIZZATA DEL PIANO REGOLATORE DEL PORTO DI MONFALCONE | 121 |
| 2.4.1 | <i>Il Piano regolatore 1979 e le successive ipotesi di pianificazione portuale</i> | <i>121</i> |
| 2.4.2 | <i>Successivi Studi sullo sviluppo futuro del Porto di Monfalcone</i> | <i>123</i> |
| 2.4.3 | <i>La struttura della variante localizzata al Piano regolatore portuale di Monfalcone</i> | <i>124</i> |
| 3 | LO SCENARIO DI SVILUPPO E IL LAYOUT PORTUALE DELLA VARIANTE LOCALIZZATA | 127 |
| 3.1 | DESCRIZIONE DELLO SCENARIO DI SVILUPPO | 129 |
| 3.2 | STUDIO DELLE SOLUZIONI ALTERNATIVE..... | 131 |
| 3.2.1 | <i>Descrizione delle soluzioni alternative.....</i> | <i>131</i> |
| 3.2.1 | <i>Alternativa A “Configurazione del Piano Regolatore Portuale vigente” (alternativa o).....</i> | <i>132</i> |
| 3.2.2 | <i>Alternativa B “Configurazione del Piano Regolatore Portuale vigente con tombamento della darsena”</i> | <i>133</i> |
| 3.2.3 | <i>Alternativa C “Configurazione del Porto di Monfalcone secondo lo Studio dei traffici del 2016”</i> | <i>134</i> |
| 3.2.4 | <i>Alternativa D “Configurazione ottimizzata”</i> | <i>136</i> |
| 4 | GLI OBIETTIVI E LE AZIONI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA DEL PRP DI MONFALCONE | 139 |
| 4.1 | INTRODUZIONE..... | 141 |
| 4.2 | GLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE | 141 |
| 4.3 | GLI OBIETTIVI SETTORIALI PER LA PORTUALITÀ..... | 160 |
| 4.4 | GLI OBIETTIVI E LE AZIONI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA DEL PIANO REGOLATORE PORTUALE DI MONFALCONE..... | 162 |
| 4.5 | VALUTAZIONE DELLA COERENZA INTERNA DEL PIANO | 189 |
| 4.6 | VALUTAZIONE DELLA COERENZA ESTERNA VERTICALE DELLA VARIANTE CON GLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ..... | 193 |
| 4.6.1 | <i>Rapporto tra la variante localizzata e gli obiettivi di sostenibilità ambientale</i> | <i>193</i> |
| 4.6.2 | <i>Quadro di riferimento per la sostenibilità della variante localizzata</i> | <i>201</i> |
| 5 | RELAZIONI CON ALTRI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE, PROGRAMMAZIONE E PROGETTI..... | 207 |
| 5.1 | RAPPORTO TRA LA VARIANTE LOCALIZZATA E GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE | 209 |
| 5.1.1 | <i>Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi orientali (PDG).....</i> | <i>211</i> |
| 5.1.2 | <i>Piano di gestione del rischio di alluvioni del distretto delle Alpi orientali (PGRA)</i> | <i>230</i> |
| 5.1.3 | <i>Piani di assetto idrogeologico e di sicurezza idraulica vigenti sul territorio regionale</i> | <i>239</i> |
| 5.1.4 | <i>Piano regionale di miglioramento della qualità dell'aria (PRMQA).....</i> | <i>248</i> |

| | |
|---|------------|
| 5.1.5 Piano di azione regionale | 254 |
| 5.1.6 Piano di tutela delle acque (PTA) | 258 |
| 5.1.7 Piano energetico regionale (PER) | 262 |
| 5.1.8 Piano di raccolta dei rifiuti prodotti dalle navi e dei residui del carico del Porto di Monfalcone | 271 |
| 5.2 PROGETTI IN ITINERE RICADENTI ALL'INTERNO DELL'AREA DEL PORTO DI MONFALCONE | 274 |
| 5.2.1 Progetto esecutivo per i lavori di approfondimento del canale di accesso e del bacino di evoluzione del Porto di Monfalcone. Quota di progetto a -12,50 m s.l.m. | 274 |
| 5.3 ASPETTI TRANSFRONTALIERI: RAPPORTI FUNZIONALI FRA IL PORTO DI MONFALCONE E IL PORTO DI KOPER | 278 |
| 6 IL CONTESTO AMBIENTALE E L'AMBITO DI INFLUENZA DEL PIANO | 279 |
| 6.1 IDENTIFICAZIONE DELL'AMBITO DI INFLUENZA TERRITORIALE DEL PIANO E DEGLI ASPETTI AMBIENTALI INTERESSATI | 281 |
| 6.2 QUADRO DEI VINCOLI AMBIENTALI E PAESAGGISTICI | 285 |
| 6.2.1 Sistema dei vincoli ambientali e paesaggistici | 285 |
| 6.3 ANALISI DEL CONTESTO AMBIENTALE | 287 |
| 6.3.1 Popolazione e salute | 287 |
| 6.3.2 Biodiversità | 309 |
| 6.3.3 Territorio | 314 |
| 6.3.4 Paesaggio | 373 |
| 6.3.5 Interazione tra i fattori ambientali | 374 |
| 6.3.6 Considerazioni in merito alla probabile evoluzione dell'ambiente senza l'attuazione della variante localizzata | 386 |
| 7 VALUTAZIONE DI INCIDENZA DELLA VARIANTE LOCALIZZATA DEL PRP DI MONFALCONE | 389 |
| 7.1 APPROCCIO METODOLOGICO | 391 |
| 7.1.1 Riferimenti normativi e metodologici | 392 |
| 7.1.2 Contenuti di cui all'allegato G previsto dall'art. 5, comma 4 del D.P.R. 357/1997 e s.m.i. | 392 |
| 7.1.3 Contenuti di cui alla scheda 3, allegato B della Delibera n. 1323 dell'11 luglio 2014 | 393 |
| 7.2 QUADRO CONOSCITIVO | 393 |
| 7.2.1 Descrizione della variante localizzata al PRP del Porto di Monfalcone | 393 |
| 7.2.2 Descrizione di altri piani che insieme al piano in questione possono influire sul/i sito/i Natura 2000 | 406 |
| 7.2.3 Descrizione del/i sito/i Natura 2000 | 412 |
| 7.2.4 Le Misure di conservazione delle ZSC | 471 |
| 7.3 DESCRIZIONE DEI SINGOLI ELEMENTI DEL PIANO/PROGETTO/INTERVENTO CHE, DA SOLI O CONGIUNTAMENTE CON ALTRI, POSSONO PRODURRE EFFETTI SUL/I SITO/I NATURA 2000 | 478 |
| 7.4 INDIVIDUAZIONE DEGLI IMPATTI DEL PIANO/PROGETTO/INTERVENTO (SINGOLARMENTE O CONGIUNTAMENTE CON ALTRI PIANI/PROGETTI) SUL/I SITO/I NATURA 2000 | 484 |
| 7.4.1 Impatti nei confronti degli habitat all'interno dei Siti della Rete Natura 2000 | 484 |
| 7.4.2 Impatti nei confronti della flora all'interno dei Siti della Rete Natura 2000 | 490 |
| 7.4.3 Impatti nei confronti della fauna all'interno dei Siti della Rete Natura 2000 | 496 |
| 7.5 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI | 506 |
| 7.5.1 Valutazione della significatività degli impatti nei confronti degli habitat | 506 |
| 7.5.2 Valutazione della significatività degli impatti nei confronti della flora | 514 |
| 7.5.3 Valutazione della significatività degli impatti nei confronti della fauna | 521 |
| 7.6 DESCRIZIONE DELLE MISURE DI MITIGAZIONE | 532 |
| 7.7 QUALITÀ DEI DATI | 545 |
| 7.8 CONCLUSIONI | 546 |
| 8 METODOLOGIA DI IDENTIFICAZIONE E VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DELLE AZIONI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA | 549 |
| 8.1 STUDIO DELLE ALTERNATIVE E VALUTAZIONE AMBIENTALE COMPARATA | 551 |
| 8.2 VALUTAZIONE DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA DERIVANTI DALLO SCENARIO DI SVILUPPO PREVISTO DALLA VARIANTE LOCALIZZATA | 555 |
| 8.3 VALUTAZIONE DEGLI ASPETTI RELATIVI AL CLIMA ACUSTICO | 555 |
| 8.4 APPROCCIO METODOLOGICO PER LA VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI | 558 |
| 8.5 VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DELLE AZIONI DELLA VARIANTE DEL PRP DI MONFALCONE SUI FATTORI AMBIENTALI E DEGLI EFFETTI CUMULATIVI | 559 |
| 8.5.1 Possibili effetti ambientali delle azioni della variante di PRP di Monfalcone | 567 |
| 8.5.2 Considerazioni in merito alla mitigazione dei possibili effetti negativi | 576 |
| 8.6 POSSIBILI EFFETTI SUI TERRITORI CONTERMINI | 576 |

| | | |
|-----------|--|------------|
| 9 | ELEMENTI PER LA PIANIFICAZIONE DI SISTEMA, LA PROGETTAZIONE E PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI SUCCESSIVE..... | 581 |
| 9.1 | ELEMENTI UTILI PER LA PIANIFICAZIONE DI SISTEMA PORTUALE | 583 |
| 9.2 | ELEMENTI UTILI PER LA FASE DI ATTUAZIONE | 591 |
| 9.2.1 | <i>Indicazioni derivanti dal PRITMML</i> | 591 |
| 9.2.2 | <i>Indicazioni derivanti dal PPR</i> | 592 |
| 9.3 | ELEMENTI UTILI PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI NELLE SUCCESSIVE FASI ATTUATIVE | 593 |
| 10 | INDICAZIONI PER IL PIANO DI MONITORAGGIO..... | 595 |
| 10.1 | IL MONITORAGGIO..... | 597 |
| 10.1.1 | <i>Fasi del monitoraggio della variante e Report periodici di monitoraggio</i> | 598 |
| 10.1.2 | <i>Impostazione generale del monitoraggio e indicatori utilizzati</i> | 599 |
| 10.2 | LO SCHEMA OPERATIVO DI MONITORAGGIO | 599 |
| 11 | SINTESI NON TECNICA DEL RAPPORTO AMBIENTALE | 609 |
| 12 | GLOSSARIO E ACRONIMI | 613 |
| 13 | RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI E LEGISLATIVI..... | 623 |

ALLEGATI

Allegato 1 – Valutazione di coerenza fra la variante localizzata del Piano regolatore portuale di Monfalcone e il Piano paesaggistico regionale ai sensi dell'art. 15 delle Norme tecniche di attuazione del Piano paesaggistico regionale (D.P.REG. n. 0111/Pres. del 24/04/2018)

Allegato 2 – Report di ARPA FVG sull'impatto del traffico navale: stato di fatto 2015. Simulazione CRMA 0246B1B0D0_1702

Allegato 3 – Report di ARPA FVG sul clima acustico dell'area portuale di Monfalcone

Allegato 4 – Report misure vibrometriche

1

INTRODUZIONE

1.1 IL QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO PER IL PROCESSO DI VALUTAZIONE

La valutazione ambientale di Piani e Programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente è stata introdotta dalla Direttiva 2001/42/CE (Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente). Il suo obiettivo è quello di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, assicurando che, ai sensi della presente direttiva, venga effettuata la valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente. Si tenga presente che le dimensioni della sostenibilità nella valutazione ambientale strategica sono quella ambientale, economica e sociale che devono tra loro compenetrarsi.

Nell'ottica di uno sviluppo durevole e sostenibile, le politiche e le scelte pianificatorie devono basarsi sul principio di precauzione, al fine di perseguire obiettivi di salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità dell'ambiente, di protezione della salute umana e di utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali, consentendone la rigenerazione e l'utilizzo per le generazioni future.

I punti fondamentali che caratterizzano il processo valutativo proposto nella direttiva VAS, sono fondamentalmente:

- l'importanza dell'applicazione del processo sin dalla fase preparatoria e soprattutto durante le fasi decisionali dell'iter formativo del Piano o Programma;
- la redazione di un apposito Rapporto Ambientale contestualmente allo sviluppo del progetto di Piano o Programma;
- il ricorso a forme di consultazione e condivisione della proposta di Piano o Programma e del relativo Rapporto Ambientale;
- la continuità del processo, che non si conclude con l'approvazione del Piano o Programma, ma prosegue con la fase di monitoraggio, in modo da controllare gli effetti ambientali significativi, riconoscere tempestivamente quelli negativi non previsti e riuscire ad adottare le eventuali opportune misure correttive. La durata di tale fase coincide con quella del piano medesimo.

A livello nazionale la direttiva VAS è stata recepita dalla parte seconda del Decreto Legislativo 152/2006 e s.m.i. (Norme in materia ambientale) che disciplina e riordina gran parte della normativa nazionale in campo ambientale.

La normativa nazionale, all'articolo 6, comma 2, identifica i Piani ed i Programmi che debbono essere assoggettati alla VAS, senza bisogno di svolgere una verifica di assoggettabilità, ossia:

a) piani e programmi che presentino entrambi i seguenti requisiti:

1. riguardare i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli;
2. contenere la definizione del quadro di riferimento per l'approvazione, l'autorizzazione, l'area di localizzazione o comunque la realizzazione di opere ed interventi i cui progetti sono sottoposti a valutazione di impatto ambientale in base alla normativa vigente;

b) i Piani e Programmi che interferiscono con i siti designati come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica e per i quali si rende necessaria una valutazione di incidenza ai sensi art. 5 del D.P.R. 357/1997 e s.m.i.

Con la specifica, al comma 3 dell'articolo citato, che i piani e programmi sopraelencati che determinano l'uso di piccole aree a livello locale, nonché le modifiche dei piani e programmi sopraelencati già approvati, sono sottoposti a VAS solo se possono avere effetti significativi sull'ambiente e pertanto necessitano di una preventiva fase di verifica di assoggettabilità, la cosiddetta fase di *screening*.

Ai sensi dell'articolo 11, comma 1, il processo di VAS, in estrema sintesi, comprende:

- a) lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità;
- b) l'elaborazione del rapporto ambientale;
- c) lo svolgimento di consultazioni;
- d) la valutazione del rapporto ambientale e gli esiti delle consultazioni;
- e) la decisione;
- f) l'informazione sulla decisione;
- g) il monitoraggio.

I documenti fondamentali che caratterizzano il processo di VAS sono il Rapporto preliminare ed il Rapporto ambientale. Il primo documento è stato elaborato fin dall'avvio della progettazione pianificatoria ed è stato messo in consultazione con i soli soggetti competenti in materia ambientale, mentre il secondo documento, parte integrante della variante di Piano, viene dato in consultazione al pubblico più ampio assieme alla proposta di variante localizzata stessa.

Nell'ambito della VAS ricade anche la valutazione di incidenza: a tal proposito, ai sensi dell'articolo 10, comma 3 del decreto legislativo 152/2006, il Rapporto ambientale contiene gli elementi di approfondimento relativi all'incidenza dello strumento pianificatorio sulla Rete Natura 2000 di cui all'allegato G del decreto del Presidente della Repubblica 357/1997.

È opportuno, inoltre, evidenziare i principali soggetti richiamati dal decreto e coinvolti nel processo di VAS, che sono:

- l'Autorità procedente, che dà avvio al processo di VAS contestualmente al procedimento di formazione del Piano o Programma e successivamente elabora o recepisce, adotta o approva il Piano o Programma stesso;
- l'Autorità competente, la quale, al fine di promuovere l'integrazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale nelle politiche settoriali ed il rispetto degli obiettivi, dei Piani e dei Programmi ambientali, nazionali ed europei:
 - a) esprime il proprio parere sull'assoggettabilità delle proposte di Piano o di Programma alla valutazione ambientale strategica qualora necessario;
 - b) collabora con l'autorità proponente al fine di definire le forme ed i soggetti della consultazione pubblica, nonché l'impostazione ed i contenuti del Rapporto ambientale e le modalità di monitoraggio;
 - c) esprime, tenendo conto della consultazione pubblica, dei pareri dei soggetti competenti in materia ambientale, un proprio parere motivato sulla proposta di Piano e di Programma e sul Rapporto ambientale;
- il soggetto proponente, che elabora il Piano o Programma per conto dell'Autorità procedente;
- i soggetti competenti in materia ambientale, che sono le pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici i quali, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessati agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione del Piano o Programma.

A seguito dell'entrata in vigore della legge regionale 11/2005 (che attua la Direttiva 2001/42/CE) modificata dalla legge regionale 13/2009, anche in ambito regionale la procedura di VAS per Piani e Programmi aventi effetti sull'ambiente segue le indicazioni disposte dal decreto legislativo 152/2006.

Si evidenzia che il testo nazionale descrive le funzioni dell'Autorità competente, fondamentali ed imprescindibili nel processo valutativo, tuttavia non ne dà individuazione univoca, aprendo la strada a molteplici interpretazioni, che sono state affrontate in modo variegato dalle diverse Regioni e dagli Enti locali. La Giunta regionale, in merito, ha emanato la propria deliberazione n. 2627 del 29 dicembre 2015 che detta indirizzi generali per i processi di VAS concernenti Piani e Programmi la cui approvazione compete alla Regione, agli Enti locali e agli altri Enti pubblici della Regione autonoma Friuli Venezia Giulia. Per tali tipologie di Piani, la citata DGR, partendo dalle indicazioni del codice dell'ambiente, mette in ordine alcuni aspetti procedurali utili a migliorare la sovrapposizione fra il processo valutativo e il procedimento di formazione di tali strumenti pianificatori e fa chiarezza sulla scelta dell'Autorità competente.

In sintesi, le fasi individuate dalla DGR 2627/2015 per lo svolgimento del processo di VAS sono:

1. Fase di orientamento e impostazione del Piano/Programma
 - 1a. Avvio del processo;
 - 1b. Consultazione preliminare;
 - 1c. Elaborazione del Piano/Programma e del Rapporto ambientale;
 - 1d. Modalità di pubblicazione e messa a disposizione della documentazione;
 - 1e. Consultazione interregionale artt. 30-31 D.lgs. 152/2006;
 - 1f. Consultazione transfrontaliera art. 32 D.lgs. 152/2006.
2. Fase decisionale
 - 2a. Valutazione del Rapporto ambientale ed esiti delle consultazioni. Parere motivato;
 - 2b. Approvazione del piano o programma.

3. Monitoraggio.

In base a tale atto, per Piani e Programmi di cui all'articolo 6 del decreto legislativo 152/2006, la Regione è autorità competente per la VAS e per la verifica di assoggettabilità di Piani/Programmi elaborati e/o adottati dall'Amministrazione regionale, con la specifica che in particolare la Giunta regionale svolge le funzioni dell'Autorità competente e si avvale, in via generale, del supporto tecnico del Servizio valutazioni ambientali della Direzione centrale ambiente ed energia. In ragione della specificità delle materie trattate dai Piani e Programmi, il supporto tecnico alla Giunta regionale può essere fornito da soggetto diverso dal Servizio valutazioni ambientali e individuato a priori con preventiva deliberazione giuntalesca.

Infine, si evidenzia che la parte seconda del decreto legislativo 152/2006 è stata aggiornata dal decreto legislativo n. 104/2017 il quale fa chiarezza in relazione ai fattori ambientali rispetto ai quali si sviluppano le valutazioni, nonché in relazione al concetto di "impatti ambientali", che sono definiti come effetti significativi sui fattori ambientali stessi.

1.2 EVOLUZIONE DEL QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

La materia della Portualità nella Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia è oggetto di competenza legislativa concorrente e l'atto fondamentale nel trasferimento delle competenze in detta materia è rappresentato dal D.lgs. n. 111/2004 e dai successivi atti amministrativi e normativi che hanno dato attuazione a tale trasferimento.

Restano pertanto fermi i principi normativi fondamentali dettati dalla legge 84/1994 che hanno poi trovato una disciplina di dettaglio attraverso una serie di interventi normativi regionali puntuali che sono stati poi riassunti in maniera organica nella legge regionale n. 12 del 31 maggio 2012 e nel successivo Atto di Intesa, stipulato nel settembre 2012 con il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

Tali riferimenti sono attualmente in evoluzione, in quanto la legge 84/1994 è stata profondamente modificata dal decreto legislativo 169/2016, a sua volta modificato ulteriormente con il D.lgs. 232/2017 (cosiddetto "correttivo Porti").

Il 31 agosto 2016 è stato approvato il decreto legislativo 169/2016 "Riorganizzazione, razionalizzazione e semplificazione della disciplina concernente le Autorità portuali di cui alla legge 28 gennaio 1994, n. 84, in attuazione dell'articolo 8, comma 1, lettera f) della legge 7 agosto 2015, n. 124", che introduce modifiche importanti alla legge di "Riordino della legislazione in materia portuale", il riferimento nazionale fondamentale in materia portuale.

Tale decreto rivoluziona l'articolazione delle Autorità portuali, razionalizzandone il numero, accorpandone gli ambiti di competenza e trasformandole in "Autorità di sistema portuale" (AdSP). Nell'ambito di questa modifica sistemica, numerosi Porti di rilevanza economica nazionale e regionale sono e saranno interessati da operazioni di accorpamento con le suddette AdSP: in questo contesto si sono incardinati gli intendimenti dell'Amministrazione regionale di inserire il Porto di Monfalcone nell'AdSP del Mare Adriatico orientale.

L'allegato A del predetto decreto legislativo riporta l'elenco delle AdSP, con la specifica dei porti rientranti nelle stesse: in particolare, al punto 15) nell'ambito della AdSP del Mare Adriatico orientale in prima battuta risultava ricompreso il solo Porto di Trieste. Attualmente, come di seguito illustrato, nell'ambito dell'AdSP del Mare Adriatico orientale rientra anche il Porto di Monfalcone.

In virtù del comma 2 bis all'art.7, è previsto- infatti - che, con regolamento da adottare su proposta del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, possano essere apportate, su richiesta motivata del Presidente della Regione interessata, modifiche all'elenco dei porti rientranti nelle Autorità di sistema portuali, al fine di consentire, tra l'altro, l'inserimento di un porto di rilevanza economica nazionale, la cui gestione è stata trasferita alla Regione, all'interno del sistema dell'AdSP territorialmente competente: è questo il caso del Porto di Monfalcone.

L'esigenza della Regione di inserire il Porto di Monfalcone nell'ambito dell'AdSP del Mare Adriatico orientale, dunque assieme all'Autorità portuale di Trieste, è stata rappresentata esplicitamente dalla Presidente con nota prot. 10230/P class. SGR-2-101-2 del 16 settembre 2016 diretta al Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti e si pone in linea con le medesime intenzioni manifestate alla Giunta regionale con generalità n. 1354 del 15 luglio 2016. A seguito dell'interesse manifestato dalla Regione a che il Porto di Monfalcone potesse rientrare nell'AdSP del Mare Adriatico orientale, è stato emanato il DPR 57/2018 che ha inserito il Porto di Monfalcone nell'AdSP del Mare Adriatico orientale.

Analogamente, anche gli strumenti di pianificazione dei Porti sono rivoluzionati e rapportati con le AdSP e non più con le "vecchie" Autorità portuali e Autorità marittime.

Tra le novità introdotte dal D.lgs. 169/2016 si evidenzia che, nel regime transitorio, fino all'approvazione dei Piani regolatori di sistema portuale, non è possibile procedere all'elaborazione di un nuovo PRP per un Porto ricadente in un'AdSP, mentre vi è la possibilità di redigere varianti localizzate ai PRP vigenti, purché esse siano adottate da parte del Comitato di gestione dell'AdSP entro il 31 dicembre 2019, ai sensi dell'art. 22, comma 6 del D.lgs 169/2016), seguendo l'iter di formazione previsto per le varianti-stralcio (art. 5, comma 4 della legge 84/1994).

Tali varianti sono:

- sottoposte al procedimento previsto per l'approvazione del piano regolatore portuale e alla procedura di [...] VAS» (art. 5, comma 2-quater della legge 84/1994);
- approvate dalla Regione interessata entro 40 giorni decorrenti dalla conclusione della procedura di VAS (art. 5, comma 2-ter, lettera c) della legge 84/1994)

e inoltre sono caratterizzate da una notevole estensione di contenuti, in quanto esse:

- prevedono interventi di natura infrastrutturale e improcrastinabili, il cui ritardo rappresenta un ostacolo alla sicurezza e allo sviluppo del porto [...];
- sono finalizzate anche alla qualificazione funzionale del porto.

In quest'ottica, per il porto di Monfalcone lo strumento di pianificazione che è attualmente possibile elaborare nel modo contenutisticamente più completo in tempi contenuti è appunto la variante localizzata. Di un tanto ci si è accordati con l'AdSP, con il Comune di Monfalcone e con i soggetti che compongono il Comitato consultivo per il Porto di Monfalcone, organo consultivo previsto dalla legge regionale di settore.

1.3 LA VAS DELLA VARIANTE LOCALIZZATA DEL PIANO REGOLATORE PORTUALE DI MONFALCONE

Con deliberazione della Giunta regionale n. 2264 del 28 novembre 2014 sono stati delineati gli indirizzi per l'elaborazione di un nuovo Piano regolatore portuale di Monfalcone (PRP), ai sensi della legge regionale 12/2012.

Con deliberazione della Giunta regionale n. 2094 del 23 ottobre 2015, contestualmente al processo di formazione del Piano stesso, è stato formalmente avviato il processo di VAS per il PRP di Monfalcone. Con la medesima deliberazione si è preso atto del Rapporto preliminare di VAS del PRP di Monfalcone, elaborato ai sensi dell'articolo 13, comma 1 del testo unico ambientale e finalizzato alle consultazioni (scoping) con i soggetti competenti in materia ambientale identificati nella citata deliberazione. Le consultazioni preliminari sono durate 90 giorni, come previsto dal codice dell'ambiente e si sono concluse nella primavera del 2016. Successivamente

l'Amministrazione regionale ha ritenuto di procedere all'affidamento dell'incarico di elaborazione e di redazione della documentazione di PRP.

Nel contempo la normativa nazionale in materia portuale è stata oggetto di varie modifiche, che hanno portato alla sostituzione delle Autorità portuali con le nuove Autorità di sistema portuale, fra le quali vi è quella del Mare Adriatico orientale, che comprendeva, inizialmente, il solo Porto di Trieste.

Nel mese di giugno 2018 è entrato in vigore il DPR 57/2018, che ha inserito formalmente il Porto di Monfalcone nell'Autorità di Sistema portuale del Mare Adriatico orientale, assieme al Porto di Trieste.

La nuova normativa nazionale, a questo punto, esclude la possibilità che un porto inserito in un'AdSP possa elaborare un singolo Piano regolatore portuale, se non nell'ambito di un Piano regolatore di sistema portuale, il quale si compone di un Documento di pianificazione strategica di sistema (DPSS) e dei Piani regolatori dei singoli porti che rientrano nell'AdSP.

In via transitoria, nelle more della compiuta attuazione della riforma portuale, l'articolo 22, c. 6 del decreto legislativo 169/2016 e s.m.i., introduce la possibilità di elaborare, su richiesta della Regione, una variante localizzata al Piano regolatore del Porto di Monfalcone, purché l'adozione di tale strumento in Comitato di gestione dell'Autorità di sistema portuale del Mare Adriatico orientale avvenga entro il 31 dicembre 2019.

I contenuti della variante localizzata consentono di attuare parte degli indirizzi previsti con la succitata deliberazione della Giunta regionale n. 2264 del 28 novembre 2014 per lo strumento di pianificazione del Porto di Monfalcone: si è condivisa, dunque, l'opportunità di procedere con l'elaborazione di una variante localizzata al vigente Piano regolatore del Porto di Monfalcone con l'AdSP del Mare Adriatico orientale, con il Comune di Monfalcone e con tutti i soggetti che compongono il Comitato consultivo di cui all'articolo 8 della legge regionale 12/2012 nella seduta del 22 febbraio 2019, alla luce dell'avanzato stato di definizione dello strumento di pianificazione portuale e al fine di non ritardare lo sviluppo dello scalo monfalconese, salvaguardando il procedimento svolto.

La variante localizzata, elaborata dalla Regione, viene quindi proposta all'AdSP ed è infine approvata dalla Regione stessa, ai sensi del combinato disposto fra l'articolo 26, c. 6, lettera c) del decreto legislativo 169/2016 e dell'articolo 5, comma 4 e dell'articolo 5, comma 2-quater, lettera a) della legge 84/1994.

Considerato che, ai sensi dell'articolo 5, comma 2-quater, lettera a) la variante localizzata è adottata dal Comitato di gestione dell'AdSP, previa intesa con il Comune di Monfalcone, a seguito dell'adozione la stessa AdSP richiede al Consiglio superiore dei lavori pubblici il parere previsto dal succitato articolo 5, comma 2-quater.

D'intesa con l'AdSP del Mare Adriatico orientale, la Giunta regionale rimane Autorità procedente nell'ambito del procedimento di formazione e di valutazione ambientale della variante localizzata, in quanto pubblica Amministrazione che elabora e approva lo strumento pianificatorio.

Al fine di pervenire all'adozione della variante localizzata entro i termini previsti dalla normativa succitata, la Giunta regionale ha confermato gli indirizzi per lo sviluppo del Porto di Monfalcone articolati con la deliberazione n. 2264 del 28 novembre 2014, in quanto risultano attuali nelle loro linee generali, indicando che tali indirizzi possano trovare attuazione parte nella variante localizzata al PRP e parte in ulteriori atti, accordi e strumenti previsti dalle vigenti normative di settore (in particolare nel DPSS e, in generale, nella pianificazione di Sistema portuale).

Al contempo la Giunta regionale ha confermato la validità delle consultazioni preliminari svolte sul Rapporto preliminare di VAS al fine della valutazione della variante localizzata al Piano regolatore portuale di Monfalcone, in modo da proseguire con il percorso di valutazione ambientale strategica della variante localizzata al PRP, comprensiva degli aspetti relativi alla valutazione di incidenza sui siti della Rete Natura 2000.

Il percorso valutativo svolto tiene conto della coerenza con gli strumenti pianificatori vigenti, degli obiettivi di sostenibilità ambientale e degli aspetti relativi alla valutazione di incidenza. I possibili effetti che la realizzazione della variante localizzata può generare sono identificati, caratterizzati e valutati sulla base della metodologia DPSIR (determinanti, pressioni, stato, impatti, risposte), individuando indicatori utili al monitoraggio sia delle ricadute ambientali, sia dell'efficacia del Piano stesso.

Nell'ambito dell'elaborazione della variante localizzata al PRP, al fine di rendere la variante stessa più sostenibile dal punto di vista ambientale, da un lato sono valutati gli effetti che l'attuazione della variante può generare sull'ambiente e sulla popolazione, dall'altro si è puntato a elaborare una proposta strategica che persegue il miglioramento della qualità ambientale dell'area e che renda sostenibile lo sviluppo del futuro assetto del Porto. Tale proposta consiste nell'approfondimento degli elementi costituenti la rete ecologica regionale in relazione ai siti della rete Natura 2000 e al sito del Canneto del Lisert. Tali elementi supportano la definizione di azioni a carattere ambientale che saranno sviluppate nel Piano regolatore del Comune di Monfalcone e, in generale, anche nella pianificazione di sistema portuale.

Infine, vista la materia oggetto di studio, di interesse strategico transfrontaliero, si è ritenuto di attivare la procedura di cui all'articolo 32 del decreto legislativo 152/2006 finalizzata a verificare l'interesse della Repubblica di Slovenia a partecipare alle consultazioni di VAS transfrontaliere. Non si è ritenuto che lo strumento di pianificazione portuale di Monfalcone potesse avere effetti sulla Repubblica d'Austria. Tale procedura prevede la compilazione di un modulo, denominato "Notification to an affected party of a proposed plan or programme under article 10 of the protocol on Strategic Environmental assessment" e predisposto dall'United Nations Economic and Social Council (UNECE), per la notifica alle parti. La richiesta di notifica è stata trasmessa al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e al Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo, i quali, per il tramite del Ministero degli affari esteri, hanno trasmesso ufficialmente la documentazione alla Repubblica di Slovenia affinché essa - entro un tempo non superiore a 60 giorni - potesse esprimere il proprio eventuale interesse a partecipare alle successive consultazioni pubbliche sullo strumento di pianificazione e sul relativo Rapporto ambientale. La procedura si è conclusa in quanto la Repubblica di Slovenia non ha espresso interesse alla partecipazione alla VAS transfrontaliera.

Analogamente, è stata identificata la Regione Veneto quale soggetto competente in materia ambientale, per le finalità di cui all'articolo 30 del D.lgs. 152/2006, dunque tale Regione è stata coinvolta fin dalla fase di consultazioni preliminari.

I soggetti coinvolti nel processo valutativo, individuati, ai sensi dell'art. 13, commi 1 e 2 del Codice dell'ambiente, con DGR n. 2094 del 23 ottobre 2015, sono elencati nella seguente tabella.

| SOGGETTI COINVOLTI NEL PROCESSO DI VAS PER LA VARIANTE LOCALIZZATA DEL PRP DI MONFALCONE | |
|---|--|
| AUTORITÀ PROCEDENTE | Giunta regionale |
| SOGGETTO PROPONENTE | Direzione centrale infrastrutture, mobilità, pianificazione territoriale, lavori pubblici ed edilizia (1) |
| AUTORITÀ COMPETENTE | Giunta regionale |
| STRUTTURA DI SUPPORTO TECNICO ALL'AUTORITÀ COMPETENTE | Servizio valutazioni ambientali della Direzione centrale ambiente ed energia (2) |
| SOGGETTI COMPETENTI IN MATERIA AMBIENTALE | Regione Friuli Venezia Giulia: |
| | DC ambiente ed energia (2) |
| | DC salute, integrazione socio-sanitaria, politiche sociali e famiglia (3) |
| | Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente - ARPA |
| | Ente tutela pesca del Friuli Venezia Giulia |
| | Province (4): |
| | Trieste |
| | Gorizia |
| | Riserve naturali interessate: |
| Riserva naturale regionale della Valle Cavanata (gestore: Comune di Grado) | |

| SOGGETTI COINVOLTI NEL PROCESSO DI VAS PER LA VARIANTE LOCALIZZATA DEL PRP DI MONFALCONE | |
|---|---|
| | Riserva naturale regionale della Foce dell'Isonzo (gestore: Associazione dei Comuni di Fiumicello, Grado, San Canzian d'Isonzo, Staranzano; Comune referente: Staranzano) |
| | Riserva naturale regionale dei laghi di Doberdò e Pietrarossa (gestore: Direzione centrale risorse agricole, naturali, forestali e montagna - Servizio tutela ambienti naturali e fauna) (5) |
| | Aziende per l'assistenza sanitaria (6): |
| | Aas. n. 1 "Triestina" |
| | Aas. n. 2 "Bassa Friulana - Isontina" |
| | Comuni: |
| | Monfalcone |
| | Staranzano |
| | Duino-Aurisina |
| | Autorità di bacino dei Fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta-Bacchiglione (7) |
| | Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare |
| | Ministero dei Beni e delle Attività culturali e del Turismo (8): |
| | Soprintendenza Belle arti e paesaggio del Friuli Venezia Giulia |
| | Soprintendenza Archeologia del Friuli Venezia Giulia |
| | Autorità portuale di Trieste (9) |
| | Capitaneria di porto di Monfalcone |
| SOGGETTI COINVOLTI NELLE CONSULTAZIONI INTERREGIONALI E TRANSFRONTALIERE | Regione Veneto |
| | Repubblica di Slovenia |
| <p>(1) La Direzione centrale infrastrutture, mobilità, pianificazione territoriale, lavori pubblici ed edilizia è stata rinominata Direzione centrale infrastrutture e territorio con DGR n. 2666/2015 è stata modificata l'articolazione organizzativa generale dell'amministrazione regionale.</p> <p>(2) La Direzione centrale ambiente ed energia è stata rinominata Direzione centrale difesa dell'ambiente, energia e sviluppo sostenibile con DGR n. 1207 del 12 luglio 2019.</p> <p>(3) La Direzione centrale salute, integrazione socio-sanitaria, politiche sociali e famiglia è stata rinominata Direzione centrale salute, politiche sociali e disabilità con DGR n. 1195 del 29 giugno 2018.</p> <p>(4) Le province sono state formalmente soppresse con la LR 20/2016.</p> <p>(5) Direzione centrale risorse agricole, naturali, forestali e montagna è stata rinominata Direzione centrale risorse agroalimentari, forestali e ittiche con DGR n. 2666/2015. Il Servizio tutela ambienti naturali e fauna è stato accorpato al Servizio biodiversità con con DGR n. dgr 1568 del 24 agosto 2018.</p> <p>(6) A seguito dell'entrata in vigore della riforma sanitaria del Friuli Venezia Giulia, approvata con legge regionale n. 17/2014 le Aziende per i servizi sanitari sono state riorganizzate nelle seguenti strutture: - dal 1 maggio 2016 l'Azienda per l'Assistenza Sanitaria n. 1 "Triestina" e l'Azienda Ospedaliero-Universitaria "Ospedali Riuniti" Trieste sono confluite in un unico Ente il cui nome è "Azienda Sanitaria Universitaria Integrata di Trieste" (ASUITS); - l'Azienda per l'Assistenza sanitaria n. 2 "Bassa Friulana - Isontina" (AAS2) è stata confermata.</p> <p>(7) Con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 4 aprile 2018 recante "Individuazione e trasferimento delle unità di personale, delle risorse strumentali e finanziarie delle Autorità di bacino, di cui alla legge n. 183/1989, all'Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali e determinazione della dotazione organica dell'Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali, ai sensi dell'art. 63, comma 4, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e del decreto n. 294 del 25 ottobre 2016" si è completato il subentro dell'Autorità di bacino del distretto delle Alpi Orientali in tutti i rapporti attivi e passivi delle Autorità di bacino nazionali, interregionali e regionali di cui alla Legge 18 maggio 1989, n. 183.</p> <p>(8) Il DM 23 gennaio 2016 recante "Riorganizzazione del Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo ai sensi dell'articolo 1, comma 327, della legge 28 dicembre 2015, n. 208", ha fuso e accorpato le Soprintendenze precedentemente operative in un'unica denominata Soprintendenza archeologia, belle arti e paesaggio del Friuli Venezia Giulia.</p> <p>(9) Con decreto legislativo 169/2016 "Riorganizzazione, razionalizzazione e semplificazione della disciplina concernente le Autorità</p> | |

SOGGETTI COINVOLTI NEL PROCESSO DI VAS PER LA VARIANTE LOCALIZZATA DEL PRP DI MONFALCONE

portuali di cui alla legge 28 gennaio 1994, n. 84, in attuazione dell'articolo 8, comma 1, lettera f) della legge 7 agosto 2015, n. 124", l'Autorità portuale di Trieste è stata riorganizzata in Autorità di sistema portuale del Mare Adriatico orientale.

Al fine di fornire all'Autorità competente un supporto tecnico-scientifico, come richiamato all'articolo 7, comma 6 del decreto legislativo 152/2006, e di garantire la caratteristica di indipendenza scientifica rispetto all'Autorità procedente¹, si è deciso di supportare l'attività della Giunta regionale con il contributo di una "Struttura di supporto tecnico", individuata nel Servizio valutazioni ambientali della Direzione centrale difesa dell'ambiente, energia e sviluppo sostenibile.

Alla luce delle modifiche intercorse al quadro normativo nazionale nel settore portuale, come illustrato in precedenza, che prevedono che la variante localizzata possa essere elaborata dalla Regione, adottata dall'Autorità di sistema portuale (AdSP) e approvata dalla Regione stessa, dal punto di vista procedurale, tenuto conto che, ai sensi del D.lgs. n. 152/2006, art. 5, comma 1, lettera q), l'Autorità procedente è "la pubblica amministrazione che elabora il piano, programma [...], ovvero nel caso in cui il soggetto che predispone il piano o programma sia un diverso soggetto pubblico o privato, la pubblica amministrazione che recepisce, adotta o approva il piano, programma", si è ritenuto, d'intesa fra Regione e AdSP, che, nonostante la disciplina di settore sia mutata, l'Autorità procedente nel processo di valutazione della variante localizzata al PRP di Monfalcone possa essere confermata nella Giunta regionale, in quanto la Regione approva lo strumento, quale atto finale della decisione.

La Giunta regionale, con propria deliberazione, ha confermato il percorso di valutazione finora svolto per lo strumento di pianificazione del Porto di Monfalcone: le fasi del processo di VAS, in armonia con la normativa nazionale, sono riportate nella tabella che segue:

| FASI | DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ |
|-------------|---|
| Fase 1 | Avvio della procedura di VAS del PRP in quanto si tratta di uno strumento di pianificazione che ricade nelle fattispecie di cui all'articolo 6, comma 2 del decreto legislativo 152/2006. |
| | Elaborazione del Rapporto preliminare di VAS del PRP. |
| Fase 2 | Svolgimento delle consultazioni sul Rapporto preliminare da parte del soggetto proponente con i soggetti competenti in materia ambientale ai quali viene trasmesso il citato documento. Tale fase dura 90 giorni dal ricevimento della relativa documentazione. |
| | Analisi ed eventuale accoglimento delle osservazioni e dei contributi pervenuti durante le consultazioni preliminari. |

¹ La sentenza del 17 maggio 2010, n. 1526 del T.A.R. LOMBARDIA, Milano, Sez. II, evidenziava che, "nella scelta dell'Autorità competente, l'Autorità procedente deve individuare soggetti pubblici che offrano idonee garanzie non solo di competenza tecnica e di specializzazione in materia di tutela ambientale, ma anche di imparzialità e di indipendenza rispetto all'Autorità procedente, allo scopo di assolvere la funzione di valutazione ambientale nella maniera più obiettiva possibile, senza condizionamenti – anche indiretti – da parte dell'autorità procedente." . Tale sentenza è stata superata dalla sentenza del 12 gennaio 2011, n. 133 della Sezione Quarta del Consiglio di Stato, la quale afferma che "se dalle [...] definizioni risulta chiaro che entrambe le autorità [...] sono sempre "amministrazioni" pubbliche, in nessuna definizione del Testo Unico ambientale si trova affermato in maniera esplicita che debba necessariamente trattarsi di amministrazioni diverse o separate (e che pertanto, sia precluso individuare l'autorità competente in diverso organo o articolazione della stessa amministrazione procedente)", sottolineando altresì che "le due autorità, seppur poste in rapporto dialettico quanto chiamate a tutelare interessi diversi, operano "in collaborazione" tra di loro in vista del risultato finale della formazione di un piano o un programma attento ai valori della sostenibilità e compatibilità ambientale".

| FASI | DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ |
|--------|--|
| Fase 3 | A seguito del mutato contesto normativo, d'intesa con AdSP, DGR di aggiornamento dell'iter di formazione dello strumento di pianificazione portuale: la variante localizzata. |
| Fase 4 | A seguito del mutato contesto normativo, predisposizione di una proposta di variante del PRP, del Rapporto ambientale, secondo i contenuti dell'allegato VI alla parte II del decreto legislativo 152/2006, e di una sintesi non tecnica del Rapporto ambientale. |
| Fase 5 | Approvazione della proposta di variante del PRP e del Rapporto ambientale da parte della Giunta regionale (con DGR) al fine di dare mandato alla sottoscrizione dell'intesa di cui all'art. 5, c. 2-quater, lettera a) della legge 84/94, e di proporre successivamente all'AdSP la documentazione per l'adozione. |
| | Ai fini dell'ottenimento dell'intesa, la Regione può convocare una Conferenza di servizi, ai sensi dell'art. 5, comma 2-quinquies della legge 84/94. |
| | Delibera del Consiglio comunale finalizzata a dare mandato al Sindaco alla sottoscrizione dell'intesa. |
| | Sottoscrizione dell'Intesa fra l'Autorità di sistema portuale, il Comune di Monfalcone ed, eventualmente, della Regione FVG. |
| Fase 6 | Trasmissione della variante del PRP e del Rapporto ambientale al Consiglio superiore dei lavori pubblici per il parere di competenza da esprimere entro 90 giorni dal ricevimento dell'atto. |
| | Pubblicazione dell'avviso di avvenuta adozione e deposito sul BUR e sul sito web istituzionale della Regione FVG. |
| Fase 7 | Depositi per la consultazione pubblica della documentazione adottata presso gli uffici dell'AdSP, della Direzione centrale infrastrutture e territorio (sede di Trieste e Udine) e della Direzione centrale difesa dell'ambiente, energia e sviluppo sostenibile. |
| | Consultazione del pubblico e dei soggetti competenti in materia ambientale sul PRP e sul Rapporto ambientale: tali consultazioni si concludono decorsi 60 giorni dalla pubblicazione dell'avviso sul BUR di cui alla FASE precedente. |
| | Esame istruttorio delle osservazioni e valutazione del Rapporto ambientale da parte della struttura di supporto tecnico all'Autorità competente, contestualmente all'esame istruttorio delle osservazioni/opposizioni sul Piano. |
| Fase 8 | Considerazione delle eventuali integrazioni derivanti dal parere espresso dal Consiglio superiore dei lavori pubblici. |
| Fase 8 | Espressione del parere motivato da parte dell'Autorità competente, con Deliberazione della Giunta regionale. |
| Fase 9 | Eventuale revisione dei documenti di variante del PRP e del RA, alla luce del parere motivato dell'Autorità competente e delle integrazioni derivanti dal parere del Consiglio superiore dei lavori pubblici. |
| | Elaborazione della dichiarazione di sintesi |
| | Armonizzazione dei contenuti della Variante di PRP con il Piano Regolatore generale comunale di Monfalcone e con il Piano territoriale infraregionale del Consorzio di sviluppo economico del Monfalconese. |

| FASI | DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ |
|---------|---|
| Fase 10 | Trasmissione della variante di PRP, del Rapporto ambientale, del parere motivato e della documentazione acquisita nella fase della consultazione all'organo competente per l'approvazione del Piano |
| Fase 11 | Approvazione del PRP con decreto del Presidente della Regione, previa deliberazione della Giunta regionale, entro 40 giorni dalla conclusione della procedura di VAS, ai sensi dell'art. 5, comma 2-quater, lettera c) della legge 84/94. |
| Fase 12 | Pubblicazione sul sito internet della Regione e dell'Autorità di sistema portuale del PRP, del parere dell'Autorità competente, della dichiarazione di sintesi di cui all'art. 17, comma 1, lettera b) del d.lgs 152/2006, delle misure relative al monitoraggio a cura dell'Autorità competente. |
| Fase 13 | Monitoraggio degli effetti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del PRP. |
| | Pubblicazione sul web delle modalità di svolgimento del monitoraggio, dei risultati, e delle misure adottate. |

1.4 LE CONSULTAZIONI SUL RAPPORTO PRELIMINARE: I RISULTATI

Con la deliberazione della Giunta regionale n. 2094 del 23 ottobre 2015 è stato ufficializzato il Rapporto preliminare di VAS dello strumento di pianificazione portuale di Monfalcone, elaborato ai sensi dell'articolo 13, comma 1 del testo unico ambientale e finalizzato alle consultazioni (scoping) con i soggetti competenti in materia ambientale identificati nella deliberazione medesima.

Le consultazioni preliminari si sono concluse nel mese di febbraio del 2016 e hanno avuto la durata di 90 giorni, periodo durante il quale alcuni dei citati soggetti hanno presentato osservazioni, pareri e contributi utili all'elaborazione dello strumento di pianificazione portuale e del relativo Rapporto ambientale.

Le osservazioni pervenute sono le seguenti:

| SOGGETTO | | PROTOCOLLO ORIGINALE | PROTOCOLLO IN INGRESSO |
|----------|--|---|---|
| 1 | Autorità portuale di Trieste | Prot. gen. 0000351/P del 18 gennaio 2016 | PMTM-GEN-2016-1972-A del 18 gennaio 2016 |
| 2 | Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare | DVA.REGISTRO UFFICIALE.U.0002168 del 29 gennaio 2016 | PMTM-GEN-2016-3564-A del 29 gennaio 2016 |
| 3 | Capitaneria di Porto di Monfalcone | CPMON.REGISTRO UFFICIALE.U.0001771 del 3 febbraio 2016 | TERINF-GEN-2016-4492-A del 8 febbraio 2016 |
| 4 | Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente - ARPA | Prot. 0003982/P/GEN/PRA_VAL del 4 febbraio 2016 | TERINF-GEN-2016-4574-A del 9 febbraio 2016 |
| 5 | Provincia di Trieste | PTS.REGISTRO UFFICIALE.U.0003612 del 5 febbraio 2016 | TERINF-GEN-2016-4603-A del 9 febbraio 2016 |
| 6 | Comune di Monfalcone | Deliberazione del Consiglio comunale n. 4 del 3 febbraio 2016 | TERINF-GEN-2016-4815-A del 10 febbraio 2016 |
| 7 | Servizio valutazioni ambientali della Direzione centrale ambiente ed energia (comprensivo del parere del Servizio tutela del paesaggio e biodiversità) | Prot. n. 0002869/P del 4 febbraio 2016 | TERINF-GEN-2016-5065-A del 10 febbraio 2016 |

| SOGGETTO | | PROTOCOLLO ORIGINALE | PROTOCOLLO IN INGRESSO |
|--|--------------------------|--|---|
| 8 | Comune di Staranzano (*) | Deliberazione della Giunta comunale n. 16 del 24 febbraio 2016 | TERINF-GEN-2016-8083-A del 2 marzo 2016 |
| (*) = pervenute oltre i tempi di consultazione | | | |

Le osservazioni pervenute sono state analizzate, controdedotte e clusterizzate, ossia raggruppate per argomento, pur considerando che vari argomenti sono interconnessi fra loro o hanno valenza trasversale.

Gli argomenti che sono stati evidenziati nelle osservazioni pervenute sono:

- Scenari/layout;
- Obiettivi e azioni;
- Iter e contenuti dello strumento pianificatorio;
- Accessibilità e mobilità;
- Gestione dei fanghi.

Gli argomenti che sono stati evidenziati nelle osservazioni pervenute per quanto attiene in particolare agli aspetti ambientali sono stati i seguenti:

- Integrazioni al processo di VAS e al RA;
- Valutazione degli effetti;
- Valutazione delle coerenze;
- Analisi del contesto;
- Valutazione di incidenza;
- Monitoraggio.

Le modifiche accolte nella stesura del Rapporto ambientale sono quelle evidenziate alla casella denominata "RA", quelle relative agli elaborati della variante localizzata sono riportate nella casella denominata "variante" mentre i suggerimenti e le indicazioni di cui si può tenere conto nell'elaborazione di altri strumenti connessi e complementari alla variante localizzata, sono indicati alla casella "DPSS/Altri atti".

| N. PROG. | Variante localizzata | | DPSS/ ALTRI ATTI | CONTRIBUTO PERVENUTO | TEMA | SOGETTO | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE |
|----------|----------------------|----|------------------|--|----------------|------------------------------|---|
| | VARI ANTE | RA | | | | | |
| 1. | X | | X | <p>1. Nel documento (Rapporto preliminare ambientale, Lo scenario di sviluppo del lay-out portuale, pag. 91) si legge: <i>"Trieste è, sin dagli anni '70, un porto container ad alti fondali, ma che per la "domanda" futura pone alcuni problemi, e in particolare:</i> <i>a) la difficoltà a progettare senza vincoli fisici, nuove strutture di retro banchina (ad esempio un terminal ferroviario dedicato);</i> <i>b) l'onerosità relativa di nuovi ampliamenti di banchina, a causa della necessità di realizzare strutture palificate in alto fondale, rispetto alla situazione monfalconese che prevede un approccio basato sullo scavo e il riporto del materiale nella cassa di colmata (secondo la tecnica prevalente nel Nord Europa);</i> <i>c) la disponibilità di capacità ferroviaria, attualmente ancora più che sufficiente, ma in ogni caso limitata (qualora si dovessero superare soglie di traffico prossime al milione di TEU) rispetto a quella ottenibile con una certa facilità a Monfalcone e che dovrebbe essere ampliata con la realizzazione del tracciato "carsico" del Corridoio V Monfalcone-Trieste (ora Corridoio Mediterraneo), progetto alquanto impegnativo".</i></p> <p>Sulla base di quanto sopra riportato, si osserva preliminarmente quanto segue: a) è certa la presenza di vincoli fisici nel porto di Trieste, dato che lo sviluppo della città nel corso degli anni ha compromesso il porto nelle proprie aree demaniali marittime. È pur vero, però, che le aree retrobanchina sono occupate dall'impianto ferroviario periportuale (da Campo Marzio ad Aquilinia), costruito a partire dalla fine del XIX secolo e pervenuto sostanzialmente intatto ai giorni nostri. La funzionalità di questo impianto non è stata intaccata dallo sviluppo urbano e lo stesso si presta bene alle attività portuali anche al giorno d'oggi. Ne sono prova il continuo sviluppo di traffici ferroviari nel porto (che attualmente si attesta sui 120 treni a settimana) nonché gli investimenti già deliberati dal CIPE per potenziare ed ammodernare la stazione ferroviaria di Campo Marzio. Parimenti l'area interna al porto di Trieste è dotata di una capillare rete interna di binari che servono i principali terminal marittimi. Anche per questa rete, l'Autorità portuale ha individuato un nuovo lay-out per adeguare le infrastrutture ferroviarie ai futuri standard del traffico ferroviario (treni di lunghezza 740 m, per esempio). b) Si condivide l'osservazione in base alla quale lo sviluppo dei terminal portuali di Trieste possa avvenire solamente con estensione dei moli da ricavare su aree attualmente occupate da specchi d'acqua. Tale soluzione, di maggiore costo rispetto alla costruzione di terminali portuali su aree preesistenti, pone però il vantaggio di non richiedere l'esecuzione di dragaggi, i cui costi sono elevati per la complessità nell'individuazione e nella costruzione di siti idonei per l'accoglimento dei sedimenti dragati. Correttamente nel documento si evidenzia la necessità</p> | Scenari/layout | Autorità portuale di Trieste | Si evidenzia che, rispetto a quanto esposto nel Rapporto preliminare, nella variante localizzata sono stati sviluppati aggiornamenti in merito allo studio dei traffici e si è svolto un ragionamento di sviluppo del Porto di Monfalcone in termini di complementarietà e coerenza con la pianificazione portuale di Trieste, pensando a un unico Sistema portuale. In particolare, nei documenti della variante si è approfondito il tema della gestione dei sedimenti di risulta dalle attività di dragaggio in relazione alle scelte di sviluppo del layout, alla tipologia di banchine da realizzare, al reperimento di aree in cui pianificare il futuro conferimento di sedimenti. |

| N. PROG. | Variante localizzata | | DPSS/ ALTRI ATTI | CONTRIBUTO PERVENUTO | TEMA | SOGETTO | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE |
|----------|----------------------|----|------------------|---|----------------|------------------------------|---|
| | VARI ANTE | RA | | | | | |
| | | | | <p>per il porto di Monfalcone di prevedere dragaggi di approfondimento dei fondali ma tale soluzione pone sicuramente grandi difficoltà nel completamento delle procedure di autorizzazione e non appare più economica rispetto alla costruzione di nuovi moli, data la necessità di costruire le casse di colmata o altri siti idonei per il conferimento dei materiali dragati.</p> <p>c) In merito alla capacità ferroviaria del porto di Trieste, oltre a quanto appena esposto al punto a), si condividono le osservazioni in merito alla capacità ferroviaria che non appare illimitata. Si sottolinea però che i traffici ferroviari del porto sono instradati nella direttrice Trieste, Aurisina, Cervignano, Udine, che costituiscono in massima parte della direttrice seguita dai treni in partenza da Monfalcone.</p> | | | |
| 2. | X | | | <p>2. Il Rapporto preliminare individua e descrive le ipotesi di sviluppo del porto di Monfalcone:</p> <p><i>"realizzare uno scalo contenitori a Monfalcone con funzione "complementare" al vicino terminal contenitori Molo VII del Porto di Trieste e che si caratterizzi quale scalo feeder rispetto alle navi di grandi dimensioni che scalano e scaleranno Trieste, rappresenta, nel medio termine, una concreta prospettiva che trova il suo fondamento in due condizioni:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - il raggiungimento della saturazione del Molo VII – a 750.000 TEU; - l'attivazione di un servizio feeder di collegamento tra i due terminali. <p><i>[..] con riferimento al traffico contenitori, nell'ipotesi di un volume di traffico che potrebbe raggiungere i 250.000 - 300.000 TEU/anno, tale volume si tradurrebbe nella necessità di banchinamento verso mare, per circa 500 metri lineari, una banchina che consentirebbe l'ormeggio contemporaneo di almeno due navi feeder di capacità circa 4.000 TEU ciascuna. Tale banchina dovrebbe, con una adeguata profondità di circa 400 metri lineari, consentire la movimentazione del volume di contenitori ipotizzato".</i></p> <p>- Tralasciando ogni considerazione sul molo VII per il quale il nuovo PRP di Trieste prevede l'estensione sino al raddoppio dell'attuale superficie e la concessione appena assentita pone in carico al terminalista la costruzione del primo stralcio dell'allungamento, sul punto si osserva che la costruzione di un nuovo terminal contenitori su un'area attualmente occupata da specchi acquei, da effettuarsi con la tecnica del riporto dei materiali dragati, appare impegnativa sotto il profilo tecnico e delicata sotto il profilo ambientale, dato che un terminal contenitori deve essere avere piazzali di movimentazione merci con portanza di almeno 6 t/m² che appaiono di non facile esecuzione in un'area ricavata da una colmata di sedimenti.</p> <p>- Inoltre, fa riflettere l'ipotesi delineata nel documento per la quale a</p> | Scenari/layout | Autorità portuale di Trieste | <p>Le scelte della strategia di sviluppo della variante localizzata del PRP di Monfalcone sono descritte nell'elaborato "Descrizione dello scenario di sviluppo e studio delle alternative" basate sui risultati dell'analisi dei traffici documentata nell'elaborato "Studio dei traffici". Tale strategia tiene conto della coerenza di coordinamento e complementarietà con il Porto di Trieste. In tal senso, la variante localizzata considera le indicazioni progettuali emerse dagli incontri con l'Autorità Portuale di Sistema, il Comune e il Consorzio Industriale, basandosi su uno scenario di sviluppo elaborato per i due porti e, per lo scalo di Monfalcone, sull'alternativa di studio Soluzione D. Tale soluzione si pone in coerenza con le osservazioni formulate.</p> |

| N. PROG. | Variante localizzata | | DPSS/ ALTRI ATTI | CONTRIBUTO PERVENUTO | TEMA | SOGGETTO | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE |
|----------|----------------------|----|------------------|---|----------------|--|--|
| | VARI ANTE | RA | | | | | |
| | | | | <p>Monfalcone appare vantaggioso sotto il profilo commerciale promuovere un traffico feeder con il porto di Trieste, dato che ogni trasbordo di merce comporta un sicuro aumento dei costi e dei tempi di consegna.</p> <p>- Nuove aree ricavate dal mare con piazzali "flessibili" ovvero poggianti su terreno di riporto appaiono più idonei a traffici leggeri, quali ad esempio i semirimorchi per navi Ro Ro o le merci varie.</p> <p>Tale eventualità del resto appare individuata nel documento allorquando si scrive: "con riferimento al traffico Ro Ro, nell'ipotesi in cui tale traffico raggiunga un volume di almeno 20.000 TIR/anno circa, le necessità di spazio banchina sarebbero ottimamente soddisfatte dalla realizzazione di due ormeggi paralleli in zona darsena, per una lunghezza di circa 300 metri lineari che consentirebbe l'ormeggio contemporaneo di due navi Ro Ro o Con Ro di lunghezza maggiore ai 200 mt, dimensioni queste sempre più ottimali nella concezione moderna del trasporto via mare".</p> <p>Tale ipotesi appare di sicuro interesse per la presenza nel porto di Monfalcone di aree demaniali marittime da infrastrutture, poste in prossimità dello svincolo autostradale già esistente o di un raccordo ferroviario, anch'esso esistente ma per il quale è necessario un potenziamento.</p> | | | |
| 4. | X | | X | <p>2. Sono stati analizzati i dati sui traffici portuali (di Monfalcone, Trieste, Koper, Porto Nogaro, ecc.) (RP, pagg. 37-44). L'analisi dei dati storici e della situazione attuale mostra un trend positivo per quanto riguarda la movimentazione delle rinfuse solide soprattutto per i prodotti metallurgici, la cellulosa e i combustibili minerali solidi (con un incremento medio annuo del 6% dal 2009 al 2014, senza considerare il traffico di petrolio), ma nello stesso tempo un dimezzamento della movimentazione dei contenitori in TEU dal 2009 al 2014, arrivando a contare appena 753 TEU (con una variazione media annua del -12%).</p> <p>Le previsioni di sviluppo fanno riferimenti a due studi sugli scenari evolutivi: il primo del 2011 (Progetto Unicredit) che prevede la realizzazione di un nuovo terminal container con la capacità di gestire un traffico di 1.600.000 di TEU; il secondo (promosso dalla provincia di Gorizia) che prevede uno scenario di massimo sviluppo con terminal che gestirebbero un flusso di traffico di 3.200.000 TEU (RP, pag. 59).</p> <p>Altra ipotesi prevista dal proponente (RP, pag. 94) è quella di "realizzare uno scalo contenitori a Monfalcone con funzione "complementare" al vicino terminal contenitori Molo VII del Porto di Trieste e che si caratterizzi quale scalo feeder rispetto alle navi di grandi dimensioni che scalano e scaleranno Trieste, rappresenta, nel medio termine, una concreta prospettiva che trova il suo fondamento in due condizioni:</p> <p>- il raggiungimento della saturazione del Molo VII – a 750.000 TEU;</p> | Scenari/layout | Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare | <p>In merito alla scelta delle strategie di sviluppo per la variante localizzata del Porto di Monfalcone, si è tenuto conto delle osservazioni pervenute dall'AdSP del Mare Adriatico orientale, degli scenari descritti nell'elaborato di variante denominato "Descrizione dello scenario di sviluppo e studio delle alternative" basati sull'analisi dei traffici documentata nell'elaborato "Studio dei traffici" e aggiornata rispetto a quanto presentato nel Rapporto preliminare.</p> <p>Con riferimento alle tipologie di traffico, si concorda con le osservazioni formulate dal MATTM e si conferma che lo</p> |

| N. PROG. | Variante localizzata | | DPSS/ ALTRI ATTI | CONTRIBUTO PERVENUTO | TEMA | SOGGETTO | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE |
|----------|----------------------|----|------------------|--|------------------------------|--|--|
| | VARI ANTE | RA | | | | | |
| | | | | <p>- l'attivazione di un servizio feeder di collegamento tra i due terminali".</p> <p>Considerando:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il forte decremento della movimentazione dei contenitori degli ultimi anno e l'attuale forte congiuntura economica; - che il Piano Regolatore Portuale di Trieste (approvato con DM n. 173 del 7 agosto 2015, e per il quale è stata attivata per la prima volta la procedura di VAS integrata alla VIA, prevista per i piani regolatori portuali dall'art. 6 comma 3-ter, del decreto legislativo n. 152/2006 e ss.mm.ii) prevede la realizzazione di gradi opere di infrastrutturazione quali l'ampliamento di moli esistenti. Fra queste, il "prolungamento del Molo VII, per un'estensione di circa 800 m aggiuntivi, indicativamente dell'ordine di due moduli (modulo = lunghezza nave di progetto), di banchina e un'area utile di circa 32 ha recuperata a mare, su un fondale di circa -18 m, interamente dedicata alla movimentazione dei container. Tale espansione porterà la capacità del terminal, opportunamente attrezzato con gru di banchina e di piazzale di elevata capacità, ad oltre 1 milione di TEU annui" (SNT, pag. 62). E inoltre "l'assetto di Piano di breve periodo comporta una potenzialità operativa addizionale di 2-4 accosti aggiuntivi (Molo VII) per navi oceaniche portacontainer, o più, per navi feeder di minori dimensioni; in termini di potenzialità di traffico marittimo si tratta di circa 500.000-550.000 TEU addizionali in funzione dell'area di piazzale"; - gli eventuali sviluppi del progetto Terminal off shore avanzato dal Magistrato alle Acque di Venezia che in fase di VIA ha avuto un parere interlocutorio negativo (parere n. 799 del 19 ottobre 2007) ma in sede di VIA Speciale ha avuto parere positivo con prescrizioni (parere n. 1320 del 2 agosto 2013); - che tra le azioni previste dal piano non si riscontrano misure tali da supportare un così forte aumento di TEU movimentati (min. 753 attuali – max. 3.200.000 previsti) anche in rapporto ad esempio allo stato attuale del porto di Genova (che ha movimentato 2.200.000 TEU nel 2014) o del porto di transhipment di Gioia Tauro (che muove poco più di 3.000.000 di TEU) sarebbe opportuno chiarire queste possibili contraddizioni e dettagliare le azioni soprattutto alla luce di scenari futuri che prendono atto degli elementi considerati nei precedenti punti, al fine di una completa valutazione degli impatti nel RA. | | | scenario di sviluppo si pone in coerenza con le osservazioni stesse. |
| 9 | X | X | | <p>7. Nel RA si raccomanda di individuare ed analizzare le ragionevoli alternative di Piano, comprensive dell'alternativa "0", sulla base di un confronto scientifico, basato su opportuni indicatori, degli impatti generati a carico di ogni singola componente ambientale interessata.</p> | Scenari/layout (alternative) | Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare | Nel Rapporto ambientale, la valutazione comparata è effettuata considerando le alternative prospettate/analizzate nell'elaborato "Descrizione dello scenario di sviluppo e studio delle alternative" della variante localizzata del PRP di |

| N. PROG. | Variante localizzata | | DPSS/ ALTRI ATTI | CONTRIBUTO PERVENUTO | TEMA | SOGGETTO | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE |
|----------|----------------------|----|------------------|--|----------------|--|---|
| | VARI ANTE | RA | | | | | |
| | | | | | | | Monfalcone, anche considerando l'alternativa "o". |
| 10 | X | | X | <p>8. Il Proponente riporta l'ipotesi di realizzare un porto container nell'area di Monfalcone "in quanto, le compagnie di navigazione sono oggi interessate a reperire nuovi gate di penetrazione europea che permettano", fra l'altro, anche "l'utilizzo del mezzo ferroviario fino ai punti inland" (RP, pag. 93).</p> <p>Nella previsione di rendere il Porto di Monfalcone un gate container sono riportate alcune considerazioni strategiche sulla disponibilità di capacità ferroviaria che risulta "attualmente ancora più che sufficiente, ma in ogni caso limitata (qualora si dovessero superare soglie di traffico prossime al milione di TEU)...".</p> <p>Pertanto nelle opere previste (RP, pag. 95), nel paragrafo Raggi di curvatura ferroviaria si riporta che "Le nuove infrastrutture a livello di prolungamento di banchine esistenti e banchinamento della nuova darsena, implicheranno necessariamente la realizzazione di nuovi rami del raccordo ferroviario esistente a servizio delle nuove banchine e, in relazione ai nuovi traffici previsti uno studio complessivo di sistemazione e potenziamento del raccordo ferroviario esistente con la formulazione di una analisi di fattibilità suddivisa in più fasi che permetta il raddoppio del binario di collegamento esistente ed una sua eventuale elettrificazione. Saranno, inoltre, necessari interventi di miglioramento dei varchi ferroviari di accesso al porto".</p> <p>L'arco temporale per la realizzazione delle opere ferroviarie è previsto nel lungo periodo (10 anni) (RP, pag. 96).</p> <p>Sarebbe opportuno, a prescindere dallo sviluppo previsto per il segmento dei traffici delle merci in contenitore, sviluppare e potenziare le azioni A1.2.1, A1.2.2, A1.6.1 per i segmenti di traffico già in essere nel porto di Monfalcone, al fine di favorire e sviluppare la mobilità sostenibile delle merci attraverso l'intermodalità mare-ferro.</p> | Scenari/layout | Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare | <p>La scelta delle strategie di sviluppo per la variante localizzata del Porto di Monfalcone si basano su uno studio dei traffici, successivo alla redazione del Rapporto preliminare di VAS, posto in coerenza con il PRP di Trieste, entro un'ottica condivisa con l'AdSP del Mare Adriatico orientale.</p> <p>Si è tenuta in considerazione l'opportunità di puntare sullo sviluppo dei traffici esistenti, formulando opportune considerazioni in merito agli aspetti di intermodalità e di collegamento ferroviario e viabilistico, che saranno affrontati in particolare nell'ambito della pianificazione di sistema e oggetto di accordi fra RAFVG, AdSP, Comune di Monfalcone e altri soggetti interessati.</p> |
| 11 | X | X | X | <p>9. Per quanto riguarda le aree dedicate all'attività diportistica, le stesse non sono disciplinate dal PRP, ma sono sottoposte alle norme della pianificazione comunale. Esse sono localizzate nel Golfo di Panzano e nell'area del Canale Locavaz. Nell'ambito del golfo di Panzano risultano significative le progettualità in atto indirizzate allo sviluppo della nautica da diporto sull'Isola dei Bagni dove verranno realizzati nuovi pontili all'interno della linea di costa (RP, pag. 46). Il Proponente segnala potenziali situazioni di conflitto con le ipotesi di sviluppo delle attività nautiche presso l'Isola dei Bagni dovute alle interazioni tra la movimentazione generata nel bacino e quella diportistica (RP, pag. 253).</p> <p>Sarebbe opportuno indicare nel RA le modalità di superamento di tali situazioni di conflitto.</p> | Scenari/layout | Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare | <p>A seguito delle avvenute modifiche e integrazioni normative apportate alla legge 84/94, dell'inserimento con DPR 57/2018 del Porto di Monfalcone nell'AdSP del Mare Adriatico orientale sono stati realizzati tavoli tecnici e incontri interlocutori bilaterali con l'AdSP del Mare Adriatico Orientale nell'ambito dei quali gli indirizzi di pianificazione e sviluppo del Porto di</p> |

| N. PROG. | Variante localizzata | | DPSS/ ALTRI ATTI | CONTRIBUTO PERVENUTO | TEMA | SOGGETTO | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE |
|----------|----------------------|----|------------------|---|---------------------------------------|------------------------------------|---|
| | VARI ANTE | RA | | | | | |
| | | | | | | | <p>Monfalcone sono stati condivisi in un'ottica di virtuosa coerenza di coordinamento e complementarietà con il Porto di Trieste.</p> <p>Ne consegue che le considerazioni riportate nell'osservazione relativamente a potenziali situazioni di conflitto con l'attività diportistica presso l'Isola dei Bagni, saranno sviluppate anche nell'ambito del Documento di pianificazione strategica di sistema (DPSS) del Piano regolatore portuale del sistema dei porti dell'Autorità di sistema portuale del Mare Adriatico orientale (AdSP).</p> <p>Tuttavia la variante localizzata, seppure nei limiti dimensionali dello strumento stesso, prevede il mantenimento del varco sulla diga foranea che consente un accesso al Porto dedicato al diporto nautico (dunque un miglioramento in termini di interferenza fra diversi tipi di traffico nautico), nonché un canale dedicato al traffico da diporto, ubicato nella parte occidentale del bacino portuale.</p> |
| 25 | | X | | <p>1. In merito a quanto richiesto con la nota di riferimento, analizzati i contenuti di cui all'allegato 2 alla delibera n. 2094 in data 23 ottobre 2015 della Regione FVG, questa Capitaneria di porto non ravvisa particolari ambiti di influenza ambientale per quanto concerne il piano in argomento in corso di redazione da parte di codesto Servizio.</p> <p>Si coglie l'opportunità per rammentare quanto già espresso da parte della Giunta</p> | Scenari/layout (Piano rifiuti carico) | Capitaneria di Porto di Monfalcone | <p>La sezione del Rapporto ambientale dedicata all'analisi del contesto tratta i contenuti delle tipologie di rifiuti considerate dal Piano, all'interno del fattore</p> |

| N. PROG. | Variante localizzata | | DPSS/ ALTRI ATTI | CONTRIBUTO PERVENUTO | TEMA | SOGGETTO | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE |
|----------|----------------------|----|------------------|---|----------------------------------|--|---|
| | VARI ANTE | RA | | | | | |
| | | | | regionale FVG con delibera n. 2001 in data 15 novembre 2012 relativamente all' acquisita intesa con lo scrivente Comando relativamente alla gestione del piano di raccolta dei rifiuti prodotti a bordo delle navi che scalano il porto di Monfalcone e dei relativi residui di carico ed in particolare all'individuata area portuale destinata alla realizzazione dell'impianto di trattamento dei rifiuti di cui trattasi. | | | ambientale Rifiuti (cfr. paragrafo 6.3.1 Popolazione) ed è stato inoltre effettuato il confronto tra la variante localizzata e il Piano di raccolta dei rifiuti prodotti dalle navi e dei residui del carico del Porto dei Monfalcone nell'analisi di coerenza esterna verticale (cfr. paragrafo 5.1.8). La variante non modifica le previsioni vigenti del PRP di Monfalcone riferite all'area identificata dal PRPM per l'impianto portuale di raccolta. |
| 39 | | X | | 14. Le alternative di piano devono essere individuate e deve essere valutata la sostenibilità ambientale di ognuna. Gli effetti ambientali prodotti dalle diverse alternative devono essere comparati al fine d'individuare quelle più coerenti con i criteri di sostenibilità e gli obiettivi del piano. Devono inoltre essere descritte le motivazioni della scelta delle alternative individuate, indicando come è stata effettuata la valutazione. La comparazione delle alternative deve tener conto dell'evoluzione probabile dello stato dell'ambiente con l'attuazione del piano (scenari previsionali) in termini di ipotesi alternative di sviluppo ambientale, sociale, economico, tecnologico, tenendo in considerazione gli orizzonti temporali del piano. Deve essere valutata anche l'alternativa zero. L'eventuale assenza delle alternative di piano deve essere adeguatamente motivata. | Scenari/layout | Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente - ARPA | Nel Rapporto ambientale, la valutazione comparata è effettuata considerando le alternative prospettate/analizzate nell'elaborato "Descrizione dello scenario di sviluppo e studio delle alternative" della variante localizzata del PRP di Monfalcone, anche considerando l'alternativa "0". |
| 49 | X | | | 9. Le valutazioni contenute nel Rapporto Preliminare di VAS in merito alla possibile coesistenza con il rigassificatore di GNL prevedono di spostare sia la sezione a terra, che l'attracco delle gasiere esternamente al canale di accesso portuale e con orientazione secondo direzione di Bora. Il tutto ai fini di favorire la sua sicurezza e compatibilità funzionale con le attività portuali. Alcune di queste scelte potrebbero indurre modifiche importanti alle influenze generate dal rigassificatore sulle componenti ambientali ed anche sul territorio della nostra Provincia. Riteniamo pertanto che previsioni di questo tipo non siano adeguatamente descritte nell'attuale versione del progetto SmartGas e del suo Studio di Impatto Ambientale. Anzi esso deve essere riformulato in modo da garantire un'adeguata analisi delle sue ricadute. | Scenari/layout (Rigassificatore) | Provincia di Trieste | Si premette che le province della RAFVG sono state formalmente soppresse con la LR 20/2016. L'elaborazione della variante ha tenuto conto dell'evoluzione all'approccio degli aspetti energetici enunciato per gli impianti di produzione e di stoccaggio del GNL nel Rapporto preliminare per il PRP di Monfalcone. La motivazione e la descrizione del mutato |

| N. PROG. | Variante localizzata | | DPSS/ ALTRI ATTI | CONTRIBUTO PERVENUTO | TEMA | SOGETTO | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE |
|----------|----------------------|----|------------------|---|----------------------------------|----------------------|---|
| | VARI ANTE | RA | | | | | |
| | | | | | | | contesto di riferimento e dell'interferenza fra i traffici che interessano il Porto e le attività oggetto dell'osservazione sono state trattate nell'elaborato della variante "Descrizione dello scenario di sviluppo e studio delle alternative". Inoltre si è tenuto conto delle "Direttive per la formazione dello strumento urbanistico generale del comune di Monfalcone", che hanno evidenziato la richiesta strategica di puntare "all'abbandono progressivo della massiccia ed ingiustificata produzione energetica presente in Città". |
| 50 | X | | | 9a. Si richiama quanto già evidenziato con Deliberazione Consiliare n. 33 del 15 settembre 2014 e con Deliberazione Consiliare n. 28 del 23 aprile 2015 riguardanti il progetto "SmartGas" , nonché quanto assunto in merito allo stesso dalla Giunta Regionale con Deliberazione n. 42 del 15 gennaio 2016; | Scenari/layout (Rigassificatore) | Provincia di Trieste | Vedi commento all'osservazione n. progressivo 49. |
| 57 | - | - | | Si sottolinea che, relativamente al Progetto del terminale di stoccaggio, rigassificazione e distribuzione del GNL di piccola taglia nel Porto di Monfalcone e Lisert e opere connesse, la posizione espressa dal Comune di Monfalcone con delibera di giunta n. 110 del 29 aprile 2015 è sostanzialmente coincidente con quanto espresso con Delibera di Giunta Regionale n. 1443 del 17 luglio 2015 laddove si sono ritenute non sussistenti le condizioni per poter pervenire ad un parere di compatibilità ambientale sul progetto proposto, in considerazione delle carenze documentali e progettuali. | Scenari/layout (rigassificatore) | Comune di Monfalcone | L'elaborazione della variante ha tenuto conto dell'evoluzione all'approccio degli aspetti energetici enunciato per gli impianti di produzione e di stoccaggio del GNL nel Rapporto preliminare per il PRP di Monfalcone. La motivazione e la descrizione del mutato contesto di riferimento e dell'interferenza fra i traffici che interessano il Porto e le attività oggetto dell'osservazione sono state trattate nell'elaborato della variante "Descrizione dello |

| N. PROG. | Variante localizzata | | DPSS/ ALTRI ATTI | CONTRIBUTO PERVENUTO | TEMA | SOGETTO | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE |
|----------|----------------------|----|------------------|--|------------------------------|---------------------------------|---|
| | VARI ANTE | RA | | | | | |
| | | | | | | | scenario di sviluppo e studio delle alternative". Inoltre si è tenuto conto delle "Direttive per la formazione dello strumento urbanistico generale del comune di Monfalcone", che hanno evidenziato la richiesta strategica di puntare "all'abbandono progressivo della massiccia ed ingiustificata produzione energetica presente in Città". |
| 59 | X | | | 7. Si valuta positivamente la possibilità di una riperimetrazione delle aree all'interno del PRP tale da escludere le aree protette (ZSC/ZPS) dalle aree destinate ad attività portuali . Tale soluzione è stata proposta anche all'interno del nuovo Piano Regolatore Generale Comunale attualmente in fase di redazione. | Scenari/layout | Comune di Monfalcone | Il perimetro portuale descritto nella variante localizzata è stato condiviso con il Comune di Monfalcone, con l'AdSP e con il Consorzio di Sviluppo economico del Monfalconese, anche con riferimento alla parte che interessa la Rete Natura 2000. |
| 72 | X | X | | 11. Considerato il contesto ambientale complesso e per certi versi con criticità già emerse in sede di altre procedura di VAS e VIA (spazi limitati, vincoli fisici legati anche alla profondità dei canali, presenza di infrastrutture ad elevato impatto ambientale, possibile conflittualità con altre attività economiche quali turismo, pesca ed acquacoltura, qualità ambientale già critica, presenza di emergenze naturalistiche, ecc.), in fase di predisposizione del Piano si segnala l'importanza, di verificare, in attuazione degli indirizzi generali individuati con la DGR 2264/2014, varie possibili alternative strategiche di sviluppo della portualità regionale , non solo localizzative puntuali o infrastrutturali del porto di Monfalcone, ma ad esempio considerando le possibili sinergie con il porto di Trieste, alla luce del suo nuovo Piano regolatore e dei potenziali sviluppi . | Scenari/layout (alternative) | Servizio valutazioni ambientali | Nel Rapporto ambientale, la valutazione comparata è effettuata considerando le alternative prospettate/analizzate nell'elaborato "Descrizione dello scenario di sviluppo e studio delle alternative" della variante localizzata del PRP di Monfalcone, anche considerando l'alternativa "0". Lo studio dello scenario di sviluppo e delle alternative tiene conto della coerenza di coordinamento e complementarietà con il Porto di Trieste. |
| 75 | X | X | X | 14. Azioni del PRP di Monfalcone in relazione con le previsioni del PER: la azione di | Scenari/layout | Servizio | Si premette che alcune scelte |

| N. PROG. | Variante localizzata | | DPSS/ ALTRI ATTI | CONTRIBUTO PERVENUTO | TEMA | SOGETTO | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE |
|----------|----------------------|----|------------------|--|-------------------|---|--|
| | VARI ANTE | RA | | | | | |
| | | | | <p>PRP numero A2.1.1. (Individuare aree a prevalente vocazione energetica in coerenza con le strategie di sviluppo portuale al fine di minimizzare i possibili impatti ambientali e socio economici) e la azione di PRP numero A4.1.2 (Individuare aree a prevalente vocazione energetica volte a minimizzare le interferenze con l'ambito portuale di impianti di approvvigionamento energetico sotto il profilo delle movimentazioni dei traffici e delle relative operazioni portuali nonché sotto il profilo della sicurezza sia a terra sia a mare) risultano avere congruenze con quanto previsto dal PER nella Misura 8a (Stipulare un accordo procedimentale tra Pubbliche Amministrazioni coinvolte (Stato, Regione, Comuni) e proponenti privati al fine di realizzare un mini/midi rigassificatore con adeguate compensazioni ambientali sul territorio che non sia in contrasto con lo sviluppo dei porti regionali); tale Misura, sebbene non individui una precisa localizzazione sul territorio regionale, indica un'area portuale e nella Scheda 7 del PER è anche ricordato il progetto Smart Gas. Infine si ricorda la Scheda 5 (Favorire la rimodulazione del funzionamento delle centrali termoelettriche tradizionali) con la Misura 5a (La Regione, al fine di perseguire gli obiettivi dello scenario low carbon, intende superare l'utilizzo del carbone per la centrale termoelettrica di Monfalcone e promuovere per la stessa uno scenario di transizione, attraverso l'utilizzo del gas e/o di FER, al fine di ridurre gli impatti. Si promuove uno specifico tavolo di lavoro con il gestore dell'impianto e con l'Amministrazione comunale. Per gli aspetti legati al tema del lavoro, il tavolo sarà integrato con la partecipazione delle Organizzazioni Sindacali al fine di porre attenzione ai livelli occupazionali) che ha congruenza con l'area di Monfalcone e intende sviluppare, come da obiettivi dell'Unione Europea (Strategia 2020 e Strategia 2030) la decarbonizzazione e il miglioramento degli standard ambientali, come pure la crescita economica sostenibile, riducendo il costo dell'energia - aumentando la competitività delle imprese regionali - e soprattutto migliorando la sicurezza di approvvigionamento che sottintende la previsione di cui alla citata Misura 8a. Correttamente le due azioni del PRP citate sono state considerate (paragrafo 9.1.2 Possibili effetti ambientali delle azioni di Piano) con pochi effetti sulle tematiche ambientali ma con effetti positivi indiretti sulle tematiche antropiche, soprattutto sul settore produttivo con probabili ricadute positive occupazionali.</p> | (rigassificatore) | valutazioni ambientali (Servizio energia) | <p>effettuate dal PER sono state superate nel tempo da deliberazioni giuntali successive all'entrata in vigore del piano. Con riferimento alla Scheda 7 del PER, si ricorda che, a seguito del parere negativo conseguente la procedura di VIA regionale per l'impianto SMART GAS, è venuta meno l'esigenza di sviluppare impianti di approvvigionamento energetico in aree adiacenti all'ambito portuale. Inoltre si è tenuto conto delle "Direttive per la formazione dello strumento urbanistico generale del comune di Monfalcone", che hanno evidenziato la richiesta strategica di puntare "all'abbandono progressivo della massiccia ed ingiustificata produzione energetica presente in Città". Relativamente alla Scheda 5 (Favorire la rimodulazione del funzionamento delle centrali termoelettriche tradizionali) con la Misura 5a, la Regione, al fine di perseguire gli obiettivi dello scenario low carbon, intende superare l'utilizzo del carbone per la centrale termoelettrica di Monfalcone e promuovere per la stessa uno scenario di transizione, attraverso l'utilizzo del gas e/o di FER, per ridurre gli impatti.</p> |

| N. PROG. | Variante localizzata | | DPSS/ ALTRI ATTI | CONTRIBUTO PERVENUTO | TEMA | SOGETTO | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE |
|----------|----------------------|----|------------------|--|-----------------------------------|--|--|
| | VARI ANTE | RA | | | | | |
| | | | | | | | Tali aspetti troveranno spazio anche nella stesura del DPSS o di altri Accordi mentre la variante localizzata tratta la tematica energetica attraverso il possibile impiego delle FER (azioni A2.1.1 e A3.1.1.). |
| 88 | X | X | | 27. Invece, solo per l' ipotesi funzionale B , nell'ambito dell'analisi dell'incidenza delle azioni A2.1.1 e A4.1.2, relative all' individuazione delle aree a prevalente vocazione energetica , si suggerisce di valutare attentamente l'ipotesi localizzativa attualmente proposta nel RP. Infatti, il punto di ormeggio delle navi gasiere in esterno alla futura banchina da realizzare e al canale di accesso al Porto, con orientamento in massima sicurezza in senso di provenienza dei venti dominanti di Bora, risulterebbe parzialmente sovrapponibile alle aree Natura 2000, nonché alle praterie di fanerogame. | Scenario/layout (rigassificatore) | Servizio valutazioni ambientali (Servizio tutela del paesaggio e biodiversità) | Vedi commento all'osservazione n. progressivo 57. |
| 6 | X | X | | 4. Nel RP, pur essendo riportato l'obiettivo specifico OS 1.6 – Sostenere l'uso di modi di trasporto più efficienti sia sotto il profilo qualitativo che economico ed energetico, ovvero del contenimento delle emissioni di gas ad effetto serra e di carbonio, sono del tutto assenti possibili azioni per la redazione di un Piano Energetico Portuale per il contenimento delle emissioni, per incrementare la dotazione infrastrutturale dal punto di vista energetico, per realizzare interventi per la riqualificazione ed efficientamento degli edifici e delle infrastrutture esistenti, ecc... A tal proposito si tenga anche conto del fatto che è istruttoria VIA il Terminale di stoccaggio, rigassificazione e distribuzione del GNL di piccola taglia nel porto di Monfalcone e opere connesse. Pertanto si riterrebbe opportuno inserire tra le azioni una specifica relativa alla redazione del Piano Energetico relativo al PRP , anche nell'ottica della previsione di una sua obbligatorietà per le nuove Autorità di Sistema Portuale prevista dal recente Piano Strategico Nazionale della Portualità e della Logistica. | Obiettivi e azioni | Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare | La variante localizzata è corredata da un elaborato denominato "Studio del fabbisogno energetico" nell'ambito del quale si analizza il fabbisogno energetico del Porto di Monfalcone, basandosi sugli indirizzi tracciati all'interno delle "Linee guida per la redazione dei Piani Regolatori di Sistema Portuale" (2017). Lo Studio presenta considerazioni in merito all'attuale sistema energetico all'interno dell'ambito portuale, evidenziandone punti di forza e criticità e, sulla base di queste ultime, ipotizza l'installazione di nuove tecnologie volte al risparmio energetico e alla riduzione delle emissioni di CO ₂ . Il Piano Strategico Nazionale della Portualità e della Logistica è stato considerato |

| N. PROG. | Variante localizzata | | DPSS/ ALTRI ATTI | CONTRIBUTO PERVENUTO | TEMA | SOGGETTO | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE |
|----------|----------------------|----|------------------|--|--------------------|--|---|
| | VARI ANTE | RA | | | | | |
| | | | | | | | nell'ambito della definizione degli obiettivi settoriali della portualità (paragrafo 4.3). |
| 16 | X | | | 14. In riferimento all'obiettivo generale OG6 (RP, pag. 90), per quanto riguarda la gestione integrata delle zone costiere, in funzione della riconfigurazione del layout del porto e degli eventuali dragaggi e in considerazione delle correnti e del moto indotto dall'incremento e dall'aumento di stazza del traffico navale, si suggerisce di inserire tra gli obiettivi specifici "Tutelare la costa da fenomeni erosivi e deposizionali che potrebbero modificarne l'assetto, con effetti sia sull'ecosistema che sulle attività antropiche presenti" . | Obiettivi e azioni | Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare | L'obiettivo specifico suggerito dall'osservazione rientra nell'obiettivo di sostenibilità ambientale 3.4.8, presentato ai fini della coerenza esterna verticale nell'elenco degli obiettivi di sostenibilità di riferimento per la variante localizzata (paragrafo 4.2). La tematica relativa alla tutela dall'erosione costiera è richiamata dagli obiettivi OS2.2 e OS4.2 della variante localizzata. Si osserva, in merito all'osservazione, che la variante localizzata contiene, fra gli altri, i seguenti documenti specialistici: "Studio della dinamica costiera", "Studio della navigabilità", "Studio meteomarinario", "Studio della circolazione idrica portuale e della qualità delle acque portuali", "Studio del potenziale insabbiamento dell'imboccatura portuale". |
| 65 | X | X | | 4. Nel capitolo 4 sono descritti gli obiettivi di sostenibilità ambientale desunti dalla normativa di settore comunitaria e nazionale. Gli obiettivi e documenti presi a riferimento sono molteplici e rappresentano un elenco esaustivo a livello comunitario e nazionale. Lo stesso capitolo illustra inoltre le linee strategiche settoriali per la portualità e le azioni del Piano mentre nel capitolo 5 vengono riportate le ipotesi funzionali per lo sviluppo del porto. Nel capitolo 6 viene sviluppata attraverso delle matrici l'analisi di coerenza esterna con i Piani e programmi di livello regionale che, come riportato, verrà approfondita nel Rapporto ambientale con la verifica delle scelte definitive del Piano e le sinergie positive o le interferenze negative con le componenti ambientali. | Obiettivi e azioni | Servizio valutazioni ambientali | La struttura a cascata relativa agli obiettivi e alle azioni della variante localizzata al PRP di Monfalcone è stata integrata con gli obiettivi di sostenibilità ambientale di riferimento per la variante stessa (si veda la "Cascata degli obiettivi generali, specifici e azioni della variante localizzata del PRP di |

| N. PROG. | Variante localizzata | | DPSS/ ALTRI ATTI | CONTRIBUTO PERVENUTO | TEMA | SOGETTO | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE |
|----------|----------------------|----|------------------|---|---|--|---|
| | VARI ANTE | RA | | | | | |
| | | | | <p>Pur riconoscendo tale approccio corretto, esso non esaurisce le funzioni del processo di valutazione ambientale strategica, che dovrebbe contribuire in maniera significativa ad un effettivo inserimento delle questioni e criticità ambientali del territorio in un Piano.</p> <p>A tal fine è importante, in fase di definizione degli obiettivi dello stesso, costruire un Quadro di riferimento per la sostenibilità adeguato allo specifico piano attraverso le seguenti fasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ricognizione degli obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello comunitario, nazionale e loro contestualizzazione a livello regionale o locale; 2. definizione di un Quadro di riferimento per la sostenibilità del Piano regolatore portuale, costituito da un set di obiettivi ambientali del Piano, correlati a quelli desunti dalla normativa di settore, ma resi il più possibile contestualizzati, misurabili e pertinenti al Piano; 3. descrizione degli obiettivi individuati ad esempio in Schede Obiettivo (con descrizione quali-quantitativa, indicatori, documenti di riferimento) per permettere una successiva agevole valutazione della sostenibilità del Piano anche in previsione alla lettera e) dell'Allegato VI del D.lgs. 152/2006 in merito al "modo in cui durante la sua preparazione si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale". Tale lavoro faciliterà la costruzione del sistema di indicatori per il monitoraggio. Nel capitolo 4.4 <i>Gli obiettivi e le azioni del Piano regolatore portuale</i>, che elenca: obiettivi generali, specifici e azioni del PRP, sono individuati correttamente alcuni temi, relativi agli aspetti e criticità ambientali. Si raccomanda pertanto di sviluppare tale Quadro di riferimento in modo dettagliato e per quanto possibile con l'individuazione di obiettivi puntuali e misurabili, da inserire nella documentazione di Piano, in modo da costituire la base e l'efficacia ambientale per il monitoraggio. | | | <p>Monfalcone", riferita alla variante localizzata del PRP di Monfalcone, al paragrafo 4.4 del Rapporto ambientale). Nel definire gli obiettivi di sostenibilità ambientale si è proceduto, come suggerito dall'osservazione, alla costruzione del Quadro di riferimento per la sostenibilità ambientale che individua, oltre agli obiettivi di riferimento discendenti dall'Agenda 2030, gli indicatori di sostenibilità ambientale relazionati alla SnSVS e agli obiettivi generali della variante localizzata.</p> |
| 26 | X | X | X | <ol style="list-style-type: none"> 1. Nel redigendo R.A. andranno riportate le informazioni generali relative all'orizzonte temporale di vita del Piano ed agli strumenti e modalità previste per la sua attuazione. | Iter e contenuti dello strumento pianificatorio | Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente - ARPA | <p>Il Rapporto ambientale contiene un paragrafo descrittivo della variante localizzata nell'ambito della quale si trovano le informazioni relative all'arco temporale di sviluppo delle fasi previste per l'attuazione, tuttavia si osserva che i Piani regolatori portuali hanno durata indeterminata.</p> |
| 51 | X | X | X | <ol style="list-style-type: none"> 1. Per quanto attiene l'accessibilità stradale principale al porto dei mezzi pesanti si osserva che la bretella di collegamento (via Locovaz) tra la rotatoria del Lisert sovrastante l'autostrada A4 e la S.S. 14 all'innesto con via Terza Armata è utilizzata prevalentemente dal traffico diretto o proveniente dall'autostrada, | Accessibilità e mobilità | Comune di Monfalcone | <p>La tematica relativa al sistema viabilistico e ferroviario della variante è stata analizzata e considerata nello studio</p> |

| N. PROG. | Variante localizzata | | DPSS/ ALTRI ATTI | CONTRIBUTO PERVENUTO | TEMA | SOGGETTO | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE |
|----------|----------------------|----|------------------|---|--------------------------|----------------------|---|
| | VARI ANTE | RA | | | | | |
| | | | | <p>dando origine a criticità legate ai limiti di carico del sovrappasso di via Locovaz. Inoltre si sottolinea che una parte non trascurabile del traffico pesante continua a gravare sulla viabilità ordinaria incidendo negativamente sull'abitato. Nello specifico il traffico di semilavorati siderurgici e molti trasporti eccezionali indotti dalle attività del porto e delle aree industriali limitrofe continuano a interessare i tratti della S.S. 14 e della S.P. 19 interni al centro abitato della città.</p> <p>Si ritiene che tale problematica debba essere adeguatamente affrontata e sviluppata dal PRP e dal relativo Rapporto Ambientale.</p> | | | <p>specialistico intitolato "Compatibilità dell'infrastruttura portuale con il sistema infrastrutturale stradale e ferroviario" e valutato nel Rapporto ambientale. Gli aspetti trattati nello studio sopra citato riguardano la stima degli effetti che l'incremento di traffico derivante dalla realizzazione della Variante Localizzata produrrà sul sistema dei trasporti sia su strada che su ferrovia evidenziando gli elementi infrastrutturali del sistema da rafforzare.</p> <p>Le situazioni puntuali evidenziate dall'osservazione diverranno oggetto di approfondimento nell'ambito del DPSS. Tali aspetti sono richiamati nel capitolo del Rapporto ambientale dedicato agli elementi da sviluppare in sede di DPSS.</p> |
| 52 | X | X | X | <p>2. Nel documento si afferma altresì che: <i>"Le dinamiche di sviluppo dell'area prospettano la realizzazione di una nuova tangenziale che dall'area della penisola della Corea si connette alla SP per Grado aggirando l'area industriale. In parte la nuova tangenziale già esiste, va potenziata e necessita della costruzione dell'ultimo miglio ovvero della bretella stradale tra via Canneti e via Agraria."</i></p> <p>Al riguardo si evidenzia che il sistema tangenziale, per il suo completamento, non necessita solo dell'ultimo miglio tra via Canneti e via dell'Agraria, ma anche della bretella di collegamento in Comune di Staranzano tra la rotatoria sulla S.P. 19 "via Grado", in corrispondenza del raccordo autostradale, e la via delle Risorgive.</p> | Accessibilità e mobilità | Comune di Monfalcone | <p>La tematica relativa al sistema viabilistico e ferroviario della variante è stata analizzata e considerata nello studio specialistico intitolato "Compatibilità dell'infrastruttura portuale con il sistema infrastrutturale stradale e ferroviario".</p> <p>Le situazioni puntuali evidenziate dall'osservazione diverranno oggetto di approfondimento nell'ambito</p> |

| N. PROG. | Variante localizzata | | DPSS/ ALTRI ATTI | CONTRIBUTO PERVENUTO | TEMA | SOGETTO | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE |
|----------|----------------------|----|------------------|--|--------------------------|---------------------------------|--|
| | VARI ANTE | RA | | | | | |
| | | | | | | | del DPSS e in tale sede saranno affrontati d'intesa con i soggetti territoriali interessati. Tali aspetti sono richiamati nel capitolo del Rapporto ambientale dedicato agli elementi da sviluppare in sede di DPSS. |
| 53 | X | X | X | 3. Nella sezione dedicata alla descrizione del collegamento ferroviario esterno si ritiene opportuno prendere in considerazione la problematica legata al Bivio di San Polo , con particolare riferimento alla prevedibile futura congestione del traffico ferroviario conseguente al potenziamento sia del porto di Monfalcone che del porto di Trieste. In relazione alle questioni suddette si ritiene che il PRP debba perseguire un generale obiettivo di trasferimento del trasporto merci da gomma a ferro/acqua nel rispetto degli indirizzi dello sviluppo sostenibile , dell'intermodalità e della co-modalità in coerenza con gli obiettivi comunitari in materia. Il relativo Rapporto Ambientale dovrà esplicitare con adeguato approfondimento le ricadute ambientali delle scelte operate in tale direzione indicando gli eventuali margini residui di miglioramento e motivando eventuali scelte di invarianza dell'attuale ripartizione modale di trasporto delle merci. | Accessibilità e mobilità | Comune di Monfalcone | Vedi commento all'osservazione n. progressivo 52. |
| 56 | X | X | X | 6. Per quanto indicato nelle fasi di realizzazione delle opere portuali riportate nel documento si rileva l'assenza di previsione di opere di adeguamento della viabilità esterna in zona Lisert e in zona Schiavetti, nonché di opere di potenziamento ferroviario del Bivio San Polo citato in precedenza. Si rileva quindi che gli interventi infrastrutturali ritenuti necessari nel Porto di Monfalcone, con particolare riferimento a quelli a terra, non sembrano prevedere investimenti sul sistema viabilistico e ferroviario nonostante siano altrove evidenziate criticità già allo stato attuale. Ancorché in un'ottica di sistema il ruolo del Porto di Monfalcone sia ritenuto complementare a quello del Porto di Trieste, si ritiene che il PRP debba motivare adeguatamente le scelte di sviluppo infrastrutturale in rapporto alle quantità di merci e alle relative modalità di trasporto anche tenuto conto di quelle che potranno transitare in provenienza o verso il porto di Trieste. | Accessibilità e mobilità | Comune di Monfalcone | Vedi commento all'osservazione n. progressivo 52. |
| 69 | X | X | X | 8. Per quanto riguarda gli strumenti di settore locale, data l'affluenza dei nuovi traffici previsti dal redigendo Piano del Porto di Monfalcone, si reputa utile prevedere un'analisi di coerenza con il Piano del Traffico intercomunale dell'area urbana costituita dai Comuni di Monfalcone, Ronchi dei Legionari e Staranzano, per un confronto con il riassetto viabilistico previsto (anche nell'area aeroportuale) e le novità trasportistiche del PRP. | Accessibilità e mobilità | Servizio valutazioni ambientali | Nel Rapporto ambientale, il capitolo relativo alla strumentazione di settore di livello locale (paragrafo 2.3.5) è stato integrato con le informazioni relative al Piano |

| N. PROG. | Variante localizzata | | DPSS/ ALTRI ATTI | CONTRIBUTO PERVENUTO | TEMA | SOGETTO | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE |
|----------|----------------------|----|------------------|--|--------------------------|----------------------|---|
| | VARI ANTE | RA | | | | | |
| | | | | | | | del Traffico intercomunale dell'area urbana costituita dai Comuni di Monfalcone, Ronchi dei Legionari e Staranzano. Tali elementi viabilistici sono considerati di riferimento per il DPSS e, in misura minore, per la variante localizzata. |
| 92 | X | X | X | 2. Si richiama ancora una volta l'attenzione dell'Amministrazione Regionale riguardo la ben nota situazione attuale del traffico pesante di provenienza portuale, in particolare di semilavorati siderurgici, che grava pesantemente sulla viabilità ordinaria costituita dalla S.S. 14 e dalla S.P. 19, con molteplici ripercussioni negative sugli abitati attraversati, in particolare la loc. Bistrigna in Comune di Staranzano. Si ritiene che tale problematica debba essere adeguatamente affrontata e sviluppata dal PRP e dal relativo Rapporto Ambientale. | Accessibilità e mobilità | Comune di Staranzano | La tematica relativa al sistema viabilistico e ferroviario della variante è stata analizzata e considerata nello studio specialistico intitolato "Compatibilità dell'infrastruttura portuale con il sistema infrastrutturale stradale e ferroviario". Le situazioni puntuali evidenziate dall'osservazione diverranno oggetto di approfondimento nell'ambito del DPSS e in tale sede saranno affrontati d'intesa con i soggetti territoriali interessati. Tali aspetti sono richiamati nel capitolo del Rapporto ambientale dedicato agli elementi da sviluppare in sede di DPSS e/o di atti strategici che coinvolgano i soggetti istituzionali interessati. |
| 93 | | X | X | 3. Inoltre nel documento si afferma che "L'accessibilità stradale alla banchina De Franceschi, considerata una zona portuale autonoma, avviene su un'asse che attraversa l'area industriale Schiavetti-Brancolo e si connette alla nuova rotonda sulla tangenziale per Grado con la diramazione verso il casello autostradale di Ronchi. Le dinamiche di sviluppo dell'area prospettano la realizzazione di una nuova tangenziale che dall'area della penisola della Corea si connette alla SP per Grado aggirando l'area industriale. In parte la nuova tangenziale già esiste, va potenziata e necessita della costruzione dell'ultimo miglio ovvero della bretella stradale tra via Canneti e via | Accessibilità e mobilità | Comune di Staranzano | Vedi commento all'osservazione n. progressivo 92. |

| N. PROG. | Variante localizzata | | DPSS/ ALTRI ATTI | CONTRIBUTO PERVENUTO | TEMA | SOGETTO | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE |
|----------|----------------------|----|------------------|---|--------------------------|----------------------|---|
| | VARI ANTE | RA | | | | | |
| | | | | <p>Agraria." Al riguardo si evidenzia che il sistema tangenziale, per il suo completamento, non necessita solo dell'ultimo miglio tra via Canneti e via dell'Agraria a Monfalcone, ma anche della viabilità di collegamento in Comune di Staranzano tra la rotatoria sulla S.P. 19 "via Grado" e l'attuale via delle Risorgive in prossimità del confine con il Comune di Monfalcone; tale viabilità, come da Piano regolatore di Staranzano e dal Piano Operativo Attuativo dell'area industriale Schiavetti Brancolo, si compone di due assi viari, il prolungamento della bretella autostradale oggi esistente fino alla S.P. 19 e la strada interna all'area industriale Schiavetti-Brancolo a sud della ferrovia. Tale viabilità assume caratteri di forte priorità per il completamento dell'asse viario di collegamento tra l'autostrada e le aree industriali di Monfalcone-Staranzano.</p> | | | |
| 94 | | X | X | <p>4. Nel documento si afferma che "Nella prospettiva a lungo termine della eventuale costruzione della banchina "Ansaldo" va valutata l'ipotesi progettuale di costruire il tratto ferroviario che connette detta banchina con il raccordo ferroviario verso la stazione di Ronchi dei legionari Sud. Questa ipotesi oltre ad essere funzionale alla banchina stessa e servire alle attività della zona industriale Schiavetti-Brancolo e potrebbe sostituire la ferrovia dismessa che porta alla Fincantieri a condizione che il cantiere svolga le opportune modifiche interne al proprio ciclo produttivo." L'affermazione merita ulteriori specificazioni. Dal punto di vista ferroviario, l'area industriale Schiavetti-Brancolo è dotata dagli anni settanta del raccordo base di proprietà del Consorzio Industriale, che sviluppa gran parte del suo tracciato in Comune di Staranzano; tale raccordo è allacciato alla linea ferroviaria Trieste-Venezia presso la stazione Ronchi dei Legionari Sud, corre parallelo al raccordo stradale SP19-SR14 in direzione sud, e piega verso ovest entrando nell'area Schiavetti-Brancolo, fino a terminare presso lo stabilimento ex De Franceschi. Il raccordo è stato interessato dai lavori di risanamento negli anni 2006-2007 e successivamente dismesso da RFI nel 2012 per i ben noti motivi. Tuttavia l'importanza di una tale infrastruttura nel sistema logistico dell'area industriale, non è da intendersi unicamente vincolata alla realizzazione, tutta ancora da definire, della banchina "Ansaldo", quanto piuttosto all'attività dell'esistente stabilimento ex De Franceschi, soprattutto alla luce del recente concreto interesse dimostrato dal gruppo Casillo, che ha acquisito lo stabilimento e intende riattivarne l'operatività, vincolandola alla riattivazione del raccordo ferroviario. Si ritiene dunque che, a beneficio di tempo e di risorse, prima di valutare la costruzione di una nuova infrastruttura, vadano fatte tutte le possibili considerazioni tecnico-economiche per la riattivazione, la manutenzione e il potenziamento del raccordo esistente.</p> | Accessibilità e mobilità | Comune di Staranzano | Vedi commento all'osservazione n. progressivo 92. |
| 95 | X | X | X | 5. In conclusione si ribadisce l'importanza che le ipotesi di sviluppo del Porto di | Accessibilità e mobilità | Comune di | Vedi commento |

| N. PROG. | Variante localizzata | | DPSS/ ALTRI ATTI | CONTRIBUTO PERVENUTO | TEMA | SOGGETTO | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE |
|----------|----------------------|----|------------------|---|---------------------|--|---|
| | VARI ANTE | RA | | | | | |
| | | | | Monfalcone, in termini di infrastrutture, non tralascino le opere di adeguamento della viabilità viaria e ferroviaria, esterne all'area Lisert, ricadenti nei Comuni contermini; ciò al fine di potenziare il sistema logistico a supporto del Porto ma attenuando al contempo gli impatti e le criticità oggi esistenti nel territorio. | | Staranzano | all'osservazione n. progressivo 92. |
| 23 | X | X | | 21. In riferimento all'ipotesi funzionale B, per quanto riguarda l'azione A2.1.1 "Individuare aree a prevalente vocazione energetica in coerenza con le strategie di sviluppo portuale al fine di minimizzare i possibili impatti ambientali e socio economici", data la presenza di mercurio nei fanghi dei fondali (RP, pag. 253), nella movimentazione degli stessi fanghi, si ritiene opportuno dettagliare la gestione del materiale di escavo con particolare riferimento alle misure atte a impedire che altre matrici ambientali, specie ed habitat possano esserne contaminate. | Gestione dei fanghi | Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare | Gli aspetti relativi alla gestione dei sedimenti dragati sono oggetto dell'elaborato della variante localizzata denominato "Studio della gestione del materiale di dragaggio" (P.5.3), il quale analizza le modalità di gestione dei sedimenti da dragare ed il bilancio tra i volumi di sedimenti da dragare e quelli dei nuovi rilevati/vasche di colmata previsti per il loro riuso/collocamento. Si evidenzia che la variante localizzata è uno strumento di pianificazione che non contiene progetti: gli aspetti di dettaglio relativi alla gestione dei sedimenti dragati deve essere sviluppata in fase progettuale, sulla base delle specifiche tecniche previste per tali interventi. |
| 31 | | X | | 6. Con riferimento agli aspetti da indagare per la redazione del R.A. si segnalano le seguenti criticità: Dragaggi: - considerare tutte le problematiche connesse all'attività di dragaggio, in particolare la torbidità dell'acqua in relazione ai banchi naturali di molluschi e gli allevamenti degli stessi nella baia di Panzano. Inoltre un aumento non controllato della torbidità potrebbe influenzare le praterie di fanerogame presenti soprattutto nell'area occidentale della baia di Panzano. La risospensione dei sedimenti di fondale marino potrebbe inoltre contribuire alla dispersione delle sostanze individuate nel D.M. Ambiente 260/2010 e nel D.lgs. 172/2015; - presso il canale di accesso ed il bacino del porto di Monfalcone sono state | Gestione dei fanghi | Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente - ARPA | Il Rapporto ambientale ha trattato la tematica delle Acque relativamente allo stato di qualità dei corpi idrici superficiali, dei corpi idrici sotterranei e dei corpi idrici marino-costieri nonché della qualità delle acque balneari. Gli elaborati della variante connessi al tema delle acque completano la descrizione degli |

| N. PROG. | Variante localizzata | | DPSS/ ALTRI ATTI | CONTRIBUTO PERVENUTO | TEMA | SOGGETTO | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE |
|----------|----------------------|----|------------------|--|---------------------|----------------------|--|
| | VARI ANTE | RA | | | | | |
| | | | | <p>condotte nel 1999, 2011 e 2015 delle campagne di campionamento ed analisi dei sedimenti, propedeutiche alla progettazione d'interventi di dragaggio delle aree. Tali campagne di caratterizzazione ambientale hanno evidenziato la presenza, in alcuni campioni, di valori di concentrazione di mercurio superiori a 5 mg/kg s.s. (valore riferito alle CSC di colonna B della tab. 1 dell'allegato 5 alla parte IV del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.), ma comunque di due ordini di grandezza sotto il limite della pericolosità (limite per il conferimento in cassa di colmata del materiale).</p> <p>Pertanto, nel valutare le ipotesi gestionali dei sedimenti da dragare, dovranno essere considerate tali criticità e dovranno essere proposte soluzioni compatibili con la normativa vigente in materia di gestione dei sedimenti marini;</p> <p>- relativamente alla cassa di colmata, si ricorda che in un'area di circa 14.000 m², localizzata nella parte nord ovest della stessa e sede in passato di una discarica per inerti autorizzata, è stata rinvenuta la presenza di amianto, per cui è stata avviata apposita procedura.</p> | | | <p>elementi di qualità all'interno del bacino portuale (elaborato "Studio della circolazione idrica portuale e della qualità delle acque"). Gli aspetti relativi alle fanerogame sono stati analizzati nell'ambito della sezione dedicata all'incidenza ambientale. Per gli aspetti relativi alla torbidità, si premette che le attività di dragaggio del canale di accesso e del bacino del porto di Monfalcone sono state oggetto di VIA nazionale (Decreto n. 167 del 06/08/2015 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare di concerto con il Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo) e, il progetto esecutivo, è stato approvato lo scorso 8 giugno 2019 (Decreto n. 2594/TERINF del Direttore del Servizio porti, navigazione interna e logistica). Si evidenzia che la variante localizzata è uno strumento di pianificazione che non contiene progetti: gli aspetti di dettaglio relativi alla gestione dei sedimenti dragati deve essere sviluppata in fase progettuale, sulla base delle specifiche tecniche previste per tali interventi.</p> |
| 42 | X | X | | <p>1. Prescrivere particolari cautele nella gestione delle operazioni di dragaggio, con contenimento della torbidità, specie in rapporto con le attività nautiche, turistiche e della pesca e maricoltura.</p> | Gestione dei fanghi | Provincia di Trieste | <p>Si premette che le province della RAFVG sono state formalmente soppresse con la</p> |

| N. PROG. | Variante localizzata | | DPSS/ ALTRI ATTI | CONTRIBUTO PERVENUTO | TEMA | SOGETTO | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE |
|----------|----------------------|----|------------------|---|---------------------|----------------------|--|
| | VARI ANTE | RA | | | | | |
| | | | | | | | LR 20/2016. Le attività di dragaggio correlate all'ipotesi di sviluppo della variante localizzata sono state descritte nell'elaborato denominato "Studio della gestione del materiale di dragaggio" (P.5.3) il quale analizza le modalità di gestione dei sedimenti da dragare ed il bilancio tra i volumi di sedimenti da dragare e quelli dei nuovi rilevati/vasche di colmata previsti per il loro riuso/collocamento. Nei documenti di valutazione ambientale la tematica Acqua è trattata includendo, con riferimento alla sezione dedicata alla valutazione, le informazioni riferite alla torbidità dell'acqua conseguente le operazioni di dragaggio, in relazione alle attività che si svolgono all'interno della baia di Panzano. |
| 43 | X | X | | 2. Prescrivere particolari cautele nell'attività di monitoraggio delle operazioni di dragaggio e garantire ai sedimenti un idoneo trattamento di riduzione ed inertizzazione degli inquinanti. | Gestione dei fanghi | Provincia di Trieste | Vedi commento all'osservazione n. progressivo 42. |
| 44 | X | X | | 3. Il dragato dovrà essere collocato in aree a terra che siano idonee e rendano minimi gli impatti con gli ecosistemi e le aree protette. | Gestione dei fanghi | Provincia di Trieste | Vedi commento all'osservazione n. progressivo 42. |
| 45 | X | | | 4. Progettare la c.d. " cassa di colmata aggiuntiva " ed il raccordo del suo profilo con quello attuale, in modo da prevenire l'accumulo di detriti di origine marina ed effetti di idrodinamismo avversi , in particolare per l'area del Villaggio del Pescatore. | Gestione dei fanghi | Provincia di Trieste | Con riferimento all'osservazione, si evidenzia che la variante localizzata è corredata dai seguenti documenti: "Studio del potenziale insabbiamento dell'imboccatura portuale" e |

| N. PROG. | Variante localizzata | | DPSS/ ALTRI ATTI | CONTRIBUTO PERVENUTO | TEMA | SOGETTO | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE |
|----------|----------------------|----|------------------|---|---|--|--|
| | VARI ANTE | RA | | | | | |
| | | | | | | | "Studio della dinamica costiera". Inoltre, si osserva che il layout di riferimento per lo sviluppo del porto di Monfalcone è cambiato rispetto alla soluzione prospettata nel Rapporto preliminare. |
| 46 | X | X | | 5. Le aree di colmata e gli interventi di deposizione del dragato siano realizzati in modo da conservare lo scambio idrico e la funzione ecosistemica dell'area di colmata esistente 6. Progettare specifici interventi per limitare la sottrazione di habitat e favorire la rinaturalizzazione delle aree interessate dalla deposizione del dragato. | Gestione dei fanghi | Provincia di Trieste | Vedi commento all'osservazione n. progressivo 45. |
| | | | | DA QUI IN POI SEGUONO LE OSSERVAZIONI RELATIVE ESCLUSIVAMENTE ALLE QUESTIONI AMBIENTALI E ALLA VAS | | | |
| 14 | | X | | 12. Nella proposta di indice del RA, sarebbe opportuno aggiungere anche un capitolo relativo all'analisi delle osservazioni pervenute dai soggetti competenti in materia ambientale che sono stati coinvolti nella fase preliminare del processo di VAS , e delle modalità di recepimento delle stesse. | Integrazioni al processo di VAS e al RA | Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare | Il Rapporto ambientale è stato sviluppato prevedendo uno specifico paragrafo dedicato agli esiti della fase di consultazione preliminare. |
| 27 | | X | | 2. Si raccomanda di prevedere un capitolo dedicato agli esiti della fase preliminare (scoping) con la sintesi delle osservazioni pervenute dai vari soggetti consultati e la descrizione della modalità con cui tali osservazioni sono state prese in considerazione. | Integrazioni al processo di VAS e al RA | Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente - ARPA | Vedi commento all'osservazione n. progressivo 14. |
| 62 | | X | | 1. <u>Aspetti procedurali</u> Da un primo riscontro con la lista dei soggetti competenti coinvolti nel processo di VAS, riportati a pag. 17 del RAP si ritiene necessario coinvolgere il Servizio tutela del paesaggio e biodiversità della Direzione centrale infrastrutture, mobilità, pianificazione territoriale, lavori pubblici, edilizia, specificatamente per la consultazione sulla valutazione di incidenza del Piano come previsto nel DGR n 1323 del 11 luglio 2014 recante indirizzi applicativi in materia di valutazione di incidenza di Piano, progetti e interventi, oltre che per verificare gli aspetti relativi ai prati stabili. | Integrazione al processo di VAS e al RA | Servizio valutazioni ambientali | La Direzione centrale risorse agroalimentari, forestali e ittiche -Servizio biodiversità è stata contattata durante l'elaborazione del Rapporto ambientale. Il citato Servizio, inoltre, sarà ufficialmente coinvolto anche durante le consultazioni di VAS, con specifico riferimento alla valutazione di incidenza. |

| N. PROG. | Variante localizzata | | DPSS/ ALTRI ATTI | CONTRIBUTO PERVENUTO | TEMA | SOGETTO | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE |
|----------|----------------------|----|------------------|---|---|--|--|
| | VARI ANTE | RA | | | | | |
| 63 | | X | | 2. Si suggerisce inoltre, per una maggior coerenza tra l'applicazione procedurale VAS ed una maggior ottimizzazione ed armonizzazione dei tempi procedurali della redazione del Piano, di far coincidere la fase di avvio della consultazione VAS, attualmente corrispondente alla fase 7 dello schema riportato a pag. 19 del RAP (Fasi VAS- Descrizione delle attività), con la fase 6 di deposito per la consultazione pubblica come previsto dall'art. 6 comma 4, della LR 12/2012, e art. 13, comma 6 e art.14 comma 2 del D.Lgs. 152/2006. | Integrazione al processo di VAS e al RA | Servizio valutazioni ambientali | Si accoglie inserendo, nel Rapporto ambientale, paragrafo 1.3, l'attività di deposito (attualmente in fase 6) nella fase 7, in cui si avvia la consultazione. |
| 64 | | X | | 3. Si invita infine, stante la complessità dei contenuti del Piano in relazione al contesto ambientale, a un confronto con i Soggetti competenti e con lo scrivente prima dell'approvazione in via preliminare del PRP e del RA, step iniziale della Fase 6. | Integrazione al processo di VAS e al RA | Servizio valutazioni ambientali | Compatibilmente con le tempistiche riferite alla fase di adozione preliminare della variante e del relativo RA, si proceduto a un confronto con alcuni dei soggetti competenti in materia ambientale. |
| 82 | | X | | 21. Si ritiene opportuna una preventiva verifica con ARPA FVG in merito a parametri, indicatori di stato, di pressione e di impatto, modellistica da utilizzare per le previsioni di impatto e piano di monitoraggio, in particolare per le componenti atmosfera, qualità dei sedimenti terrestri e marini, qualità delle acque e degli ecosistemi marini, clima fisico. | Integrazioni al processo di VAS e al RA | Servizio valutazioni ambientali | Si condivide l'osservazione e si conferma che la stesura di alcuni dei contenuti di analisi delle componenti ambientali presentati nel Rapporto ambientale sono stati elaborati con il supporto di ARPA FVG (acustica, rumore sottomarino, stato delle fanerogame, modellistica delle emissioni in atmosfera, acque). |
| 3 | X | X | | 1. Nella tabella Temi-Obiettivi di Piano-Azioni di piano (RP, pag. 88-90), sono elencati i 7 obiettivi generali, i 22 obiettivi specifici e le 29 azioni previste dal Piano. Sono poi sommariamente descritti i due progetti in itinere ricadenti all'interno dell'area del porto di Monfalcone (RP, pag. 156-165): 1) il progetto definitivo per lavori di approfondimento del canale di accesso e del bacino di evoluzione del porto di Monfalcone. Quota di progetto a -12,50 m s.l.m.m.; 2) il progetto del terminale di stoccaggio, rigassificazione e distribuzione del GNL di piccola taglia nel porto di Monfalcone e Lisert e opere connesse. Il primo ha avuto parere favorevole con prescrizioni dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare di concerto con il Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo, con decreto n. 167 del 6 agosto 2015. Il secondo attualmente è sottoposto alla procedura di valutazione di impatto ambientale di competenza statale che ancora non è conclusa. In riferimento a quest'ultimo progetto, il Proponente segnala nella tabella dell'Analisi SWOT, colonna "minacce", | Valutazione degli effetti | Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare | La proposta di obiettivi ed azioni del PRP (RP, pag. 88-90) include scelte strategiche compatibili, a macro scala, con la previsione di interventi aventi per oggetto il conferimento dei fanghi di dragaggio del canale di accesso coerenti con il progetto ricadente nell'area del Porto di Monfalcone. Come indicato nel Manuale e linee guida di Ispra n. 109/2014, nella sezione dedicata all'inquadramento |

| N. PROG. | Variante localizzata | | DPSS/ ALTRI ATTI | CONTRIBUTO PERVENUTO | TEMA | SOGGETTO | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE |
|----------|----------------------|----|------------------|--|------|----------|---|
| | VARI ANTE | RA | | | | | |
| | | | | <p>le interferenze con i prospettati sviluppi infrastrutturali e di movimentazione dei traffici del porto e gli effetti ambientali dovuti alla previsione della possibile collocazione del rigassificatore (RP, pag. 253).</p> <p>Non essendoci nel RP altri riferimenti ai due suddetti progetti, non risulta chiaro se e come siano stati considerati gli effetti della realizzazione di questi due interventi nella proposta di piano, né se e come siano state considerate considerati gli effetti della realizzazione degli stessi nella valutazione ambientale del piano stesso, effetti che dovranno essere valutati nel RA.</p> | | | <p>normativo e pianificatorio del Rapporto preliminare (§ 3.5.2, lettera c) del Manuale sopra citato), è stato individuato e descritto il quadro pianificatorio e programmatico pertinente il Piano che include, in quanto ricadenti all'interno dell'area del porto di Monfalcone, i due progetti in itinere sottoposti alla procedura di valutazione di impatto ambientale (approfondimento del canale di accesso e progetto GNL). I due progetti, oltre ad essere stati sinteticamente descritti, sono stati considerati nella valutazione ambientale preliminare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - con riferimento agli aspetti ambientali interessanti indirettamente le azioni del PRP in quanto riguardano attività antropiche che a loro volta determinano pressioni/impatti sull'ambiente (§ 3.5.2, lettera f) del Manuale sopra citato); - nella caratterizzazione dell'ambito di influenza territoriale perché riguardano progetti che possono costituire situazioni di criticità ambientali e antropiche (§3.5.2, lettera g)). <p>A seguito del mutato quadro normativo, programmatico e progettuale di riferimento, nel Rapporto ambientale è stata descritta la nuova struttura a</p> |

| N. PROG. | Variante localizzata | | DPSS/ ALTRI ATTI | CONTRIBUTO PERVENUTO | TEMA | SOGGETTO | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE |
|----------|----------------------|----|------------------|--|---------------------------|--|---|
| | VARI ANTE | RA | | | | | |
| | | | | | | | cascata Obiettivi-Azioni della variante localizzata del PRP di Monfalcone. Inoltre, è stato aggiornato il paragrafo relativo al progetto esecutivo dei lavori di escavo del canale di accesso al porto di Monfalcone. La valutazione degli impatti ambientali della variante del PRP è stata fatta per le azioni della variante e in coerenza con la scala strategica della variante stessa. |
| 12 | | X | | 10. È stata svolta una valutazione preliminare qualitativa dei possibili effetti del piano sulle tematiche ambientali e antropiche interessate (RP, tabelle pagg. 281-284). Sono state poi sintetizzate alcune considerazioni su tali effetti in merito alle singole azioni previste (RP, pagg. 285-290). Non essendo presente nel RP, si ritiene necessario che nel RA siano specificati i criteri metodologici utilizzati per la definizione delle classi di significatività degli impatti ; inoltre sarebbe opportuno valutare tali impatti anche quantitativamente attraverso opportuni indicatori , anche nell'ottica di una eventuale modifica o rimodulazione delle azioni previste, laddove le stesse non siano compatibili con gli obiettivi di sostenibilità del piano, ovvero producano impatti rilevanti negativi anche a carico di un solo aspetto ambientale. | Valutazione degli effetti | Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare | Si accoglie il suggerimento proposto dall'osservazione e, nel Rapporto ambientale, saranno meglio definite le classi di significatività degli impatti (già identificate e descritte a pag. 279-280 del RP). |
| 29 | | X | | 4. In merito all'obiettivo OS5.1 "Garantire l'uso sostenibile delle zone costiere e ridurre le pressioni eccedenti la capacità di carico, con particolare riferimento ad aree sensibili come la cassa di colmata", nel Rapporto Ambientale dovrà essere descritta la metodologia usata per il calcolo della capacità di carico delle aree sensibili considerate. | Valutazione degli effetti | Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente - ARPA | Nel Rapporto Ambientale, l'azione corrispondente all'obiettivo citato è la A4.1.1 "Riutilizzare, in un'ottica di sostenibilità ambientale, le aree sensibili come la cassa di colmata per finalità portuali con opportuni interventi", già prevista dal PRP di Monfalcone del 1979, punta sia a utilizzare aree già in parte compromesse dal punto di vista ambientale (cassa di colmata) anziché utilizzare aree a maggior pregio, sia a prevedere accorgimenti volti a |

| N. PROG. | Variante localizzata | | DPSS/ ALTRI ATTI | CONTRIBUTO PERVENUTO | TEMA | SOGETTO | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE |
|----------|----------------------|----|------------------|--|---|--|--|
| | VARI ANTE | RA | | | | | |
| | | | | | | | minimizzare gli impatti ambientali sulle adiacenti aree a elevata qualità ambientale e sensibilità ecologica. Nella sezione del Rapporto ambientale dedicata alla valutazione di incidenza sono illustrate le misure di mitigazione che caratterizzano la strategia ambientale che la variante localizzata ha sviluppato. |
| 34 | | X | | <p>9. Diga foranea ed opere di difesa:</p> <p>- il prolungamento della diga foranea prospiciente il porto e l'incremento delle opere di difesa a mare potrebbero alterare la circolazione costiera delle masse d'acqua nella baia di Panzano, producendone un rallentamento con una possibile alterazione dei parametri chimico-fisici incidenti a loro volta sulle comunità biologiche ed in particolare fitoplanctoniche, che potrebbero innescare fioriture anomale.</p> | Valutazione degli effetti (studio meteomarinò) | Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente - ARPA | Nel Rapporto ambientale, la tematica Acqua è stata trattata anche con riferimento allo "Studio meteomarinò" che tiene conto della circolazione delle correnti innescata dalle previsioni della variante localizzata e, conseguentemente, la valutazione ambientale ha potuto tener conto di eventuali alterazioni sui parametri chimico-fisici incidenti, a loro volta, sulle comunità biologiche. |
| 35 | | X | | <p>10. Rifiuti spiaggiati e microplastiche:</p> <p>- l'attività di miglioramento e ampliamento strutturale del porto ed il conseguente incremento del traffico navale potrebbero incrementare la presenza di rifiuti spiaggiati nei pressi dell'area litorale di Panzano. Le attività previste potrebbero contribuire anche all'aumento delle microplastiche nelle acque superficiali sia della baia di Panzano che, più in generale, in quelle del Golfo di Trieste. Inoltre il degradamento dei rifiuti spiaggiati potrebbe rilasciare sostanze inquinanti nell'ambiente oltre ad incrementare il carico di microplastiche sulla superficie del mare.</p> | Valutazione degli effetti (Rifiuti spiaggiati e microplastiche) | Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente - ARPA | Nel Rapporto ambientale, la tematica Rifiuti è stata integrata, nei limiti delle disponibilità dei dati e delle informazioni, con un focus dedicato alla questione del degradamento dei rifiuti spiaggiati e delle microplastiche sulla superficie del mare. |
| 36 | | X | | <p>11. Potenziamento della rete infrastrutturale:</p> <p>- il potenziamento di infrastrutture esistenti quali la rete fognaria e gli impianti dislocazione devono attenersi a quanto previsto dal Piano regionale di tutela delle</p> | Valutazione degli effetti | Agenzia regionale per la protezione | Si prende atto. La componente ambientale "Acque" (cfr. paragrafo 6.3.3) è stata |

| N. PROG. | Variante localizzata | | DPSS/ ALTRI ATTI | CONTRIBUTO PERVENUTO | TEMA | SOGGETTO | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE |
|----------|----------------------|----|------------------|--|---------------------------|--|--|
| | VARI ANTE | RA | | | | | |
| | | | | acque (PTA) del Friuli Venezia Giulia e dal Piano di Gestione delle Acque del distretto delle Alpi Orientali. L'aumento del carico di nutrienti e altre sostanze derivanti dalla degradazione di sostanza organica potrebbero causare un aumento del fenomeno dell'eutrofizzazione principalmente sul corpo marino MA21, interessato dalla condotta sottomarina di Staranzano e dalle acque provenienti dal fiume Isonzo e indirettamente sui corpi idrici CE11 e CE12. | | dell'ambiente - ARPA | aggiornata con specifico riferimento anche allo stato qualitativo dei corpi idrici marino-costieri nonché alla qualità delle acque del golfo di Panzano. |
| 37 | | X | | 12. La stima quantitativa e/o qualitativa dei possibili effetti deve essere effettuata utilizzando metodiche chiare e riproducibili. Il processo di valutazione degli effetti ambientali significativi delle azioni previste può determinare una modifica o rimodulazione delle azioni, laddove le stesse non siano compatibili con gli obiettivi di sostenibilità, ovvero producano effetti rilevanti negativi anche a carico di un solo aspetto ambientale. L'identificazione di eventuali nuove azioni può portare alla definizione di nuove soluzioni che costituiscono vere e proprie alternative aggiuntive rispetto a quelle già individuate in prima analisi. Si sottolinea l'importanza che i risultati dell'analisi degli effetti, quando sintetizzati graficamente in matrici, vengano comunque puntualmente valutati e adeguatamente descritti nel R.A., come correttamente proposto nel rapporto preliminare. Ai fini della valutazione degli effetti del piano si dovrà considerare attentamente che i possibili impatti sull'ambiente, quali l'aumento delle emissioni inquinanti in atmosfera, dei livelli di rumore, l'inquinamento delle acque ecc., si possono ripercuotere, sia direttamente che indirettamente, sulla salute umana. | Valutazione degli effetti | Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente - ARPA | Si condivide l'approccio metodologico suggerito per la valutazione ambientale degli effetti. |
| 38 | | X | | 13. A valle dell'analisi degli effetti, per ogni effetto negativo significativo individuato, che non possa essere completamente eliminato, è necessario descrivere come questo possa essere mitigato o quali possano essere le compensazioni ambientali più opportune. La corretta realizzazione e l'efficacia delle misure di mitigazione e delle compensazioni deve essere monitorata nel tempo tramite opportuni indicatori, qualitativi e quantitativi, descritti nel piano di monitoraggio di VAS. Nel caso in cui le stesse misure di mitigazione/compensazione possano causare effetti negativi sull'ambiente, devono essere anch'essi identificati, descritti e valutati. | Valutazione degli effetti | Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente - ARPA | Si condivide l'approccio metodologico suggerito per rendere efficaci le misure di mitigazione/compensazione. |
| 47 | | X | | 7. Prescrivere opere di mitigazione e tamponamento tali da limitare gli impatti derivanti dall'attività portuale, specie in termini di inquinamento atmosferico, acustico e luminoso. | Valutazione degli effetti | Provincia di Trieste | Gli aspetti relativi alla mitigazione e/o compensazione degli effetti negativi sono divenuti oggetto del Rapporto ambientale. |
| 48 | | X | | 8. Approfondire l' analisi degli impatti sul paesaggio , specie in relazione all'estensione della cassa di colmata ed alla riallocazione delle opere a terra ed a mare funzionali all'eventuale realizzazione del terminale GNL. | Valutazione degli effetti | Provincia di Trieste | Il Rapporto ambientale valuta i potenziali effetti sul paesaggio delle scelte di Piano. |

| N. PROG. | Variante localizzata | | DPSS/ ALTRI ATTI | CONTRIBUTO PERVENUTO | TEMA | SOGETTO | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE |
|----------|----------------------|----|---------------------|---|---------------------------|---------------------------------|--|
| | VARI ANTE | RA | | | | | |
| 77 | | X | | 16. In relazione al paragrafo 7.4 "Temi ambientali di interesse rilevante", dove sono illustrati gli aspetti che saranno oggetto di approfondimento nel Rapporto ambientale, si ritengono significativi e quindi da considerare anche gli effetti sul clima , in termini di contributo e gestione delle emissioni climalteranti, sull'ecosistema marino e sulle attività economiche quali pesca e acquacoltura . In relazione ai diversi tipi di inquinamento si invita ad approfondire anche quello luminoso , in particolare rispetto agli effetti sulle specie del sito Natura 2000. | Valutazione degli effetti | Servizio valutazioni ambientali | Si è proceduto a rendere esaustiva l'analisi del contesto ambientale o l'analisi dei potenziali effetti ambientali facendo gli approfondimenti specifici relativi a: - effetti sul clima in termini di contributo e gestione delle emissioni climalteranti; - effetti sull'ecosistema marino; - effetti sulle attività economiche quali pesca e acquacoltura. Con riferimento all'inquinamento luminoso, si osserva che, a causa della flessibilità funzionale prevista dalla variante localizzata, non si è potuto procedere alla valutazione puntuale di tale aspetto, che necessita di localizzazioni puntuali (o perlomeno di funzioni destinate in modo univoco) per consentire una valutazione precisa. Si evidenzia che tali aspetti sono stati richiamati nell'ambito delle indicazioni di cui tenere conto nelle successive fasi attuative, programmatiche e progettuali. |
| 78 | | X | | 17. Infine il contesto ambientale non potrà escludere le valutazioni degli eventuali impatti transfrontalieri , in territorio sloveno, che dovranno essere opportunamente evidenziati. | Valutazione degli effetti | Servizio valutazioni ambientali | Si concorda. Come anticipato nel Rapporto preliminare, è stata inviata la richiesta di manifestazione di interesse alla Repubblica di Slovenia per partecipare alla consultazione pubblica sul Rapporto ambientale (consultazione |

| N. PROG. | Variante localizzata | | DPSS/ ALTRI ATTI | CONTRIBUTO PERVENUTO | TEMA | SOGETTO | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE |
|----------|----------------------|----|------------------|--|----------------------------|--|---|
| | VARI ANTE | RA | | | | | |
| | | | | | | | transfrontaliera), ai sensi dell'art. 32 del d.lgs 152/2006. Non sono pervenute manifestazioni di interesse in tal senso da parte della Slovenia. |
| 80 | | X | | 19. <u>Valutazione della sostenibilità e degli effetti ambientali del Piano</u> Si raccomanda di verificare e, per quanto possibile, quantificare, i contributi positivi e negativi agli obiettivi di sostenibilità . | Valutazione degli effetti | Servizio valutazioni ambientali | Nella valutazione delle azioni di Piano (in particolare nei commenti) si terrà conto dell'influenza delle stesse sugli obiettivi di sostenibilità ad esse collegati. Inoltre, si evidenzia che lo schema operativo del Piano di monitoraggio della variante localizzata del PRP contiene indicatori che potranno evidenziare i contributi della variante agli obiettivi di sostenibilità di riferimento collegati alla Strategia nazionale per lo Sviluppo sostenibile. |
| 81 | | X | | 20. Per quanto concerne la metodologia di identificazione e valutazione degli effetti delle azioni di Piano (capitolo 9 del RAP), si ritiene che la scala di valutazione degli impatti indicata nello Studio preliminare, non debba esprimersi solo in termini di significatività, ma piuttosto secondo una griglia di caratterizzazione degli impatti (ad es. Fase di accadimento, Area di influenza, Rilevanza, Reversibilità, Probabilità di accadimento, Mitigabilità) e la valutazione sia espressa secondo una scala di giudizio negativo/positivo, molto basso...elevato, ecc. | Valutazione degli effetti | Servizio valutazioni ambientali | Nel Rapporto ambientale, la valutazione ambientale delle azioni del PRP è effettuata identificando gli effetti per significatività e caratterizzando gli stessi in positivi o negativi. Gli effetti cumulativi sono stati inoltre caratterizzati da breve o di lungo periodo, reversibili o irreversibili, probabili o poco probabili. |
| 5 | | X | | 3. Nel quadro della programmazione e pianificazione territoriale (RP, pagg. 49-56) e nel Quadro di riferimento di scala regionale e sovra regionale (RP, pagg. 102 e segg.) sono elencati i Piani aventi relazioni con il PRP. Sarebbe opportuno, anche ai fini della verifica di coerenza , integrare tale elenco con i seguenti piani: - Piano faunistico regionale (PFR); - Piano regionale delle attività estrattive (PRAE); | Valutazione delle coerenze | Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare | Ai fini dell'analisi di coerenza esterna orizzontale si ritiene opportuno verificare la coerenza con i Piani di livello locale indicati nel Rapporto preliminare al paragrafo 3.3 |

| N. PROG. | Variante localizzata | | DPSS/ ALTRI ATTI | CONTRIBUTO PERVENUTO | TEMA | SOGGETTO | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE |
|----------|----------------------|----|------------------|---|----------------------------|-----------|--|
| | VARI ANTE | RA | | | | | |
| | | | | <p>- Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020 (PSR). Si ritiene inoltre opportuno analizzare e verificare la coerenza con il Piano sovracomunale del Traffico relativo all'area urbana costituita dai Comuni di Monfalcone, Ronchi dei Legionari e Staranzano, approvato con Del. C.C. di Monfalcone n. 16/45 del 28 luglio 2010, Del. C.C. di Ronchi dei Legionari n. 33 del 27 settembre 2010 e Del. C.C. di Staranzano n. 53 del 29 novembre 2010 (approvazione pubblicata sul BUR n. 4 del 26 gennaio 2011).</p> | | | integrando l'elenco con il Piano sovracomunale del Traffico relativo all'area urbana costituita dai Comuni di Monfalcone, Ronchi dei Legionari e Staranzano. Con riferimento ai Piani di scala regionale, non si ritiene significativo effettuare la verifica di coerenza con: - il Piano faunistico regionale (PFR) in quanto costituisce lo strumento di programmazione generale per realizzare gli obiettivi di tutela, conservazione, riproduzione e miglioramento della fauna selvatica e della biodiversità, nonché quelli di gestione del patrimonio faunistico e del prelievo venatorio; - il Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020 (PSR) quale strumento che contribuisce alla realizzazione della strategia Europa 2020 promuovendo lo sviluppo rurale sostenibile in via complementare agli altri strumenti della PAC (Politica agricola comune), della politica di coesione e della politica comune della pesca. Non si ritiene significativo inoltre procedere con la verifica di coerenza per il PRAE in quanto è attualmente in fase di elaborazione e non si ritiene d interesse per la tematica portuale. |
| 7 | | X | | 5. In riferimento all'analisi di coerenza esterna (RP, pagg. 101-156), solo per alcuni | Valutazione delle coerenze | Ministero | A pagina 65 del Rapporto |

| N. PROG. | Variante localizzata | | DPSS/ ALTRI ATTI | CONTRIBUTO PERVENUTO | TEMA | SOGGETTO | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE |
|----------|----------------------|----|------------------|---|------|---|---|
| | VARI ANTE | RA | | | | | |
| | | | | <p>piani sono stati riportati gli obiettivi generali, specifici e le azioni di piano, oltre ad una breve descrizione del piano stesso.</p> <p>Nonostante il proponente affermi (RP, pag. 65) che “nel Rapporto ambientale verrà affrontata la valutazione di coerenza fra gli obiettivi di sostenibilità individuati gli obiettivi del PRP”, nel RP la valutazione di coerenza esterna è stata sviluppata non tra gli obiettivi, ma tra le azioni del PRP e le azioni dei piani considerati² e sono state realizzate delle tabelle (per ogni piano considerato pertinente) dove sono state individuate: le “coerenze”, le “coerenze parziali”, le “non coerenze”, le “misure del PRP e azioni dei piani considerati non correlati”.</p> <p>Per il Piano Urbanistico regionale Generale (PURG), il Piano regionale delle infrastrutture di trasporto, della mobilità delle merci e della logistica, il Piano di governo del territorio (PGT) e per la strumentazione urbanistica di livello locale, non è stata svolta l'analisi di coerenza, né sono stati elencati i rispettivi obiettivi generali e specifici, così come per i piani di gestione o le misure di conservazione dei siti appartenenti alla Rete Natura 2000.</p> <p>Considerato che ai fini della verifica di coerenza esterna devono essere messi a confronto obiettivi di protezione ambientale pertinenti al Piano, desunti dalle normative, dalla programmazione e pianificazione di diverso livello, con gli obiettivi del PRP, si ritiene opportuno effettuare tale verifica nel RA, oltre che con la normativa di riferimento, con tutti gli strumenti di programmazione e pianificazione pertinenti, territoriali, settoriali, nazionali, regionali e locali, indicando le modalità di gestione delle eventuali incoerenze.</p> | | <p>dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare</p> | <p>preliminare si afferma che l'analisi di coerenza esterna verticale con gli obiettivi di sostenibilità ambientale desunti da documenti di scala internazionale, europea e nazionale sarà sviluppata nel Rapporto ambientale. A tal proposito è stata verificata la coerenza tra gli obiettivi generali di sostenibilità ambientale e le azioni della variante localizzata del PRP, anziché gli obiettivi specifici della variante, per poter effettuare una verifica di maggior dettaglio.</p> <p>Nel Rapporto ambientale la sezione dedicata alla verifica di coerenza esterna orizzontale con gli strumenti di scala regionale e sovraregionale è stata aggiornata alle evoluzioni intercorse al quadro pianificatorio e programmatico avvalendosi anche delle considerazioni già sviluppate nel RP (pagg. 101-156). Inoltre, sono state incluse le verifiche di coerenza con gli strumenti identificati nell'ambito del Quadro della programmazione e pianificazione territoriale (RP, pagg. 49-56) e, nell'ambito del capitolo riferito alla valutazione di incidenza, è stata effettuata</p> |

² A tal proposito si consiglia di consultare “I contenuti del Rapporto ambientale” in: “Elementi per l'aggiornamento delle norme tecniche in materia di valutazione ambientale”, Manuali e linee guida, ISPRA, n. 109/2014, §3.6.2, comma 5, pag. 18-19.

| N. PROG. | Variante localizzata | | DPSS/ ALTRI ATTI | CONTRIBUTO PERVENUTO | TEMA | SOGGETTO | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE |
|----------|----------------------|----|------------------|--|----------------------------|--|---|
| | VARI ANTE | RA | | | | | |
| | | | | | | | una verifica di compatibilità con le misure di conservazione nei siti Natura 2000 interessati (DGR 1323/2014). Tali confronti sono stati effettuati tra le azioni della variante localizzata del PRP di Monfalcone e gli obiettivi/azioni disponibili desunti dagli strumenti di programmazione e pianificazione pertinenti (territoriali o di settore). |
| 8 | | X | | 6. In riferimento all' analisi di coerenza interna , si suggerisce di individuare, descrivere e mettere a confronto nel RA, attraverso opportune tabelle, il sistema degli obiettivi ambientali specifici e il sistema delle azioni del PRP, individuando eventuali incoerenze/contraddizioni rispetto al raggiungimento degli obiettivi ambientali specifici e indicando le modalità di gestione delle eventuali incoerenze/contraddizioni. | Valutazione delle coerenze | Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare | Nel Rapporto ambientale la verifica della coerenza interna è stata sviluppata anche considerando le linee di indirizzo (DGR2264/2014) di riferimento per poter delineare le modalità per gestire eventuali incoerenze emergenti dal confronto. |
| 17 | | X | | 15. Nell'analisi della matrice di coerenza esterna (vedere precedente osservazione n. 5) tra le azioni del PRP e quelle del PTA (RP, pag. 134), risulta poco chiaro come mai in riferimento all'azione del PTA n. 4 "Disposizioni per la tutela qualitativa e quantitativa della risorsa idrica in relazione a nuovi interventi ed a trasformazioni urbanistico-edilizie" emerge una "non coerenza" solo con l'azione del PRP A2.1.1 "Individuare aree a prevalente vocazione energetica in coerenza con le strategie di sviluppo portuale al fine di minimizzare i possibili impatti ambientali e socio economici" e non anche con altre azioni che, parimenti alla A2.1.1, risultano non coerenti. Sarebbe pertanto opportuno verificare più nel dettaglio anche il rapporto di coerenza con le azioni del PRP: dalla A1.1.1 alla A1.6.1, A4.1.1, A4.1.2 e A5.1.1. | Valutazione delle coerenze | Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare | È stata identificata la sola relazione di non coerenza tra l'azione 4 del PTA e l'azione A2.1.1 del PRP in quanto l'eventuale localizzazione ed esercizio di un impianto di tipo energetico nell'ambito portuale di Monfalcone può presentare dei limiti all'uso efficiente della risorsa Acqua in particolare con riferimento alle caratteristiche fisiche qualitative delle acque (possibile alterazione della temperatura delle acque). Altre azioni del PRP, quali quelle segnalate dall'osservazione, riguardano anch'esse opere di infrastrutturazione delle aree |

| N. PROG. | Variante localizzata | | DPSS/ ALTRI ATTI | CONTRIBUTO PERVENUTO | TEMA | SOGETTO | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE |
|----------|----------------------|----|------------------|---|----------------------------|--|--|
| | VARI ANTE | RA | | | | | |
| | | | | | | | portuali ma non sono state evidenziate come “non coerenti” in quanto eventuali pressioni generate dalle attività portuali sulla risorsa idrica sono gestite da sistemi di raccolta e trattamento delle acque (esempio, acque di dilavamento dei piazzali, reflui da consolidamento di sedimenti derivanti da dragaggi, ecc.). I risultati della verifica di coerenza con il PTA sono stati sviluppati alla luce delle azioni confermate per la variante localizzata del PRP di Monfalcone. |
| 19 | | X | | 17. Come già riportato nella precedente osservazione n. 5 circa la verifica della coerenza esterna del PRP con il Piano di governo del territorio (PGT) che dovrà essere effettuata nel RA, si ritiene opportuno porre particolare attenzione a: - il SIN del “Canneto del Lisert”, riconosciuto dallo stesso PGT quale sito Connettivo Ecologico Prioritario, individuato con codice L8 “Canneto del Lisert” (art. 7 NTA e Carta dei Valori 8B – Componenti territoriali ecologiche che definiscono i livelli di tutela della rete ecologica ambientale); - il progetto della Rete ecologica regionale (tav. 7b) riconosciuto quale disegno strategico entro il quale coordinare interventi mirati a conservare la biodiversità del territorio regionale. Il PGT a tal riguardo afferma altresì che “Le strategie internazionali sottolineano l’importanza di salvaguardare la biodiversità non più solo attraverso la conservazione di singole specie o habitat a rischio, ma con la conservazione e la formazione di un mosaico di habitat relazionati tra loro attraverso all’interno di un sistema a rete che ricostituisca le connessioni andate perdute”. | Valutazione delle coerenze | Ministero dell’ambiente e della tutela del territorio e del mare | Il Rapporto ambientale, all’interno del “Quadro della programmazione e pianificazione territoriale” (cfr. paragrafo 2.3), individua il contesto di riferimento entro il quale attualmente si collocano il PGT, il PURG, il PRITMML e il PPR. |
| 30 | | X | | 5. Riguardo agli strumenti di pianificazione da considerare per la valutazione della coerenza esterna si ritiene opportuno vengano valutati anche : - il Piano del Traffico dell’area urbana costituita dai Comuni di Monfalcone, Ronchi dei Legionari e Staranzano; - i piani regolatori e di settore dei comuni confinanti; - il piano regolatore del porto di Trieste ; | Valutazione delle coerenze | Agenzia regionale per la protezione dell’ambiente - ARPA | Nel Rapporto ambientale, all’interno del capitolo “Inquadramento generale della variante localizzata del PRP di Monfalcone” (cfr. paragrafi 2.2, 2.3. 5 e 2.3.6) è stato identificato il contesto di |

| N. PROG. | Variante localizzata | | DPSS/ ALTRI ATTI | CONTRIBUTO PERVENUTO | TEMA | SOGGETTO | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE |
|----------|----------------------|----|---------------------|---|----------------------------|---------------------------------|---|
| | VARI ANTE | RA | | | | | |
| | | | | <p>- eventuali Piani e/o provvedimenti relativi alla gestione delle risorse alieutiche (pesca).</p> <p>Al fine di una maggior ripercorribilità e trasparenza delle valutazioni effettuate, si ritiene opportuno che l'esito delle verifiche di coerenza, venga presentato e commentato tramite appositi paragrafi riportanti una sintetica descrizione delle motivazioni che hanno portato all'assegnazione dei giudizi di coerenza/incoerenza/ecc.. Qualora, da tale attività di valutazione, si evidenziassero potenziali incoerenze, sarà necessario modificare opportunamente gli elementi di Piano incoerenti (es. obiettivi, azioni, alternative ecc.). Le eventuali modifiche dovranno essere chiaramente illustrate nel Rapporto ambientale. Ad esempio, specificare in che modo viene risolta la <i>"non coerenza tra l'obiettivo OS 4.3 del Piano Paesaggistico Regionale (PPR) che indirizza la pianificazione locale verso l'obiettivo di impedire la perdita definitiva di ulteriori terreni agricoli e l'azione A5.1.1 che ipotizza, con opportuni interventi, di riutilizzare anche aree sensibili come la cassa di colmata per finalità portuali"</i> (pag. 150 del Rapporto preliminare).</p> | | | <p>riferimento pianificatorio evidenziando ed approfondendo gli elementi di coerenza.</p> |
| 66 | | X | | <p>5. Non essendo disponibile un documento relativo alla strategia regionale per la sostenibilità, come previsto dal D.lgs. 152/2006, ed il relativo documento nazionale non è stato ancora aggiornato, può essere utile per la verifica degli obiettivi ambientali, effettuare un confronto con gli obiettivi e le risposte individuati nel documento intitolato <i>"Principali criticità ambientali e azioni di risposta per il territorio della Regione Friuli Venezia Giulia"</i> approvato con deliberazione della Giunta regionale n. 2405 del 13 dicembre 2013 e concernente la politica regionale di coesione 2014-2020.</p> | Valutazione delle coerenze | Servizio valutazioni ambientali | <p>Nel Rapporto ambientale, il capitolo relativo agli obiettivi e alle azioni della variante del Piano è stato integrato con un paragrafo che descrive gli obiettivi di sostenibilità ambientale di riferimento individuati dalla più recente Strategia nazionale di Sviluppo sostenibile e dall'Agenda 2030. Si ritiene che il documento citato <i>"Principali criticità ambientali e azioni di risposta per il territorio della Regione Friuli Venezia Giulia"</i> approvato con deliberazione della Giunta regionale n. 2405 del 13 dicembre 2013 e concernente la politica regionale di coesione 2014-2020, si possa ritenere superato dalla SNSVS.</p> |
| 67 | | X | | <p>6. Per quanto riguarda i Piani e i documenti presi in considerazione, si suggerisce di integrare la verifica di coerenza secondo le indicazioni del Servizio geologico della Direzione centrale ambiente ed energia pervenute con nota prot. n 1356 del</p> | Valutazione delle coerenze | Servizio valutazioni ambientali | <p>Nel Rapporto ambientale, il paragrafo relativo alla verifica di coerenza esterna con gli</p> |

| N. PROG. | Variante localizzata | | DPSS/ ALTRI ATTI | CONTRIBUTO PERVENUTO | TEMA | SOGGETTO | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE |
|----------|----------------------|----|------------------|---|----------------------------|---------------------------------|---|
| | VARI ANTE | RA | | | | | |
| | | | | 21.01.2016 che di seguito si riporta: rileva come nel cap. 6 "relazione con altri strumenti di pianificazione, programmazione e progetti", non sia indicato il rapporto tra il PRP del Porto di Monfalcone ed il progetto di Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) dei "bacini idrografici dei tributari della laguna di Marano - Grado, ivi compresa la laguna medesima, del torrente Slizza e del Levante", approvato con DGR 2278/2014. Si ritiene opportuno che tale rapporto, pur essendo correttamente trattato nel capitolo 7.3.4 - Suolo e sottosuolo - del Rapporto Preliminare, debba essere opportunamente valutato nella "relazione con altri strumenti di pianificazione, programmazione e progetti". | | | strumenti di livello regionale è stato integrato con i contenuti del Progetto di Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) dei bacini idrografici dei tributari della Laguna di Marano e Grado, della Laguna medesima, del bacino idrografico del torrente Slizza e del bacino idrografico di Levante ed è stata elaborata la relativa analisi di coerenza. |
| 68 | | X | | 7. Per una piena consapevolezza dei possibili effetti del PRP sul territorio comunale si ritiene necessario tener conto del traffico da diporto e del villaggio turistico del Marina Hannibal, tenendo conto delle possibili situazioni di conflitto con le ipotesi di sviluppo delle attività nautiche presso l'Isola dei Bagni per altro evidenziate nell'analisi SWOT (pag. 253 del RAP). Pertanto andrebbe effettuato un'analisi di coerenza anche con il Piano regionale del Turismo 2014-2018 con particolare riguardo ai porti turistici nel golfo di Panzano, viste le 4 marine ubicate a Monfalcone, di cui 3 proprio nel bacino portuale del PRP. | Valutazione delle coerenze | Servizio valutazioni ambientali | Nel Rapporto ambientale, il capitolo relativo all'analisi del contesto ambientale contiene una descrizione del settore turistico anche in relazione al diporto nautico. La verifica di coerenza esterna con gli strumenti di livello regionale non è stata integrata con il Piano regionale del Turismo 2014-2018 in quanto non si sarebbero evidenziate relazioni specifiche con l'area del monfalconese. Con riferimento alle interferenze con il traffico da diporto, si evidenzia che la variante localizzata ha previsto il mantenimento di un'apertura nella diga foranea che consente un accesso indipendente alle imbarcazioni da diporto, oltre che un canale dedicato a tali imbarcazioni, al fine di minimizzare le interferenze con i traffici commerciali. |
| 70 | | X | | 9. In generale si invita a sviluppare maggiormente la coerenza del PRP con gli | Valutazione delle coerenze | Servizio | Il Rapporto ambientale |

| N. PROG. | Variante localizzata | | DPSS/ ALTRI ATTI | CONTRIBUTO PERVENUTO | TEMA | SOGGETTO | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE |
|----------|----------------------|----|------------------|--|----------------------------|--|--|
| | VARI ANTE | RA | | | | | |
| | | | | strumenti pianificatori locali vigenti e in fase di redazione/adozione. | | valutazioni ambientali | contiene anche dei paragrafi relativi alla descrizione degli strumenti di pianificazione territoriale o di settore vigenti, di livello regionale e di livello locale, per i quali sono state formulate analisi di contenuto e di relazione con la variante localizzata non inquadrabili nella sola verifica di coerenza esterna orizzontale (cfr. paragrafi 2.2, 2.3 e 5.1). |
| 71 | X | X | | 10. Si suggerisce, nella fase di verifica con gli altri Piani /Programmi , di illustrare le considerazioni sulle coerenze o incoerenze/contraddizioni indicando le modalità di gestione e gli obiettivi di sostenibilità e qualità ambientale. | Valutazione delle coerenze | Servizio valutazioni ambientali | Vedi commento alle osservazioni n. progressivi 66 (obiettivi di sostenibilità) e 70 (analisi di coerenza). |
| 73 | | X | | 12. Si riporta infine quanto segnalato dal Servizio Energia in relazione agli specifici temi energetici. Il Piano energetico regionale (PER) è stato approvato con deliberazione della Giunta regionale n. 2564 del 22/12/2015 e reso esecutivo con successivo decreto del Presidente della Regione n. 260 del 23/12/2015 (pubblicazione sul supplemento ordinario n. 47 del 30 dicembre 2015 al BUR n. 52 del 30 dicembre 2015). | Valutazione delle coerenze | Servizio valutazioni ambientali (Servizio energia) | Il Rapporto ambientale, al paragrafo 5.1.7, è stato adeguato con i riferimenti indicati dall'osservazione e sono stati aggiornati i contenuti del Piano alla versione approvata. Conseguentemente, è stata rielaborata la specifica verifica di coerenza esterna. |
| 74 | | X | | 13. Per quanto attiene al Rapporto Preliminare di VAS del PRP di Monfalcone si indica quanto segue: - Pagina 68 (Tabella obiettivi sostenibilità ambientale, Tematica Aria, Cambiamenti climatici e Acustica): si comunica che il Protocollo di Kyoto è finito nell'anno 2012, con l'Italia che ha mancato l'obiettivo di riduzione dei gas climalteranti (attestazione ISPRA). Con la COP18 Doha (Qatar) è stato prolungato con il Protocollo di Kyoto 2 dal 2013 al 2020 , che prevede una riduzione del 18% dei gas serra rispetto ai livelli del 1990. Al Protocollo di Kyoto 2 (unico accordo climatico vincolante esistente a tutt'oggi) ha aderito, tra i grossi emettitori, solo l'Unione Europea che però rappresenta il 15% delle emissioni globali. Il resto delle emissioni, l'85% (ovvero USA e BRICS) sarà gestito come da COP21 o Accordo di Parigi (non vincolante). Il testo di riferimento citato come fonte DOC 10917/2006 è stato archiviato e non sarà aggiornato. Sarebbe consigliabile porre come riferimento alla riduzione di gas climalteranti l'Accordo di Parigi del 12 | Valutazione delle coerenze | Servizio valutazioni ambientali (Servizio energia) | Nel Rapporto ambientale, il capitolo relativo agli obiettivi di sostenibilità ambientale è stato aggiornato al più recente quadro di riferimento che include la Strategia nazionale di Sviluppo sostenibile e dall'Agenda 2030. I contenuti del PER sono stati adeguati alla versione approvata del PER (vedi commento all'osservazione n. progressivo 73). |

| N. PROG. | Variante localizzata | | DPSS/ ALTRI ATTI | CONTRIBUTO PERVENUTO | TEMA | SOGETTO | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE |
|----------|----------------------|----|------------------|--|----------------------|--|--|
| | VARI ANTE | RA | | | | | |
| | | | | <p>dicembre 2015.</p> <p>- Pagine 135/144 (Paragrafo 6.1.5 Piano energetico regionale PER): si comunica che le procedure attuative del PER saranno modificate dalla prossima riforma della legge regionale 19/2012. Le Misure del PER non sono 73 (come parrebbe dall'elenco numerato del R.P. e con una descrizione delle Misure non corretta; per la corretta scrittura e numerazione si veda il PER approvato) bensì 57 e le Schede non sono 35 bensì 32. La Scheda 8 ha un titolo diverso da quello riportato nel R.P. (Terminale di ricevimento di GNL di piccola scala [mini/midi rigassificatore]) mentre la Scheda che riporta il Terminale di ricevimento di GNL di grande scala a Zaule è la Scheda 7 e la relativa Misura 7a ha una scrittura diversa da quella riportata nel R.P. La citata Scheda 9 riguarda i Corridoi energetici; potrebbe essere un refuso non avendo alcuna referenza con Monfalcone.</p> <p>- Pagine 242 e 243 (7.3.12 Settore energetico): la trattazione riguarda la centrale A2A. Si indica di coordinare le informazioni con quanto descritto a riguardo di tale centrale nel Capitolo 2 del PER.</p> | | | |
| 15 | X | X | | <p>13. Nel RA sarebbe opportuno integrare la caratterizzazione della componente ambiente idrico (RP, pag. 187-203) con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'analisi dei principali parametri fisici per la caratterizzazione di venti e moto ondoso dell'area, anche in funzione del rischio di incidenti in fase di accosto/ormeggio delle navi; - lo studio della modifica delle correnti marine dovuta alle nuove opere portuali ed in particolare alla modifica del lay-out base di banchina; - lo stato di inquinamento chimico e di rumore sottomarino degli specchi d'acqua. | Analisi del contesto | Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare | Si precisa che tali indicazioni sono contenute negli studi specialistici che costituiscono parte integrante della proposta di variante localizzata del PRP di Monfalcone. Per quanto riguarda gli aspetti di inquinamento chimico e di rumore sottomarino, essi sono stati approfonditi nel Rapporto ambientale (cfr. paragrafo 6.3.3). |
| 18 | | X | | <p>16. Per quanto riguarda gli impatti a carico della componente idrica, si suggerisce di analizzare nel RA anche i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - inquinamento chimico e rumore sottomarino prodotto dall'aumento del traffico e della stazza delle navi; - aumento della torbidità delle acque; - inquinamento derivante dal dilavamento dei piazzali per la movimentazione e stoccaggio dei container; - inquinamento a seguito di eventuali incidenti; - aumento degli scarichi idrici e della produzione di rifiuti di terra e dalle navi (ad esempio: rilascio delle acque di sentina, ricambio delle acque di zavorra, smaltimento dei rifiuti di bordo, ecc.); - aumento dello spostamento dei sedimenti dei fondali. | Analisi del contesto | Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare | Nel Rapporto ambientale, il fattore ambientale Acqua è stato trattato includendo le informazioni suggerite dall'osservazione compatibilmente con i dati a disposizione. Si ribadisce che la variante localizzata è uno strumento pianificatorio che non ha contenuti di scala progettuale, i quali saranno sviluppati in fase attuativa, unitamente alle |

| N. PROG. | Variante localizzata | | DPSS/ ALTRI ATTI | CONTRIBUTO PERVENUTO | TEMA | SOGGETTO | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE |
|----------|----------------------|----|------------------|---|----------------------------------|--|---|
| | VARI ANTE | RA | | | | | |
| | | | | | | | valutazioni ambientali alla scala progettuale. |
| 24 | X | X | | <p>22. La caratterizzazione della componente Paesaggio è stata fatta sommariamente (RP, pagg. 231-233): non è possibile capire le informazioni riportate perché non c'è uno stralcio planimetrico di riferimento (l'identificazione dei beni o delle visibilità è fatta attraverso i punti cardinali o i toponimi o attraverso locuzioni come "nelle vicinanze di", ma senza una carta di base non è possibile risalire ai luoghi).</p> <p>L'analisi dello stato attuale della componente non fa riferimento ai sistemi paesaggistici del Piano Paesaggistico Regionale. Il proponente afferma che "La valutazione delle interferenze determinate dalle opere sul paesaggio, in particolare per la visuale dal mare, può fornire utili indicazioni di carattere progettuale per individuare gli opportuni accorgimenti tecnici finalizzati a migliorare l'inserimento ambientale" ma poi non indica quali sono tali indicazioni.</p> <p>Inoltre cita "Si evidenzia che ogni intervento che modifichi gli ecosistemi tutelati, altera di conseguenza anche il paesaggio intesi sia nel senso estetico, sia come espressione dei valori culturali, naturali e morfologici del territorio (D.lgs. 42/2004, art. 2 comma 3)" ma poi definisce tali alterazioni.</p> <p>Per quanto riguarda gli obiettivi specifici che il piano persegue (RP, pag. 90), il proponente individua l'obiettivo OS 6.2 "Tutelare le aree di interesse ecologico e paesaggistico, conservando l'integrità e il funzionamento degli ecosistemi", ma le azioni relative sono finalizzate solo all'aspetto naturalistico del paesaggio (SIN, ZSC, ZPS).</p> <p>Nella verifica di coerenza con il Piano Paesaggistico Regionale (RP, pagg. 151-152), che tra l'altro che tra l'altro è l'unico caso in cui l'analisi di coerenza è stata fatta tra gli obiettivi del PPR e le azioni del PRP, è individuato un solo punto di non coerenza tra l'obiettivo OS 4.3 del PPR "Indirizzare la pianificazione locale verso l'obiettivo di impedire la perdita definitiva di ulteriori porzioni di terreni agricoli" e l'azione A5.1.1 del PRP "Riutilizzare, in un'ottica di sostenibilità ambientale, le aree sensibili come la cassa di colmata per finalità portuali con opportuni interventi", mentre non si capisce come per lo stesso obiettivo OS 4.3 in riferimento a molte altre misure che comportano forti alterazioni paesaggistiche sia stata verificata solo una coerenza parziale.</p> <p>Per questi motivi sarebbe opportuno che nel RA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la caratterizzazione della componente Paesaggio sia effettuata individuando cartograficamente i beni presenti sul territorio in esame (che non è solo quello della perimetrazione dell'area portuale) sia puntuali, lineari che areali, naturali e antropici (architettonici e archeologici), i sistemi e le unità di paesaggio, utilizzando anche le informazioni del Piano paesaggistico; - individuare le aree e i punti di vincolo e/o tutela al fine di analizzare e valutare le | Analisi del contesto (Paesaggio) | Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare | <p>Si premette che il documento in esame durante la fase di scoping è un Rapporto preliminare e non un Rapporto ambientale definitivo.</p> <p>Si chiarisce che, nel Rapporto preliminare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'analisi dello stato attuale della componente paesaggio non è stata effettuata facendo riferimento ai sistemi paesaggistici del PPR perché quest'ultimo piano era in fase di elaborazione e non erano ancora stati definiti gli Ambiti di paesaggio; - la verifica di coerenza è stata effettuata tra le azioni del PRP e gli obiettivi del Piano paesaggistico regionale perché il PPR era in fase di elaborazione e, al momento della redazione del Rapporto Preliminare, le azioni non erano ancora state definite. <p>Premesso un tanto, il Rapporto ambientale contiene un paragrafo interamente dedicato alle previsioni del PPR (parte statutaria e parte strategica) per il Comune di Monfalcone e nello specifico per l'area di riferimento del porto. Tale approfondimento è utile per caratterizzare il paesaggio e mettere in evidenza elementi significativi di paesaggio secondo il PPR</p> |

| N. PROG. | Variante localizzata | | DPSS/ ALTRI ATTI | CONTRIBUTO PERVENUTO | TEMA | SOGGETTO | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE |
|----------|----------------------|----|------------------|--|----------------------|--|---|
| | VARI ANTE | RA | | | | | |
| | | | | <p>interferenze determinate dalle azioni sul paesaggio, redigendo una carta delle visibilità, dove saranno individuati i coni di visuale e i corridoi visivi (statici e dinamici);</p> <ul style="list-style-type: none"> - individuare le aree di forte criticità paesaggistica e i detrattori; - dettagliare le alterazioni che il paesaggio subirà a seguito della realizzazione delle azioni di piano; - dettagliare le misure di mitigazione e/o compensazione ambientale; <p>-per quanto riguarda gli obiettivi specifici, considerarne uno proprio per il paesaggio antropico (ad esempio: "Conservare e ripristinare le aree con valori paesaggistici significativi e salvaguardare gli elementi di lettura dei sistemi paesaggistici, nonché la connettività territoriale");</p> <ul style="list-style-type: none"> - specificare, in riferimento alla verifica della coerenza esterna con il PPR, i criteri di scelta utilizzati nella definizione delle coerenze e indicare le modalità di superamento delle incoerenze e coerenze parziali. | | | <p>(comprese ad esempio le aree compromesse o i morfotipi presenti, le indicazioni per l'attuazione delle 3 reti strategiche ivi inclusa la rete ecologica, significativa per le relazioni con la ZSC) sia per l'area portuale che per il contesto comunale considerato.</p> <p>Inoltre, si è proceduto a verificare l'adeguamento al PPR della variante localizzata ai sensi dell'articolo 15 delle NTA del PPR.</p> |
| 32 | | X | | <p>7. Qualità delle acque:</p> <p>- nel periodo compreso tra aprile 2012 e aprile 2013 personale del Servizio Territoriale e del Laboratorio Unico Multisito del Dipartimento di Gorizia, su incarico del Comune di Monfalcone, ha realizzato una serie di attività di approfondimento sulle cause dell'inquinamento del Golfo di Panzano. Ciò ha comportato, tra l'altro, il prelievamento di acque superficiali sul canale Valentinis, canale artificiale che confluisce nelle acque del porto di Monfalcone. Le considerazioni che seguono sono tratte dalla Relazione tecnica sul <i>Progetto di monitoraggio e verifica dell'apporto del carico organico, dei nutrienti e della carica microbica nel Golfo di Panzano</i>, redatta dal responsabile del progetto.</p> <p>Le indagini condotte specificamente sul tratto del canale De Dottori che va dall'ingresso nel territorio del Comune di Monfalcone fino alla confluenza del Canale Valentinis nel Bacino di Panzano, presso la paratia del bacino di carenaggio dello stabilimento Fincantieri, hanno evidenziato che presso il ponte di viale Cosulich vi è un'immissione di acque reflue che porta ad una contaminazione di origine fecale importante, dovuta probabilmente alla confluenza della Roggia S. Giusto, a cui sono collegate direttamente molte utenze. Si può affermare, perciò, che il maggior impatto sulla qualità delle acque del Golfo di Panzano è dovuto agli scarichi di inquinanti veicolati nel canale Valentinis. A tale proposito si rileva che il Comune di Monfalcone sta intervenendo per risolvere questa criticità, convogliando in pubblica fognatura gli scarichi precedentemente immessi nella Roggia sopra citata. Per completezza di informazione, si osserva che nel 2015 la classificazione delle acque di balneazione del golfo è risultata essere "sufficiente". Resta da approfondire, per quanto riguarda la qualità delle acque dell'area in esame, l'apporto dovuto agli scarichi dello stabilimento Fincantieri e all'attività</p> | Analisi del contesto | Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente - ARPA | <p>La componente ambientale "Acque" (cfr. paragrafo 6.3.3) è stata aggiornata con specifico riferimento anche alla qualità delle acque del golfo di Panzano tenuto conto del Progetto di cui all'osservazione.</p> |

| N. PROG. | Variante localizzata | | DPSS/ ALTRI ATTI | CONTRIBUTO PERVENUTO | TEMA | SOGETTO | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE |
|----------|----------------------|----|------------------|---|---------------------------------|--|---|
| | VARI ANTE | RA | | | | | |
| | | | | portuale relativamente ai parametri chimici; | | | |
| 33 | X | X | | <p>8. Rumore:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'attività di miglioramento e ampliamento strutturale del porto potrebbe generare un incremento del rumore subacqueo con possibili effetti dannosi sulle comunità neotoniche presenti nella baia di Panzano. - la legislazione di settore sul rumore è in fase di prossimo aggiornamento e potrebbe comprendere un apposito decreto relativo all'inquinamento acustico dei porti. | Analisi del contesto | Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente - ARPA | Compatibilmente con la disponibilità di dati già rilevati o rilevabili attraverso specifiche campagne di misurazione, nel Rapporto ambientale la tematica Acustica (terrestre e subacquea) è stata approfondita con la trattazione dei possibili effetti dannosi sulle comunità neotoniche generati dall'incremento del rumore subacqueo derivante da un aumento delle attività portuali. Il tema del rumore sottomarino è stato redatto con il supporto di ARPA FVG. |
| 41 | | X | | 16. In merito all'approfondimento descritto nel Rapporto preliminare, si raccomanda di prestare particolare attenzione alla presenza nell'area di specie animali e vegetali tutelate da norme sia nazionali che comunitarie, al loro attuale livello di minaccia ed ai possibili effetti negativi (compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei) derivanti dall'attuazione del piano. | Analisi del contesto | Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente - ARPA | Il Rapporto ambientale ha tenuto conto degli aspetti valutativi relativi alla presenza nell'area di specie animali e vegetali tutelate da norme sia nazionali che comunitarie |
| 54 | | X | | <p>4. Al fine di fornire un contributo al quadro conoscitivo relativo al Piano Comunale di Classificazione Acustica (PCCA) del Comune di Monfalcone si ritiene utile sottolineare alcune scelte peculiari del vigente PCCA operate dall'amministrazione comunale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gli insediamenti ubicati in zone "D" che comprendono attività artigianali, di trasporto o più propriamente industriali di piccola dimensione sono stati inseriti in classe V, - le zone industriali "forti" sono state inserite in classe VI; - ai fini di tutelare maggiormente i residenti in zone lambite dalle fasce di decadimento acustico relative ad aree industriali si è optato per l'inserimento della prima fascia di transizione acustica all'interno della zona industriale, - le aree portuali di interesse regionale, con destinazione urbanistica L1, sono state inserite in classe VI, mentre le zone omogenee L2, a destinazione commerciale/turistica di interesse comunale, sono state classificate in modo differenziato in relazione al clima acustico rilevato. <p>Si evidenzia inoltre che, dalle risultanze di specifiche misure fonometriche, non sono stati riscontrati superamenti dei limiti acustici di zona nell'intorno delle aree</p> | Analisi del contesto (acustica) | Comune di Monfalcone | Si accolgono le precisazioni fornite relativamente al quadro conoscitivo del PCCA del Comune di Monfalcone e si è provveduto ad integrare tali contenuti nel Rapporto ambientale (cfr. paragrafo 2.3.6). |

| N. PROG. | Variante localizzata | | DPSS/ ALTRI ATTI | CONTRIBUTO PERVENUTO | TEMA | SOGETTO | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE |
|----------|----------------------|----|------------------|---|---------------------------------|----------------------|--|
| | VARI ANTE | RA | | | | | |
| | | | | di <i>potenziale incompatibilità</i> (situazione che si riscontra quando si hanno confini tra zone di classi acustiche che differiscono per più di 5 dB(A)), pertanto non sono stati ritenuti necessari specifici interventi di risanamento acustico. | | | |
| 55 | | X | | <p>5. Come correttamente rilevato nel Rapporto Preliminare per l'area portuale si evidenzia una particolare situazione relativa all'ambito ricadente nella Zona di Speciale Conservazione (ZSC) "Carso triestino e goriziano" e la Zona di Protezione Speciale (ZPS) "Aree carsiche della Venezia Giulia". Tali aree, facenti parte della Rete Natura 2000, dovrebbero risultare inserite in classe I, ma stante l'attuale destinazione urbanistica (L1) si trovano invece inserite in classe VI.</p> <p>Questa anomalia, affrontata anche in sede di VAS nell'iter di approvazione del PCCA, è stata gestita prescrivendo il mantenimento dell'attuale clima acustico dell'Area tutelata attraverso una specifica disposizione da inserire nel Regolamento Acustico Comunale in corso di formazione. Si richiamano al riguardo le successive considerazioni relative al Par. 8.3.</p> | Analisi del contesto (acustica) | Comune di Monfalcone | Si accolgono le precisazioni fornite relativamente al quadro conoscitivo del PCCA del Comune di Monfalcone e si è provveduto ad integrare tali contenuti nel Rapporto ambientale (cfr. paragrafo 2.3.6). |
| 58 | | X | X | <p>8. Si evidenzia che la Direttiva 2010/75/UE (IED) ha previsto, dal 1 gennaio dell'anno in corso (2016), una riduzione del limite normativo per le emissioni in atmosfera degli ossidi di azoto (NOx) da 500 mg/Nm3 a 200 mg/Nm3 per le centrali termoelettriche (tipo A2A). Per tale motivo la Società A2A S.p.A. ha realizzato due impianti di denitrificazione (DeNOx), che attualmente funzionano a regime, finalizzati all'abbattimento dell'emissione di tali inquinanti. Si ritiene inoltre utile sottolineare che A2A S.p.A. ed il Comune di Monfalcone hanno sottoscritto un accordo per l'istituzione di un tavolo tecnico permanente finalizzato a regolare i rapporti tra le parti in merito all'inserimento della centrale termoelettrica nel contesto territoriale, con particolare riferimento agli aspetti ambientali e di salute dei cittadini; al tavolo partecipano anche i rappresentanti della Regione, della Provincia di Gorizia, di ARPA FVG e dell'Azienda Sanitaria. Ad oggi le attività del tavolo tecnico si sono concentrate in particolare sulla tematica dei monitoraggi con l'obiettivo di implementare le rete di controllo delle emissioni in atmosfera che fornisca dati ufficiali, ossia validati dall'organo tecnico, al fine di ottenere un quadro più completo sulla qualità dell'aria.</p> | Analisi del contesto | Comune di Monfalcone | Si prende atto. La tematica non rientra tra i contenuti e l'ambito di influenza della variante localizzata. I temi presentati nell'osservazione saranno sviluppati nell'ambito del DPSS. |
| 60 | | X | | <p>10. Si auspica che, ai fini della redazione del Rapporto Ambientale, vengano effettuate specifiche rilevazioni fonometriche al confine e all'interno dell'area tutelata in modo da caratterizzare puntualmente il clima acustico attuale.</p> <p>I dati raccolti sarebbero estremamente utili anche per l'amministrazione comunale al fine di esercitare la propria attività di controllo, in particolar modo in caso di insediamento di nuove e/o diverse attività produttive, nelle zone limitrofe.</p> | Analisi del contesto (acustica) | Comune di Monfalcone | Il Rapporto ambientale, nel trattare l'analisi del clima acustico per l'ambito portuale si è avvalso di un approfondimento tematico, corredato da specifiche rilevazioni fonometriche, redatto e supportato da ARPA FVG. Uno dei 4 punti |

| N. PROG. | Variante localizzata | | DPSS/ ALTRI ATTI | CONTRIBUTO PERVENUTO | TEMA | SOGGETTO | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE |
|----------|----------------------|----|------------------|--|----------------------|---------------------------------|---|
| | VARI ANTE | RA | | | | | |
| | | | | | | | individuati per il rilievo è stato posizionato nell'area di confine fra la cassa di colmata e il ZSC/ZPS. |
| 61 | | X | | <p>11. Con riferimento alla valutazione dello stato dell'ambiente in assenza di PRP, si evidenzia che la maggior parte della superficie interessata dal PRP è attualmente fortemente antropizzata, caratterizzata da infrastrutture di tipo portuale, quali banchine, aree di stoccaggio, infrastrutture per la movimentazione delle merci, oltre a capannoni e fabbricati ad uso uffici, ecc.</p> <p>La stessa cassa di colmata, che negli anni si è rinaturalizzata, versa in condizioni di degrado e abbandono, pertanto, se si esclude il Canneto del Lisert, si è in presenza di un'area sulla quale gli interventi realizzati negli anni hanno cancellato quasi completamente gli elementi naturali della zona.</p> <p>Per quanto premesso si ritiene più opportuno assegnare alla componente "paesaggio" riportata in tabella, in relazione allo stato attuale dei luoghi, una valutazione "mediocre" piuttosto che positiva.</p> | Analisi del contesto | Comune di Monfalcone | Si accoglie la proposta di considerare un leggero abbassamento del livello di valutazione per quanto attiene la tematica "paesaggio". Si evidenzia tuttavia che si è ritenuto di valutare positivamente, nel Rapporto preliminare, la componente paesaggio sia per la presenza di aree ZSC/ZPS, sia per l'intenzione di prevedere una grande zona di tutela ambientale con adeguate schermature a supporto della zona ZSC/ZPS, nonostante la presenza nell'intorno di infrastrutture portuali e di aree oggettivamente fortemente antropizzate. |
| 76 | X | X | | <p>15. <u>Contesto ambientale</u></p> <p>Si riscontra che il RAP non identifica preliminarmente l'ambito territoriale per l'analisi di contesto e degli effetti ambientali del Piano.</p> <p>Si prende atto dello stato di definizione preliminare del perimetro portuale, attualmente ancora in fase di determinazione, ma si evidenzia la necessità di individuare un contesto di area vasta adeguato e sufficiente, che consideri tutte le possibili ricadute ambientali del PRP sul territorio.</p> <p>La demarcazione dell'area studio, dovrà necessariamente includere i nuovi flussi di traffico marittimo e terrestre, gli effetti degli ampliamenti retroportuali, l'ampliamento delle banchine e le rispettive aree di dragaggio con il deposito sedimenti previsti nelle azioni del Piano.</p> <p>L'area dovrà inoltre includere un approfondimento sul raggio di azione delle componenti vettoriali di trasmissione degli agenti inquinanti (come ad esempio i flussi di correnti marine del golfo, aree di concentrazione dell'azione dei venti).</p> <p>In tale contesto andrà opportunamente valutata anche l'ipotesi del mini/midi rigassificatore di cui alla scheda 8 (PER) e il suo raggio di interferenza con l'area</p> | Analisi del contesto | Servizio valutazioni ambientali | Nell'ambito dell'elaborazione del Rapporto ambientale si è provveduto a definire l'ambito territoriale di riferimento utile a circoscrivere l'analisi del contesto ambientale e la sfera entro la quale individuare gli effetti ambientali della variante localizzata del PRP. <p>Si premette che alcune scelte effettuate dal PER sono state superate nel tempo da deliberazioni giuntali successive all'entrata in vigore del piano. Con riferimento alla Scheda 8 del PER, si ricorda</p> |

| N. PROG. | Variante localizzata | | DPSS/ ALTRI ATTI | CONTRIBUTO PERVENUTO | TEMA | SOGETTO | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE |
|----------|----------------------|----|------------------|---|----------------------|---|---|
| | VARI ANTE | RA | | | | | |
| | | | | portuale del Piano. Si sottolinea inoltre l'importanza di includere nell'inquadramento territoriale anche gli aspetti di carattere socio-economico atti a supportare e motivare le scelte strategiche del Piano da sviluppare principalmente sui dati dei traffici marittimi e il loro indotto. | | | che, a seguito del parere negativo conseguente la procedura di VIA regionale per l'impianto SMART GAS, è venuta meno l'esigenza di sviluppare impianti di approvvigionamento energetico in aree adiacenti all'ambito portuale. Inoltre si sono tenute in considerazione "Direttive per la formazione dello strumento urbanistico generale del comune di Monfalcone", che presentano la scelta strategica di puntare "all'abbandono progressivo della massiccia ed ingiustificata produzione energetica presente in Città". Gli aspetti di carattere socio-economico conseguenti le scelte strategiche della variante sono stati considerati e analizzati nell'ambito della documentazione della variante localizzata (elaborato denominato "Stima economica degli interventi pianificati"). |
| 79 | | X | | 18. Tenuto conto delle molteplici e recenti attività pianificatorie intercorse nel territorio comunale di Monfalcone , si ritiene utile che nel RA, l'analisi ambientale venga adeguatamente sviluppata dando spazio anche a quanto emerso nel corso nelle precedenti varianti. Si suggerisce soprattutto di non trascurare le informazioni raccolte da eventuali monitoraggi VAS , che ai sensi dell'art.18 D.lgs. 152/2006 relativo al monitoraggio, vanno sempre prese in considerazione nel caso di modifiche al Piano, e sono da includere nel quadro conoscitivo dei successivi atti di pianificazione. | Analisi del contesto | Servizio valutazioni ambientali | Si concorda con tali suggerimenti. |
| 90 | X | X | | 29. Per quanto riguarda, infine, i prati stabili di cui all'inventario della LR 9/2005, eventualmente ricadenti nelle aree interessate dalle azioni e dagli interventi di piano, si evidenzia che la classificazione azzonativa posseduta dalle stesse alla data del 28/07/2012 e prevista dall'art 3 della LR 9/2005, non è riconducibile alle | Analisi del contesto | Servizio valutazioni ambientali (Servizio tutela) | Si prende atto. |

| N. PROG. | Variante localizzata | | DPSS/ ALTRI ATTI | CONTRIBUTO PERVENUTO | TEMA | SOGETTO | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE |
|----------|----------------------|----|------------------|--|--------------------------|--|---|
| | VARI ANTE | RA | | | | | |
| | | | | destinazioni agricole o di tutela ambientale paesaggistica. Di conseguenza, la citata norma non riconosce alcuna forma di tutela per tali superfici, ancorché attualmente ancora inserite nell'inventario di cui sopra. A breve lo scrivente ufficio provvederà a dare evidenza dell'esclusione delle superfici sopracitate, mediante delibera di giunta finalizzata all'approvazione dell'aggiornamento dell'inventario in argomento. | | del paesaggio e biodiversità) | |
| 20 | X | X | | 18. In merito all'Azione A6.1.1 "Proporre, per l'area del Sito di importanza nazionale (SIN) "Canneto del Lisert", un progetto ambientale che risponda alle esigenze funzionali di retroportualità e infrastrutturali ferroviarie legate allo sviluppo del futuro assetto del Porto" che interessa il SIN IT3332001 "Canneto del Lisert", si sottolinea che questo coincide quasi totalmente con un'area classificata come "Prato stabile" ai sensi della legge regionale n. 9/2005 e, come tale, inventariato e tutelato. Poiché la suddetta legge all'art. 4 stabilisce, tra le altre cose, che, per i Prati stabili inventariati "non sono ammesse a) riduzione di superficie; b) operazioni dirette alla trasformazione colturale, alla modificazione del suolo e al livellamento del terreno, ivi compresi scavi, riporti o depositi di materiali; c) attività di dissodamento di terreni saldi, di alterazione del cotico o semina di specie non appartenenti all'associazione vegetale interessata" si ritiene necessario che nel Rapporto ambientale sia fornito il maggior dettaglio possibile circa la localizzazione delle aree interessate dalla suddetta azione al fine di escludere interferenze con le tutele previste dalla LR n. 9/2005. | Valutazione di incidenza | Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare | Nel Rapporto ambientale, il capitolo relativo alla Valutazione di incidenza ha trattato con il maggior dettaglio rispetto al Rapporto preliminare, la localizzazione delle aree interessate dall'azione A5.1.1 (sul Rapporto preliminare azione A6.1.1) al fine di escludere interferenze con le tutele previste. Si evidenzia che le aree caratterizzate dalla presenza di prati stabili, ai sensi della l.r. 9/2005, costituiscono vincolo solo qualora ricadano in zone omogenee E: non è questo il caso dell'ambito portuale di Monfalcone. |
| 21 | | X | | 19. Riguardo la Valutazione di Incidenza , al fine di escludere effetti negativi sulla ZSC IT3340006 "Carso triestino e goriziano" e ZPS IT3341002 "Aree carsiche della Venezia Giulia", all'interno del Rapporto ambientale si raccomanda di: - in riferimento alle misure A1.5.1, A1.5.2 e A5.1.1 che prevedono possibili interventi sull'area della cassa di colmata, valutare gli eventuali effetti su habitat e specie presenti nei siti Natura 2000. Si sottolinea, infatti, che effetti derivanti dalla realizzazione di tali interventi (ad esempio: l'eventuale sottrazione e/o alterazione degli habitat quali le praterie di fanerogame; modifica del regime idrodinamico; impermeabilizzazione del suolo, ecc. ...) potrebbero avere importanti e negative ripercussioni sull'intero equilibrio ecosistemico della zona impattando anche le specie e gli habitat presenti nella ZSC/ZPS; - nel caso dell'ipotesi funzionale B di sviluppo del Porto di Monfalcone, indicare la possibile localizzazione, comprese eventuali alternative, del terminale di stoccaggio, rigassificatore e distribuzione del GNL e opere connesse. Fornire ulteriori informazioni inerenti le fasi di cantiere (ad esempio: ricollocazione dei | Valutazione di incidenza | Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare | Nel Rapporto ambientale, il capitolo relativo alla Valutazione di incidenza comprende gli approfondimenti necessari al fine di identificare eventuali effetti negativi sulla ZSC IT3340006 "Carso triestino e goriziano" e ZPS IT3341002 "Aree carsiche della Venezia Giulia". Si osserva che, a seguito del parere negativo conseguente la procedura di VIA regionale per l'impianto SMART GAS, è |

| N. PROG. | Variante localizzata | | DPSS/ ALTRI ATTI | CONTRIBUTO PERVENUTO | TEMA | SOGETTO | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE |
|----------|----------------------|----|------------------|--|--------------------------|--|--|
| | VARI ANTE | RA | | | | | |
| | | | | fanghi di risulta, eventuali sottrazioni/alterazioni di habitat che possono influire anche sulle specie e habitat presenti nei siti Natura 2000, ecc. ...) e di esercizio (aumento previsto del traffico marittimo, ecc. ...). | | | stata completamente ridimensionata la possibilità di sviluppare impianti di approvvigionamento energetico in aree adiacenti all'ambito portuale. |
| 22 | | X | | <p>20. Si rammenta che ai sensi dell'art. 6 comma (4) della Direttiva Habitat e del relativo decreto di recepimento DPR 357/97 e s.m.i., qualora nel sito oggetto di valutazione di incidenza sia presente un habitat prioritario, e dalla VInCA risultino incidenze significative sullo stesso, alla realizzazione del Piano possono essere adottate soltanto considerazioni connesse con la salute dell'uomo e la sicurezza pubblica o relative a conseguenze positive di primaria importanza per l'ambiente ovvero, previo parere della Commissione, altri motivi imperativi di rilevante interesse pubblico.</p> <p>Pertanto, considerata la presenza dell'habitat prioritario 1150* "Lagune costiere" all'interno dell'area della cassa di colmata inclusa nel ZSC IT3340006 "Carso triestino e goriziano" (RP, pagg. 263-264), qualora in fase di elaborazione del RA non fossero escluse incidenze negative per la ZSC, o qualora dovessero permanere dubbi sull'assenza di effetti negativi, si ricorda che si renderebbe necessario acquisire il parere della Commissione europea in merito al sussistere di motivi imperativi di rilevante interesse pubblico per la realizzazione del Piano.</p> | Valutazione di incidenza | Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare | Nel Rapporto ambientale, il capitolo relativo alla Valutazione di incidenza comprende gli approfondimenti necessari al fine di identificare eventuali effetti negativi sulla ZSC IT3340006 "Carso triestino e goriziano" e ZPS IT3341002 "Aree carsiche della Venezia Giulia". |
| 83 | | X | | <p>22. <u>Valutazione di incidenza</u></p> <p>Per quanto riguarda i contenuti e le modalità di predisposizione dello Studio di incidenza si raccomanda di fare riferimento a quanto previsto nell'allegato B, Scheda 3, della DGR n 1323 del 11 luglio 2014 recante indirizzi applicativi in materia di valutazione di incidenza di Piano, progetti e interventi. Va effettuata inoltre la verifica di coerenza con le Misure di conservazione e si ritiene utile anche con le indicazioni, laddove pertinenti, del Piano di gestione, anche se non approvato.</p> | Valutazione di incidenza | Servizio valutazioni ambientali | Il Rapporto ambientale contiene una sezione dedicata alla Valutazione di incidenza ambientale impostata tenendo conto della Scheda 3 dell'Allegato B della DGR n. 1323 del 11 luglio 2014 e, la sezione dedicata alla verifica di coerenza con le Misure di conservazione e le misure dei Piani di gestione vigenti. |
| 84 | | X | | <p>23. Ricordato inoltre il decreto di Valutazione di incidenza SVIA/1507-SIC/700 del 04 agosto 2011 relativo alla VAS del Piano regionale delle infrastrutture di trasporto, della mobilità delle merci e della logistica, che individuava per questa infrastruttura una possibile incidenza negativa, si raccomanda di effettuare una valutazione approfondita del livello di incidenza, in relazione ai vari scenari di sviluppo, individuando e motivando per singolo impatto le misure di mitigazione ed evidenziando gli eventuali effetti residui.</p> | Valutazione di incidenza | Servizio valutazioni ambientali | La sezione dedicata alla valutazione dell'incidenza ambientale (al PRITTML, cfr. paragrafo 2.3.3) tiene conto delle prescrizioni e delle indicazioni individuate nell'ambito della procedura di incidenza del Piano regionale |

| N. PROG. | Variante localizzata | | DPSS/ ALTRI ATTI | CONTRIBUTO PERVENUTO | TEMA | SOGETTO | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE |
|----------|----------------------|----|------------------|--|--------------------------|--|--|
| | VARI ANTE | RA | | | | | |
| | | | | | | | delle infrastrutture di trasporto, della mobilità delle merci e della logistica (decreto di Valutazione di incidenza SVIA/1507-SIC/700 del 04 agosto 2011). Tali indicazioni sono da verificarsi in scala più di dettaglio nelle fasi di progettazione e di VIA. |
| 85 | | X | | <p><u>24. Parere del Servizio tutela del paesaggio e biodiversità</u> Da lettura del documento Rapporto preliminare (RP) allegato alla DGR del 23/10/2015, n. 2094, emerge in più punti, quale obiettivo primario del Piano in oggetto, il potenziamento dei traffici portuali nel porto di Monfalcone, nodo nel sistema portuale regionale e dell'Alto Adriatico, per valorizzare la sua funzione di scalo di approvvigionamento delle realtà industriali e produttive regionali e nazionali ma anche di scalo complementare e sinergico per altre tipologie di traffico quali il traffico container e quello Ro Ro, già sviluppate e consolidate in altre realtà portuali contermini.</p> <p>In tale ottica si prevede la realizzazione delle necessarie opere infrastrutturali, ovvero banchine per l'attracco di navi di grandi dimensioni, piazzali retrostanti, stazione marittima, riordino dell'infrastruttura ferroviaria attraverso adeguamento dei raggi di curvatura e relative connessioni alla rete principale.</p> <p>In tale contesto pianificatorio si inseriscono quindi due importanti progetti in corso di approvazione: il Progetto per i lavori di approfondimento del canale di accesso e del bacino di evoluzione del Porto di Monfalcone. Quota di progetto a - 12,50 m s.l.m.m., proposto dalla CCIA, Azienda Speciale per il Porto di Monfalcone e il Progetto del terminale di stoccaggio, rigassificazione e distribuzione del GNL di piccola taglia nel Porto di Monfalcone e Lisert e opere connesse, proposto da SMART GAS S.p.A.</p> <p>Nell'ambito del Rapporto preliminare del Piano in oggetto si dedica ampio spazio ai due progetti sopra citati e se ne descrivono diffusamente le varie problematiche, riportando anche le valutazioni formulate dallo scrivente Servizio nell'ambito delle pertinenti procedure di Valutazione di impatto ambientale (rispettivamente VIA 476 e VIA 494). Le criticità in tema di biodiversità sono legate essenzialmente alla circostanza che le opere di progetto, molto impattanti per natura e dimensione, si pongono in stretta vicinanza con porzioni della ZSC IT3340006 Carso Triestino e Goriziano e della ZPS IT3341002 Aree Carsiche della Venezia Giulia vicine alla foce del Timavo e interferiscono direttamente sia con aree ad elevato grado di naturalità e in collegamento ecologico con le suddette</p> | Valutazione di incidenza | Servizio valutazioni ambientali (Servizio tutela del paesaggio e biodiversità) | Si prende atto. |

| N. PROG. | Variante localizzata | | DPSS/ ALTRI ATTI | CONTRIBUTO PERVENUTO | TEMA | SOGETTO | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE |
|----------|----------------------|----|------------------|--|--------------------------|----------------------|---|
| | VARI ANTE | RA | | | | | |
| | | | | <p>aree Natura 2000 (SIN Canneto del Lisert), che con ambiti che vedono la presenza di praterie di fanerogame marine.</p> <p>Nell'ambito delle istruttorie di entrambi i progetti sono state avanzate una serie di soluzioni mitigative/compensative di eventuali impatti negativi delle opere sulla biodiversità dell'area che contemplano sostanzialmente interventi di ripristino o riqualificazione ambientale in adiacenza e all'interno delle aree Natura 2000. Sussiste tuttavia il rischio di vanificare la finalità conservative e migliorative di tali interventi, in relazione alla loro eccessiva contiguità con talune opere, particolarmente incombenti sia da un punto di vista meramente fisico che sotto il profilo della sicurezza (es. impianto di rigassificazione).</p> <p>Mentre il primo progetto ha ottenuto la compatibilità ambientale con prescrizioni, l'iter di valutazione del Rigassificatore di piccola taglia – SMART GAS non si è ancora concluso e nel corso dell'istruttoria finora condotta sono emersi numerosi aspetti critici sotto l'aspetto ambientale e meritevoli perlomeno di ulteriori approfondimenti. I lavori di approfondimento del canale di accesso e del bacino di evoluzione, migliorando l'accessibilità per navi di grandi dimensioni, ben si integrano e anzi sono propedeutici ai predetti interventi direttamente collegati al potenziamento dei traffici portuali.</p> <p>Invece, in merito al secondo progetto, come evidenziato nel RP, nonostante la potenziale e positiva sinergia tra le attività commerciali - portuali e, quelle industriali – energetiche, vi è la necessità di valutarne l'opportuna localizzazione in relazione ad una serie di interferenze con l'ambito portuale sotto il profilo delle movimentazioni dei traffici e delle relative operazioni portuali, nonché sotto il profilo della sicurezza sia a mare che a terra, in quanto si tratta di impianto a rischio di incidente rilevante e altresì in rapporto ai siti della Rete Natura 2000. Nel Rapporto preliminare in esame, si prospettano, quindi, due diversi scenari o ipotesi funzionali, denominate per maggiore semplicità e chiarezza A e B, rispettivamente senza e con Rigassificatore, ad evidenziare l'attuale grado di incertezza sulle future prospettive di sviluppo dell'area portuale.</p> <p>Di conseguenza anche il livello di dettaglio delle scelte localizzative di talune opere non è ben definito, ad esempio per il punto di ormeggio delle navi gasiere che alimenterebbero il Rigassificatore, ma anche per il reperimento di superfici alternative da destinare al deposito di materiali di dragaggio.</p> <p>Pertanto, considerato l'attuale grado di definizione delle scelte di piano, l'analisi presentata nel Rapporto preliminare, in tema d'incidenza e di biodiversità, può considerarsi soddisfacente, anche alla luce degli approfondimenti già previsti in fase di redazione del Piano e del relativo Rapporto Ambientale, una volta note alcune scelte di indirizzo.</p> | | | |
| 86 | | X | | <p>25. A tal proposito, si indicano invece gli aspetti che lo scrivente Servizio ritiene richiedano un approfondimento ai fini della redazione del RA.</p> | Valutazione di incidenza | Servizio valutazioni | Nell'ambito degli approfondimenti relativi alla |

| N. PROG. | Variante localizzata | | DPSS/ ALTRI ATTI | CONTRIBUTO PERVENUTO | TEMA | SOGGETTO | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE |
|----------|----------------------|----|------------------|---|--------------------------|--|--|
| | VARI ANTE | RA | | | | | |
| | | | | L'analisi andrebbe integrata con dati più precisi sull'avifauna , reperibili presso lo scrivente Servizio, relativi alle porzioni di aree ZSC e ZPS vicine alla foce del Timavo confinanti con gli ambiti di Piano. Anche in merito alla viabilità ferroviaria sussistono alcune incertezze sul suo definitivo assetto che invece dovrebbe essere individuato nel dettaglio dal momento che dalla cartografia si rileva un'interferenza con il canneto del Lisert. | | ambientali (Servizio tutela del paesaggio e biodiversità) | valutazione di incidenza, sono stati considerati dati precisi sull'avifauna relativi alle aree ZSC/ZPS, nonché le valutazioni delle interferenze sul Canneto del Lisert derivanti dagli sviluppi ferroviari. Si evidenzia che la variante localizzata anticipa una nuova area di tutela ambientale che interessa il Canneto del Lisert, definita in collaborazione anche con il Comune di Monfalcone, il quale la confermerà nel proprio PRGC. |
| 87 | | X | | 26. Nel Rapporto Preliminare, sia nell'ipotesi funzionale A che B, si individuano alcune azioni di Piano determinanti probabili incidenze su siti Natura 2000 e pertanto da valutare attentamente nel Rapporto Ambientale. Ad esempio la previsione di ampliare le banchine e i piazzali retrostanti e il relativo posizionamento dei fanghi di risulta (Azione A1.5.1) e il reperimento di superfici alternative da destinare al deposito di materiali di dragaggio (Azione A1.5.2). Nell'analisi degli effetti ambientali vengono considerati l'aumento dei traffici, dell'inquinamento acustico, delle vibrazioni, del consumo e impermeabilizzazione del suolo e gli effetti sulle acque durante le fasi di realizzazione degli interventi a mare, dovuti alla movimentazione e ricollocazione dei sedimenti potenzialmente inquinati, nonché in fase di esercizio dovuti all'aumento dei traffici. Si precisa che comunque l'Azione 1.5.2 sarà meglio valutata nel RA a seguito delle effettive scelte di piano. A tal riguardo, lo scrivente Servizio ritiene opportuno estendere la valutazione anche alle Azioni A1.2.1 e A1.6.1, in relazione agli interventi sull'infrastruttura ferroviaria nel punto di passaggio in prossimità del canneto del Lisert. | Valutazione di incidenza | Servizio valutazioni ambientali (Servizio tutela del paesaggio e biodiversità) | Nel Rapporto ambientale la sezione relativa alla valutazione di incidenza è stata sviluppata con particolare riferimento non solo all'azione A1.5.2, ma anche alle azioni A1.2.1 e A1.6.1, anche in relazione agli interventi sull'infrastruttura ferroviaria nel punto di passaggio in prossimità del canneto del Lisert. Si evidenzia che le azioni A1.6.1 e A1.2.1 vengono anticipate dalla variante localizzata, ma saranno attuate nello strumento urbanistico comunale di Monfalcone e nella futura pianificazione di Sistema portuale. |
| 89 | | X | | 28. Si evidenzia come, ai sensi del DPR 357/97 che recepisce la Direttiva 92/43/CEE, nel caso di interferenza con le aree tutelate Natura 2000, una valutazione d'incidenza negativa può essere superata solo in assenza di alternative possibili, in presenza di motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, inclusi motivi di natura sociale ed economica e con previsione di idonea misura | Valutazione di incidenza | Servizio valutazioni ambientali (Servizio tutela del paesaggio) | Si prende atto. |

| N. PROG. | Variante localizzata | | DPSS/ ALTRI ATTI | CONTRIBUTO PERVENUTO | TEMA | SOGGETTO | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE |
|----------|----------------------|----|------------------|--|--------------------------|--|--|
| | VARI ANTE | RA | | | | | |
| | | | | compensativa necessaria a garantire la coerenza della rete Natura 2000. Qualora vi sia anche un interessamento di habitat prioritari, si richiede che la realizzazione dell'intervento sia motivata da esigenze connesse alla salute dell'uomo e alla sicurezza pubblica o ad esigenze di primaria importanza per l'ambiente, ovvero, previo parere della Commissione europea, altri motivi imperativi di rilevante interesse pubblico. | | e biodiversità) | |
| 91 | | X | | 1. Si fa presente che il Piano di Gestione della ZSC/ZPS IT 3330005 "Foce dell'Isonzo - Isola della Cona" è stato adottato con delibera dell'Organo Gestore n. 7 in data 12 agosto 2013, ed è stata recentemente avviata la fase di approvazione da parte del competente ufficio regionale. | Valutazione di incidenza | Comune di Staranzano | Sono state considerate le informazioni fornite. |
| 13 | | X | | 11. Nel RP è riportato un breve paragrafo relativo al piano di monitoraggio che sarà svolto nel RA (RP, pagg. 297-298). Ad integrazione di quanto proposto, si suggerisce di predisporre il piano di monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi, con la definizione delle modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti. Gli indicatori di processo dovranno tener conto del grado di attuazione delle misure del Piano. Tali indicatori dovranno essere messi in relazione con gli indicatori che misurano gli effetti ambientali del piano. Tale impostazione potrà consentire anche di verificare se l'eventuale inefficacia-efficacia del piano sia imputabile al grado di attuazione delle misure o ad un effetto imprevisto e quindi potrà essere utile ai fini del riorientamento delle misure di piano. | Monitoraggio | Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare | Nel paragrafo relativo al Monitoraggio, nel Rapporto ambientale, la struttura a cascata obiettivi e azioni è stata relazionata con gli indicatori: sono inoltre indicati i soggetti preposti alla raccolta dei dati. |
| 28 | | X | | 3. Si concorda con la strutturazione a cascata di obiettivi generali, obiettivi specifici e relative azioni e si ricorda che dovrà essere chiaramente collegata con gli indicatori del monitoraggio. | Monitoraggio | Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente - ARPA | Nel paragrafo relativo al Monitoraggio, nel Rapporto ambientale, la struttura a cascata obiettivi e azioni è stata relazionata con gli indicatori. |
| 40 | | X | | 15. Si ricorda che, come stabilito dall'art. 18, comma 1 del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., il monitoraggio oltre ad assicurare il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei piani e dei programmi approvati, serve anche per la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati. Di conseguenza le misure per il monitoraggio dovrebbero comprendere: - gli indicatori (di contesto, di contributo del p/p alla variazione del contesto e di processo) associati con gli obiettivi e le azioni previste del piano. Nella scelta degli indicatori si raccomanda di valutare la capacità di restituire l'efficacia delle azioni. Per ciascun indicatore, sarebbe opportuno specificare valori baseline o di partenza e valori obiettivo o target da raggiungere (anche qualitativi); un tanto per avere un maggior controllo delle dinamiche evolutive del piano stesso, agevolando la valutazione degli impatti e l'adozione di eventuali misure correttive; | Monitoraggio | Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente - ARPA | Si condivide l'approccio metodologico suggerito per l'impostazione e la strutturazione operativa del piano di monitoraggio. |

| N. PROG. | Variante localizzata | | DPSS/ ALTRI ATTI | CONTRIBUTO PERVENUTO | TEMA | SOGGETTO | COMMENTI E MODALITÀ DI ACCOGLIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE |
|----------|----------------------|----|------------------|---|------|----------|---|
| | VARI ANTE | RA | | | | | |
| | | | | <ul style="list-style-type: none"> - il controllo periodico di efficacia degli interventi di mitigazione/compensazione intrapresi; - le modalità e le cadenze temporali del monitoraggio; - i criteri su cui basarsi per l'adozione di eventuali misure correttive nel caso di verificarsi d'impatti negativi imprevisti. Tali misure possono riguardare obiettivi, azioni, condizioni per l'attuazione, tempi di attuazione, ecc.; - l'individuazione delle responsabilità del monitoraggio e della circolazione dei dati; - la sussistenza delle risorse (umane, strumentali, finanziarie) adeguate a garantire la realizzazione e la gestione del monitoraggio; - eventuali rapporti collaborativi con gli Enti detentori dei dati; - produzione di reports periodici che presentino informazioni e considerazioni basate sui dati raccolti durante il monitoraggio. <p>Per l'organizzazione delle misure di monitoraggio si suggerisce l'utilizzo del seguente schema (esempio), che può fornire un contributo anche per la selezione degli indicatori più opportuni in relazione alle azioni ed agli impatti del piano e che rende evidente la concatenazione gerarchica tra obiettivi/azioni e diverse tipologie di indicatori. Nella prima colonna dello schema vanno inseriti gli obiettivi di sostenibilità ambientale, desunti da documenti programmatici (norme, direttive di carattere internazionale, comunitario, nazionale e regionale), coerenti con gli obiettivi del piano in oggetto (da inserire nella seconda colonna).</p> | | | |

1.5 CONTRIBUTI PERVENUTI NELL'AMBITO DI SPECIFICI TAVOLI TECNICI

Alle consultazioni preliminari sul Rapporto preliminare, nel corso del 2018, sono seguiti degli incontri tecnici con vari soggetti interessati, finalizzati ad assumere contributi di supporto per l'elaborazione dello strumento di pianificazione portuale di Monfalcone. A seguito di tali incontri, sono pervenuti alcuni contributi in forma scritta dai seguenti soggetti:

- Ministero delle infrastrutture e dei trasporti – Capitaneria di Porto di Monfalcone (port. n. TERINF-GEN-2018-70567-A del 13/11/2018);
- Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Orientale – Porti di Trieste e Monfalcone (prot. n. TERINF-GEN-2018-72579-A del 20/11/2018);
- Comune di Monfalcone – Trasmissione delle Direttive definitive 2018 per il Piano regolatore del porto di Monfalcone (e-mail del 26/11/2018);
- Consorzio di sviluppo economico del Monfalconese (prot. n. TERINF-GEN-2019-006806-A del mese di gennaio 2019).

Infine, sono state trasmesse dal Comune di Monfalcone le Direttive per la formazione dello strumento urbanistico generale che contengono una specifica sezione dedicata alla pianificazione portuale e alle vocazioni e strategie di sviluppo. Le nuove Direttive Urbanistiche per la predisposizione del nuovo Piano Operativo Comunale Direttive sono state adottate con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 28 del 7 maggio 2018. Di tali aspetti si è dato conto al paragrafo 2.3.5 “Strumentazione urbanistica di livello locale” del Rapporto ambientale.

Dall'analisi dei contenuti sono emerse le indicazioni che seguono.

La Capitaneria di Porto di Monfalcone ha espresso le seguenti considerazioni:

1. Vi è la necessità di effettuare scelte di vocazione finalizzate a risolvere le interferenze nell'utilizzo delle aree portuali e ciò anche alla luce delle discendenti implicazioni sulla sicurezza, nelle diverse accezioni (sicurezza della navigazione e dell'ormeggio, sicurezza dei luoghi di lavoro, sicurezza della viabilità, sicurezza ambientale, security portuale, ecc...), tenendo conto – nelle more della realizzazione dell'intervento di escavo della banchina e del bacino di evoluzione del porto alla profondità di – 12,50 metri s.l.m.m. – anche delle caratteristiche tecnico-nautiche delle navi in relazione alle varie tipologie di merce (si noti che allo stato attuale le navi con carico siderurgico prediligono gli accosti 7, 8 e 9 aventi maggiore profondità, mentre il traffico ro/ro degli autoveicoli è più versatile potendo adattarsi agli ormeggi dal fondale meno profondo);
2. Sarebbe utile individuare con precisione l'estensione del PRP tenendo conto, almeno in fase di valutazione, che il porto di Monfalcone comprende, oltre alla banchina commerciale Portorosega, anche aree destinate all'attività cantieristica, industriale e diportistica, quali: a) lo stabilimento Fincantieri, che negli ultimi anni ha determinato un significativo impatto sulle attività portuali, in quanto i movimenti delle navi in costruzione e dei tronconi di navi, per caratteristiche e dimensioni, determinano la necessità di interdire i primi accosti della banchina Portorosega; b) la presenza del terminal Molino Casillo – ex Silos De Franceschi, che condivide gli specchi acquei portuali con le attività diportistiche (attualmente a seguito dell'ampliamento dei pontili della Lega Navale Italiana e della Società Canottieri Timavo, alla banchina del terminal possono ormeggiare navi di lunghezza non superiore ai 140 metri, aventi pescaggio massimo di 8,90 metri, solo di giorno e con l'impiego di n. 2 rimorchiatori); c) più in generale la presenza all'interno del porto di Monfalcone di numerose attività connesse alla nautica da diporto, che condividono con il traffico commerciale gli stessi specchi acquei (oltre il bacino di Panzano, il canale di accesso al porto ed il canale Valentinis); d) il canale Valentinis, lungo il quale in un prossimo futuro, una volta approfondito il fondale con interventi di dragaggio, è stato già ipotizzato il ritorno del traffico di unità trasporto passeggeri.
3. Un aspetto molto importante riveste poi la port security, in quanto il nuovo PRP inevitabilmente inciderà sulla valutazione del rischio e sul piano di sicurezza sia dell'impianto portuale Portorosega che del porto nel suo complesso, nella considerazione che le modifiche infrastrutturali ovvero le nuove destinazioni d'uso di banchine, piazzali, magazzini ed aree di stoccaggio temporaneo della merce possono

determinare un incremento ovvero una diminuzione del livello di rischio, oltre alla necessità di modificare i confini del porto e le misure di security in seguito ai vari interventi di infrastrutturazione previsti.

4. Occorre inoltre prevedere nel dettaglio le opere connesse alle esigenze di safety e di tutela ambientale (adeguamento dell'impianto idrico, dell'impianto antincendio, della rete fognaria e dell'impianto di raccolta delle acque meteoriche, previsione di un impianto portuale di raccolta dei rifiuti prodotti dalle navi e dei residui del carico ai sensi dell'art. 4 del D.lgs. 182/2003).
5. Considerare l'opportunità di prevedere la creazione all'interno del porto di strutture sociali di assistenza per gli equipaggi delle navi, ai sensi della Convenzione Internazionale sul lavoro marittimo ILO-MLC 2006 (nello specifico Regola 4.4 – Linea guida B4.4.2).
6. Per quanto concerne l'obiettivo OG4 – OS4.2 - azione di piano A4.2.1, di cui al prospetto degli obiettivi ed azioni, occorre precisare che esiste da tempo un sistema di monitoraggio e di reportazione navale ai sensi dell'art. 5 del D.lgs. 196/2005, di competenza del Corpo delle Capitanerie di porto. A tale proposito si sottolinea che eventuali modifiche dell'assetto attuale dei piazzali e delle banchine portuali devono tener conto della presenza dell'antenna radar asservita al sistema "vessel traffic service" posizionata all'interno del piazzale di Compagnia portuale S.r.l..

L'Autorità portuale di Sistema Portuale del Mare Adriatico Orientale – Porti di Trieste e Monfalcone fornisce le seguenti indicazioni:

1. Necessario definire l'ambito nel quale il piano si sviluppa, ovvero il perimetro entro il quale saranno vigenti le previsioni di piano; a tal proposito si suggerisce un'analisi dello stato giuridico delle aree demaniali, delle aree patrimoniali e delle aree di proprietà di terzi. Tale analisi potrebbe estendersi anche alle aree esterne al perimetro del porto, una volta definita chiaramente la circoscrizione portuale in accordo con il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti.
2. Definire le aree dei cosiddetti sotto-ambiti, il porto operativo e quello di interazione città-porto, definendo al loro interno le aree con destinazioni funzionali e caratteristiche proprie. Sotto il profilo urbanistico, tali sotto-ambiti possono essere contraddistinti da flessibilità funzionale, soprattutto per quanto concerne il porto operativo, attraverso la possibile scelta che l'analisi funzionale possa considerare come punto di partenza la tipologia delle navi all'accosto.
3. Con riferimento alla modifica degli obiettivi e azioni del PRP si precisa quanto segue:
 - a) Tema Connessioni reti e logistica – Obiettivo OG1-OS1.5-A.1.5.3: valutare tale aspetto anche in riferimento al contesto di sistema portuale, a tal fine si chiede di fornire gli studi di traffico elaborati e ci si rende disponibili ad un confronto;
 - b) Tema Connessioni reti e logistica – Obiettivo OG1-OS1.6-A.1.6.1: valutare tale aspetto anche in riferimento al contesto di sistema portuale, a tal fine si chiede di fornire studi sulle infrastrutture ferroviarie che verranno sviluppati e ci si rende disponibili ad un confronto;
 - c) Tema Infrastrutture ed energia – Obiettivo OG2-OS2.1-A.2.1.1: valutare tale aspetto anche in riferimento al contesto di sistema portuale.

Il Comune di Monfalcone ha trasmesso le Direttive definitive 2018 per il Piano regolatore portuale di Monfalcone consistenti nei seguenti elementi:

STRATEGIA

1. Sviluppo Terminale multi uso (terminal multipurpose).
2. Ampliamento Terminale traghetti merci mezzi pesanti e passeggeri (ro-ro e ro-pax).
3. Sviluppo e omogeneizzazione delle aree logistico/industriali collegate al Porto in coerenza con le direttive urbanistiche per l'elaborazione del Nuovo Piano Regolatore Generale Comunale approvate dal Consiglio Comunale nel maggio del 2018.

CONDIZIONI E VINCOLI

1. Individuazione area di tutela ambientale con inserimento del laghetto "Enel" collegato alla foce del Timavo.

2. Disponibilità di tutte le aree di Demanio Marittimo.
3. Individuazione delle aree di conferimento dei materiali di dragaggio.
4. Ridisegno della rete viaria (gomma e ferro) portuale e di collegamento alla rete autostradale e ferroviaria (Lisert e Schiavetti).
5. Coerenza con il Piano Paesaggistico Regionale e il Piano regolatore comunale, con la previsione di eliminare le presenze di strutture energetiche.

OBIETTIVI E LINEE D' ATTUAZIONE

1. Consolidamento e sviluppo della Strategia.
 - a) Lavori di approfondimento del canale di accesso e del bacino di evoluzione del porto di Monfalcone alla quota di 13,50 m s.l.m.m., con il dragaggio di materiale da refluire in cassa di colmata. La profondità attuale degli specchi acquei intermedi dell'intervento è di 11,50 m s.l.m.m., attualmente insufficiente a soddisfare le esigenze degli attuali utenti del porto.
 - b) I dragaggi dovranno essere gestiti in un'ottica di compensazione tra gli scavi e i riporti nell' area di colmata; questi ultimi, dovranno garantire livelli di portata congrui per le funzioni richieste per i piazzali. Quest'azione dovrà essere realizzata, anche con tecniche innovative in modo da ridurre i tempi di compattazione e disidratazione della massa di sedimenti.
 - c) Valutare la possibilità d'istituire un'area di Porto Franco.
 - d) Mantenimento della banchina De Franceschi a servizio della zona industriale Schiavetti Brancolo con individuazione di un canale d'accesso alla stessa.
2. Ridisegno della viabilità stradale e ferroviaria nel Porto e verso le infrastrutture esterne (Autostrada e Ferrovia) coerenti con la visione di sviluppo futuro a mare del Porto attuale.
 - a) Nuovo assetto viabilistico d'accesso e di uscita dal porto che sfrutti le potenzialità logistiche esistenti rispetto ai principali assi di comunicazione, potenziando e razionalizzando le infrastrutture; in particolare andranno affrontate le criticità legate al transito dei mezzi pesanti che non dovrà interferire con la mobilità dell'area residenziale.
 - b) Considerato l'aumento, in costante crescita, del traffico ferroviario relativo alle aree portuali di Trieste e Monfalcone, necessita trovare soluzione, in sinergia con RFI, al problema del bivio ferroviario di San Polo e dei passaggi a livello in località Selz-San Polo (SS 305 ed ex SP 15).
3. Ampliamento delle banchine e soppressione della darsena prevista dall'attuale Piano Regolatore del Porto.
 - a) Definizione del confine e del contorno del PRP che va ridisegnato e rivisto rispetto all'ipotesi per cui sono state raggiunte le intese nel 2005, con mantenimento al di fuori del confine portuale delle aree industriali. Andrà valutata la possibilità d'inserire nel perimetro l'area attualmente occupata dalla centrale termoelettrica, prevedendo un'adeguata zona di filtro verso il centro abitato.
 - b) Recupero produttivo completo delle aree della cassa di colmata.
 - c) Prevedere nel piano di sviluppo dell'Autorità di Sistema la prosecuzione della banchina verso sud-est consentendo le diverse potenziali tipologie di merci.
 - d) Sviluppo a mare, in prosecuzione della banchina nuova oltre la darsena prevedendo una banchina rettilinea. Completamento del riassetto viabilistico e creazione del terminal ferroviario.
4. Riordino e nuova perimetrazione delle aree di retro banchina.
 - a) Verifica sulla possibilità di deframmentare le proprietà delle aree.
 - b) Sdemanializzazione delle aree esterne limitrofe al perimetro del nuovo PRP.
 - c) Definizione delle aree portuali demaniali e non, con riassetto degli spazi portuali ed aree retro portuali con finalità logistiche.

- d) Realizzazione nuovo scalo ferroviario merci e ridefinizione dei tracciati ferroviari, anche per evitare interferenze pericolose per la sicurezza.
- e) Possibile realizzazione terminal multipurpose e Terminal Ro-Ro e Ro-Pax.
- f) A seguito della ridefinizione delle aree portuali e degli assi stradali, determinazione della posizione dell'eventuale stazione marittima.

Alle Direttive definitive 2018 per il PRP sono state allegate delle rappresentazioni cartografiche relative alle criticità infrastrutturali esterne al PRP (Figura 1) e agli Indirizzi definitivi per il PRP del Comune di Monfalcone (Figura 2).

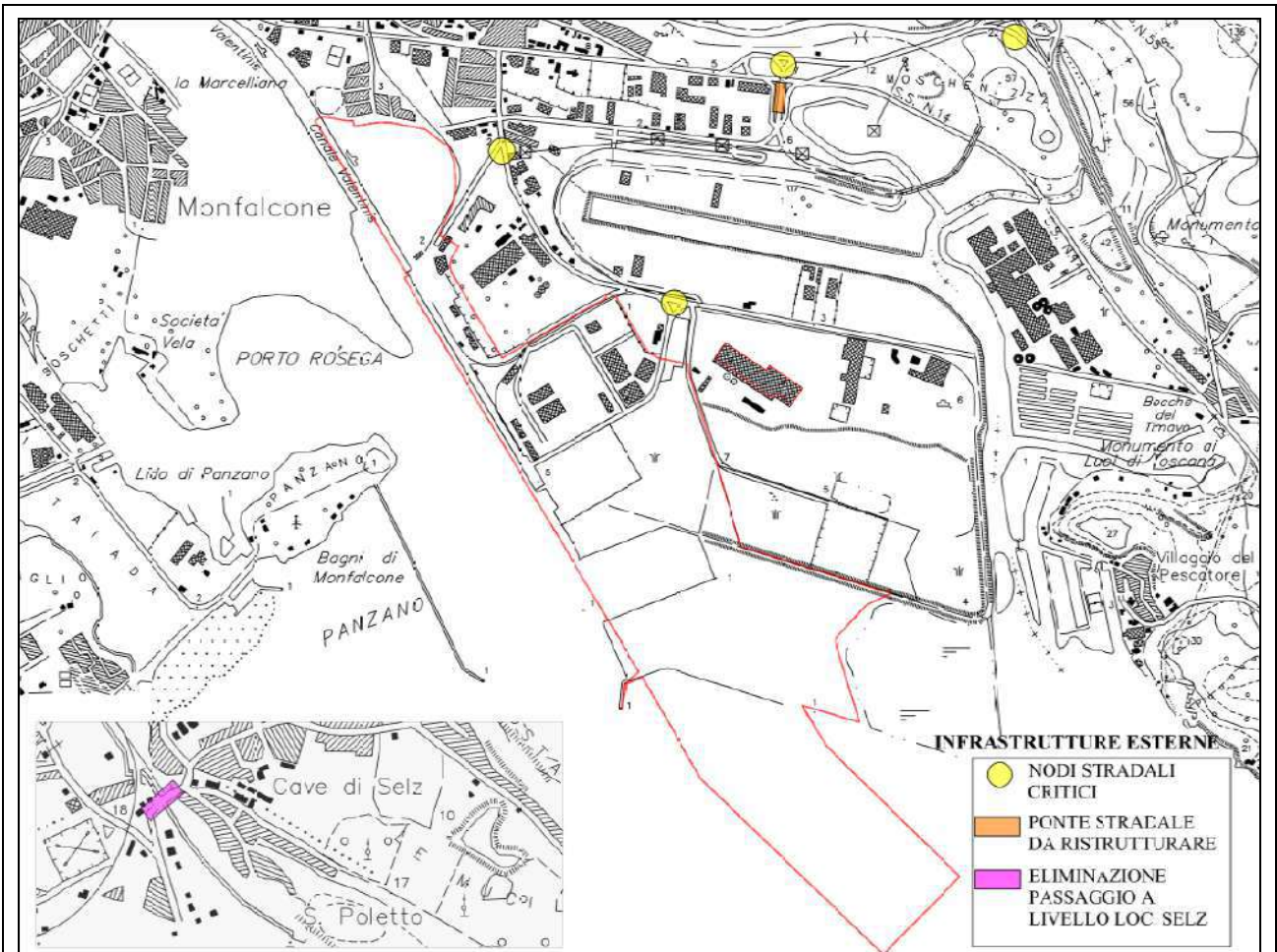


Figura 1. Infrastrutture esterne identificate nell'ambito delle Direttive definitive 2018 per il PRP di Monfalcone. Fonte: Comune di Monfalcone, novembre 2018.

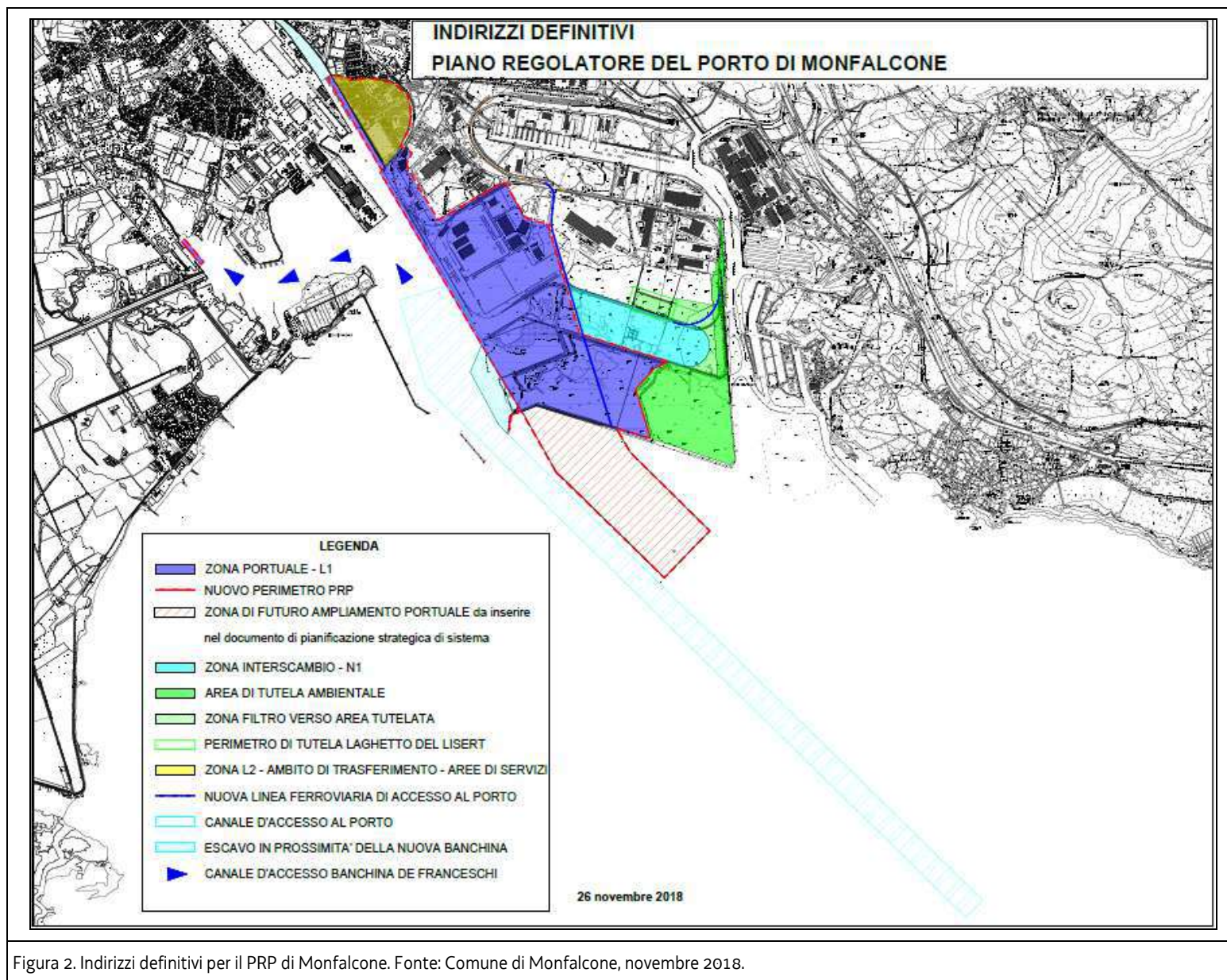


Figura 2. Indirizzi definitivi per il PRP di Monfalcone. Fonte: Comune di Monfalcone, novembre 2018.

Il Consorzio di sviluppo economico del monfalconese ha presentato, a fronte di un confronto con i soggetti insediati nell'ambito del consorzio stesso, le istanze della Molino Casillo che evidenzia la necessità di avere un maggiore pescaggio in banchina per poter destinare Monfalcone a navi di grandi dimensioni e le tematiche di sviluppo presentate dalla Fincantieri di Monfalcone. Quest'ultima, dopo una breve premessa relativa al piano di investimenti che coinvolgerà tutti i cantieri italiani di Fincantieri per consentire la possibilità di costruire navi da crociera di grandi dimensioni (lunghezza 400 m, 200.000 TSL) come richiesto dal mercato, individua una serie di punti riportati qui sotto:

1. È indispensabile che il Cantiere di Monfalcone e gli specchi acquei rientrino nell'ambito portuale gestito dall'Autorità di Sistema portuale dell'Adriatico Orientale. Un tanto è indispensabile per avere un unico interlocutore tecnico-amministrativo per il sito Fincantieri ATSM di Trieste e lo stabilimento di Monfalcone, per uniformare le esigenze legate ai vari, allo stazionamento e alla movimentazione delle navi passeggeri in costruzione nel Cantiere di Monfalcone con quelle del porto di Monfalcone, per rendere più veloci iter approvativi e finanziamenti del MIT a supporto del Piano di sviluppo del Cantiere. In tale ottica, Fincantieri non esclude, in futuro, di cedere al Demanio gestito dall'Autorità di Sistema Portuale dell'Adriatico Orientale aree di proprietà che possono essere oggetto di investimenti pubblici.
2. Occorre che il PRP recepisca tutte le necessità del Piano di sviluppo del cantiere e dalla possibilità di costruire navi fino a 400 mt di lunghezza.
3. Il nuovo Piano regolatore, con relativo supporto grafico esplicativo, dovrà contenere i indispensabili requisiti che seguono:
 - a) Rettifica profilo costa banchina C;
 - b) Demolizione parziale molo banchina commerciale che assoggetta in canale Valentinis di fronte alla banchina D dello stabilimento di Fincantieri, per assicurare un'uscita in sicurezza dal bacino di costruzione delle future navi di dimensioni maggiori rispetto a quelle costruite attualmente.

Nell'elaborazione dei documenti della variante localizzata si è tenuto conto di tali indicazioni, limitatamente alla portata di contenuti della variante stessa, rimandando l'attuazione delle indicazioni che non possono essere sviluppate in questo strumento, allo strumento di pianificazione di sistema portuale ed in particolare al Documento di pianificazione portuale di sistema (DPSS) (cfr. paragrafo 9.2 del Rapporto ambientale).

1.6 IL RAPPORTO AMBIENTALE

Il presente Rapporto ambientale, parte integrante della variante localizzata del PRP di Monfalcone, è finalizzato principalmente all'individuazione, alla descrizione ed alla valutazione degli effetti significativi che l'attuazione della variante potrebbe avere sull'ambiente. Per fare ciò, anche tenendo conto degli indirizzi generali e dei contributi raccolti durante la fase di consultazione sul Rapporto preliminare, si è partiti dall'analisi dello stato attuale dell'ambiente in maniera più dettagliata della scala locale e si è valutato lo scenario ambientale di riferimento.

Partendo dai presupposti esposti e tenendo in considerazione le indicazioni citate nei Manuali e Linee guida ISPRA "Elementi per l'aggiornamento delle norme tecniche in materia di valutazione ambientale", n. 109/2014', nonché "Indicazioni operative a supporto della valutazione e redazione dei documenti della VAS" n. 124/2015 è stata definita la struttura del Rapporto ambientale come emerge dal presente documento.

L'elaborazione del Rapporto ambientale è stato articolato anche attraverso fasi di verifica dell'adeguatezza e della coerenza della variante localizzata del PRP al contesto programmatico, pianificatorio e ambientale di riferimento.

Si è proceduto quindi alla valutazione dei possibili effetti sull'ambiente delle azioni della variante, tenendo presenti le criticità di sistema. La valutazione si è soffermata anche sugli aspetti propri della Valutazione di incidenza (in accordo con quanto contenuto nell'articolo 10, comma 3 del decreto legislativo 152/2006), i cui risultati sono stati riportati in uno specifico capitolo dedicato.

Il documento presenta le indicazioni da seguire in relazione al monitoraggio della VAS per il Piano.

A corredo del Rapporto ambientale vi è una Sintesi non tecnica, comprendente gli aspetti maggiormente rilevanti emersi durante la valutazione e la sintesi dei risultati valutativi.

1.7 LA VAS: UN PERCORSO CONTINUATIVO

La VAS per la variante localizzata del PRP di Monfalcone si svolge non soltanto durante tutte le fasi della procedura di formazione (elaborazione, adozione e approvazione), ma anche durante le successive fasi di attuazione e monitoraggio. Il Rapporto ambientale svolge, infatti, la funzione di documento di riferimento per poter leggere e interpretare i risultati dell'attuazione della variante ed i conseguenti effetti sull'ambiente durante la fase di gestione dello strumento pianificatorio stesso, fornendo all'amministrazione i mezzi per individuare ed affrontare eventuali criticità o aspetti da migliorare.

Il presente documento viene messo a disposizione del pubblico, assieme alla proposta di variante localizzata, al fine di espletare le consultazioni con il pubblico e con i soggetti competenti in materia ambientale. Successivamente a tali consultazioni, la cui durata è di 60 giorni, si procederà alla revisione dei documenti della variante e di VAS e sulla base delle osservazioni e dei contributi giunti, nonché del parere motivato che di tali osservazioni tiene conto.

2

INQUADRAMENTO GENERALE DELLA VARIANTE LOCALIZZATA DEL PRP DI MONFALCONE

Si ritiene importante effettuare una precisazione relativamente alla procedura in oggetto.

La variante localizzata è uno strumento di pianificazione che trova riferimento normativo nella normativa nazionale ed è caratterizzato da un livello pianificatorio di tipo strategico, che necessita di un'attuazione in fase progettuale successiva: in altre parole la variante non ha un livello di dettaglio puntuale, bensì è finalizzata a fornire una base certa e chiara relativamente agli obiettivi e alle scelte strategiche di sviluppo, ai criteri per sviluppare la pianificazione più puntuale delle aree, alla corretta gestione del contesto territoriale e ambientale.

La pianificazione complessiva per il Porto di Monfalcone sarà sviluppata nel Documento di pianificazione strategico di sistema, anche con riferimento al rapporto città-Porto, mentre gli elementi progettuali saranno sviluppati nella fase attuativa della variante localizzata, momento in cui saranno effettuate le valutazioni ambientali puntuali dei singoli progetti.

Questo inquadramento è finalizzato a evidenziare che la variante localizzata è uno strumento in cui il carattere pianificatorio prevale nettamente su quello progettuale e che presenti una prevalenza di opere di natura progettuale.

2.1 QUADRO NORMATIVO IN TEMA DI PORTUALITÀ

2.1.1 Legge 84/1994, il riordino della legislazione in materia portuale e il contesto regionale di riferimento

La materia della portualità nella Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia è oggetto di competenza legislativa concorrente e l'atto fondamentale nel trasferimento delle competenze in detta materia è rappresentato dal D.lgs. n. 111/2004 e dai successivi atti amministrativi e normativi che hanno dato attuazione a tale trasferimento.

Restano in ogni caso fermi i principi normativi fondamentali dettati dalla Legge 84/94 e s.m.i. che hanno poi trovato una disciplina di dettaglio attraverso una serie di interventi normativi puntuali che sono stati poi riassunti in maniera organica nella legge regionale n. 12 del 31 maggio 2012 e nel successivo Atto di Intesa, stipulato nel settembre 2012 con il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

Il legislatore nazionale, in sede di approvazione della Legge di Riordino in materia portuale (Legge 84/94) ha ritenuto di doversi adeguare agli indirizzi comunitari in materia di tutela del mercato e della concorrenza definendo in modo puntuale i compiti attribuiti alle autorità portuali (soggetti appartenenti all'Amministrazione statale) e distinguendoli da quelli riconosciuti agli operatori economici agenti negli ambiti portuali ed in particolare ai terminalisti e alle imprese concessionarie nonché a quelle autorizzate a svolgere operazioni e servizi portuali.

A tale proposito, è evidente l'esigenza di chiarezza del legislatore che, al comma 6 dell'art. 6 prevede che le Autorità portuali non possano esercitare, né direttamente, né tramite la partecipazione in società, operazioni portuali ed attività ad esse strettamente connesse. Il medesimo articolo introduce una innovativa previsione riconoscendo alle medesime Autorità portuali la facoltà di costituire ovvero partecipare a società esercenti attività accessorie o strumentali rispetto ai compiti istituzionali affidati alle autorità medesime, anche ai fini della promozione e dello sviluppo dell'intermodalità, della logistica e delle reti trasportistiche.

In sostanza si può ben affermare che, con una notevole lungimiranza, lo Stato ha riconosciuto alle Autorità portuali un ruolo di promotore dell'intermodalità e della logistica da intendersi quali elementi funzionali e correlati allo sviluppo degli scali marittimi: vi era e vi è tuttora la consapevolezza che uno degli elementi di attrattività dei porti è costituito proprio da una rete di servizi e collegamenti intermodali che connettano il mare con il proprio mercato di riferimento.

Tornando alla Legge 84/94, la declinazione dei compiti attribuiti alle Autorità portuali appariva caratterizzata da una forte connotazione pubblicistica vedi ad esempio l'individuazione di funzioni di indirizzo quali "Programmazione, coordinamento promozione e controllo delle operazioni portuali [...] oppure "Manutenzione ordinaria e straordinaria delle parti comuni [...]" o ancora "Affidamento e controllo delle attività dirette alla fornitura, a titolo oneroso, agli utenti portuali di servizi di interesse generale [...]".

Espressione rilevante del carattere pubblicistico dell'Autorità portuale era l'attribuzione ad essa della funzione fondamentale di predisporre il Piano regolatore portuale, coerente con i principi di sostenibilità ambientale attuati con la procedura prevista per la valutazione ambientale strategica di cui al D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152.

Con riferimento alla portualità ricompresa nel territorio regionale, va richiamata la classificazione dei porti come disciplinata dall'art. 4 della Legge 84/94 e che individua il Porto di Trieste quale porto di Categoria II, classe I, ovvero Porto di rilevanza economica internazionale ed il Porto di Monfalcone quale porto di Categoria II, classe II, ovvero Porto di rilevanza economica nazionale.

A Monfalcone agiscono anche l'Autorità Marittima (ovvero la Capitaneria di Porto) che conserva le specifiche competenze in materia di sicurezza delle attività marittimo – portuali, il Genio civile Opere Marittime per le opere marittime di grande infrastrutturazione nonché l'Azienda speciale per il Porto di Monfalcone e il Consorzio per lo Sviluppo industriale del Comune di Monfalcone che si occupano di infrastrutturazione e promozione.

Nel territorio regionale è anche presente Porto Nogaro, classificato, ai sensi della legge 84/94, come Porto di interesse regionale, dove opera il Consorzio per lo Sviluppo industriale della Zona dell'Aussa Corno che si occupa di infrastrutturazione e promozione.

La legge 84/94 è stata oggetto, negli anni, di numerosi tentativi di riforma che hanno sostanzialmente evidenziato la necessità di superare le principali criticità della normativa portuale. In estrema sintesi, tali criticità riguardano per l'appunto la procedura di formazione dei Piani regolatori le procedure di nomina del Presidente (che in numerosi casi incluso il Friuli Venezia Giulia, hanno comportato l'instaurarsi di contenziosi giurisdizionali tra lo Stato e la Regione) e l'indeterminatezza delle risorse finanziarie attribuite alle autorità portuali.

A tale proposito si evidenzia che con Decreto del Presidente del Consiglio dei ministri del 26 agosto 2015 è stato approvato il Piano strategico nazionale della portualità e della logistica (GURI Serie generale n. 250 del 27 ottobre 2015). Il Piano ha costituito il presupposto per i necessari interventi di riforma del sistema portuale, partendo dalla constatazione della situazione di difficoltà del sistema portuale italiano e dall'esigenza di ammodernare l'impianto legislativo, basato appunto sulla legge n. 84 del 1994. In tale Piano, sono previste, tra l'altro, una serie di obiettivi strategici per lo sviluppo del "Sistema Mare" da attuarsi attraverso azioni concrete. L'obiettivo 10 "Attualizzazione della governance del sistema mare", trova una sua concreta attuazione nella previsione di misure normative per adeguare la governance dei porti alla "missione" della portualità italiana. In particolare viene prevista l'istituzione di autorità di sistemi portuali in "numero non superiore a quello dei porti core". Per la definizione degli obiettivi settoriali della portualità sono stati considerati gli aspetti del Piano strategico nazionale di cui sopra riferiti alla semplificazione amministrativa, al rafforzamento infrastrutturale nonché alle tecnologie ed all'innovazione.

La fase attuativa del Piano Nazionale Strategico della Portualità e della Logistica ha condotto il Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti e le altre amministrazioni centrali coinvolte sulle diverse materie a emanare una serie di norme e provvedimenti rispondenti ai 10 obiettivi strategici richiamati dallo stesso Piano. Tra questi, si segnala principalmente la riforma della governance portuale in primis attraverso il D.lgs. 169/2016 recante "Riorganizzazione, razionalizzazione e semplificazione della disciplina concernente le Autorità Portuali di cui alla legge 28 gennaio 1994, n. 84", a sua volta modificato ulteriormente con il D.lgs 232/2017 (cosiddetto "correttivo Porti"), che ha introdotto numerose semplificazioni normative, di riorganizzazione della governance e di maggior coordinamento per tutti i procedimenti amministrativi relativi a controlli e autorizzazioni sull'intero ciclo merci.

Con il decreto legislativo 169/2016 è stata rivoluzionata l'articolazione delle Autorità portuali, razionalizzandone il numero, accorpandone gli ambiti di competenza e trasformandole in "Autorità di sistema portuale" (AdSP). Nell'ambito di questa modifica sistemica, numerosi Porti di rilevanza economica nazionale e regionale sono e saranno interessati da operazioni di accorpamento con le suddette AdSP. L'allegato A del citato decreto legislativo riporta l'elenco delle AdSP, con la specifica dei porti rientranti nelle stesse e, al punto 15), nell'ambito della AdSP del Mare Adriatico orientale risulta ricompreso il solo Porto di Trieste.

Come già esplicitato nel precedente capitolo 1 (cfr. paragrafo 1.2 "Evoluzione del quadro normativo di riferimento"), in virtù del comma 2 bis all'art.7, è previsto che, con regolamento da adottare su proposta del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, possano essere apportate, su richiesta motivata del Presidente della Regione interessata, modifiche all'elenco dei porti rientranti nelle Autorità di sistema portuali, al fine di consentire, tra

l'altro, l'inserimento di un porto di rilevanza economica nazionale, la cui gestione è stata trasferita alla Regione, all'interno del sistema dell'AdSP territorialmente competente: è questo il caso del Porto di Monfalcone.

A seguito dell'interesse manifestato dalla Regione a che il Porto di Monfalcone potesse rientrare nell'AdSP del Mare Adriatico orientale, è stato emanato il DPR 57/2018 che ha inserito il Porto di Monfalcone nel succitato Allegato A, dunque assieme al Porto di Trieste. Questo naturalmente incide anche sulla normativa regionale di settore.

Analogamente, anche gli strumenti di pianificazione dei Porti sono stati rivoluzionati e rapportati con le AdSP e non più con le "vecchie" Autorità portuali e Autorità marittime: ai sensi dell'articolo 5, infatti, lo strumento di pianificazione portuale per i porti ricompresi nelle circoscrizioni territoriali delle AdSP è il Piano regolatore di Sistema portuale, che si compone di un Documento di pianificazione strategica di sistema (DPSS) e dei Piani regolatori portuali di ciascun porto.

Le Autorità di sistema portuale redigono un documento di pianificazione strategica di sistema, coerente con il Piano generale dei trasporti e della logistica (PGTL) e con gli orientamenti europei in materia di portualità, logistica e reti infrastrutturali nonché con il Piano strategico nazionale della portualità e della logistica. Il documento di pianificazione strategica di sistema:

- a) definisce gli obiettivi di sviluppo e i contenuti sistemici di pianificazione delle Autorità di sistema portuale;
- b) individua e perimetra le aree destinate a funzioni strettamente portuali e retro-portuali, le aree di interazione porto-città e i collegamenti infrastrutturali di ultimo miglio di tipo viario e ferroviario coi singoli porti del sistema e gli attraversamenti del centro urbano;
- c) prevede una relazione illustrativa che descrive gli obiettivi e le scelte operate e i criteri seguiti nella identificazione dei contenuti sistemici di pianificazione e rappresentazioni grafiche in numero e scala opportuni, al fine di descrivere l'assetto territoriale del sistema, nonché per assicurare una chiara e univoca identificazione degli indirizzi, delle norme e delle procedure per la redazione dei piani regolatori portuali di ciascun porto.

La pianificazione delle aree con funzione di interazione porto-città definite dal documento di pianificazione strategica di sistema è stabilita dai comuni, previo parere della competente Autorità di sistema portuale.

Il Documento di pianificazione strategica di sistema è:

- a) sottoposto al parere di ciascun comune territorialmente interessato, che si esprime entro e non oltre quarantacinque giorni dal ricevimento dell'atto;
- b) è adottato dal Comitato di gestione e approvato nei successivi sessanta giorni dalla Regione, previa intesa³ con il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, che si esprime sentita la Conferenza nazionale.

Nei singoli porti ricompresi nelle circoscrizioni territoriali delle Autorità di sistema portuale, l'ambito e l'assetto complessivo delle aree destinate a funzioni strettamente portuali e retro-portuali e agli assi di collegamento viario e ferroviario, come individuate nel documento di pianificazione strategica di sistema approvato, quali quelle destinate alle attività commerciali e crocieristiche, al diporto, alla produzione industriale, all'attività cantieristica e alle infrastrutture stradali e ferroviarie, sono delimitati e disegnati dal piano regolatore portuale (PRP), che individua analiticamente anche le caratteristiche e la destinazione funzionale delle aree interessate.

Infine, tra le novità introdotte dal D.lgs. 169/2016 si evidenzia che, nel regime transitorio, fino all'approvazione dei Piani regolatori di sistema portuale, non è possibile procedere all'elaborazione di un nuovo PRP per un Porto ricadente in un'AdSP, mentre vi è la possibilità di redigere varianti localizzate ai PRP vigenti, purché esse siano adottate da parte del Comitato di gestione dell'AdSP entro il 31 dicembre 2019 (art. 22, comma 6 del D.lgs 169/2016) seguendo l'iter di formazione previsto per le varianti-stralcio (art. 5, comma 4 della legge 84/1994).

Le varianti-stralcio sono sottoposte al procedimento previsto per l'approvazione del piano regolatore portuale, normata dall'art. 5, commi 2-quater e 2-quinquies della legge 84/1994) e dunque approvate dalla Regione interessata (art. 5, comma 2-ter, lettera c) della legge 84/1994).

³ Ai fini dell'ottenimento dell'intesa, il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti può convocare una Conferenza dei servizi ai sensi dell'art. 14-quater della legge 7 agosto 1990, n. 241 (comma 1-quinquies, art. 5 della Legge 84/94).

Le varianti localizzate sono caratterizzate da una notevole estensione di contenuti, in quanto:

- prevedono interventi di natura infrastrutturale e improcrastinabili, il cui ritardo rappresenta un ostacolo alla sicurezza e allo sviluppo del porto [...];
- sono finalizzate anche alla qualificazione funzionale del porto.

In quest'ottica, per il porto di Monfalcone lo strumento di pianificazione che è attualmente possibile elaborare nel modo contenutisticamente più completo in tempi contenuti è appunto la variante localizzata.

2.1.2 Legge regionale 31 maggio 2012 n. 12 Disciplina della portualità di competenza regionale e relativa Intesa tra il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e la Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia di data 11 settembre 2012

In attuazione al D.lgs. n. 111 del 1 aprile 2004, "Norme di attuazione dello statuto speciale della Regione Friuli Venezia Giulia", sono state attribuite alla Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, le funzioni in materia di viabilità e trasporti. In particolare va rilevato che il comma 2 dell'art. 9 ha previsto "Sono trasferite alla Regione, in base agli articoli 4, 5 e 8 dello Statuto, tutte le funzioni amministrative, salvo quelle espressamente mantenute allo Stato dall'articolo 11, in materia di trasporto merci, motorizzazione e circolazione su strada, navigazione interna e porti regionali, comprese le funzioni relative alle concessioni dei beni del demanio della navigazione interna, del demanio marittimo, di zone del mare territoriale per finalità diverse da quelle di approvvigionamento energetico. Tale conferimento non opera nei porti finalizzati alla difesa militare ed alla sicurezza dello Stato, nei porti di rilevanza economica internazionale e nazionale, nonché nelle aree di preminente interesse nazionale individuate con il decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri in data 21 dicembre 1995, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 136 del 12 giugno 1996, e successive modificazioni. L'individuazione delle aree dei porti, diverse da quelle per le quali è operato il conferimento alla Regione dal presente decreto, è effettuata ai sensi dell'articolo 11, comma 2".

Il comma 2 dell'art. 11 del medesimo decreto a sua volta prevede testualmente che "entro sei mesi dalla data di entrata in vigore del [...] decreto, si provvede, con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, previa intesa con la Regione, all'identificazione delle aree dei porti internazionali e nazionali nelle quali opera il trasferimento alla Regione delle funzioni relative alle concessioni sulle aree demaniali marittime".

Di fatto con DPCM 9 febbraio 2009, pubblicato sulla G.U. 2 marzo 2009, recante "Identificazione delle aree demaniali marittime e del mare territoriale di preminente interesse nazionale della Regione Friuli Venezia Giulia ai sensi dell'art. 59 del DPR 24 luglio 1977, n. 616 e del D.lgs. 1 aprile 2004 n. 111" ha avuto luogo la revisione del DPCM 21 dicembre 1995 e, quindi, sono state trasferite e sono esercitate dalla Regione Friuli Venezia Giulia le funzioni amministrative nel Porto di Monfalcone e a Porto Nogaro, ai fini e per gli effetti dell'art. 11, comma 2 del richiamato D.lgs. 111/2004.

Con legge regionale 30 dicembre 2009, n. 24, art. 5, comma 7, come modificato dall'art. 166, comma 1 della legge regionale 17/2010, la Regione Friuli Venezia Giulia ha assunto, tra l'altro, l'esercizio delle funzioni amministrative di cui agli artt. 16 e 18 della Legge 84/94 (autorizzazioni all'esercizio delle operazioni e dei servizi portuali nonché rilascio delle concessioni di aree e banchine per l'espletamento di operazioni portuali) nonché quelle di cui all'art. 5 comma 3 Il periodo della Legge 84/94, ovvero la formulazione del Piano regolatore portuale, in sostituzione dell'Autorità marittima, previa intesa con il Comune interessato.

Al fine di fare chiarezza nell'iter per il trasferimento alla Regione Friuli Venezia Giulia, delle funzioni amministrative per i porti di competenza regionale e di fornire un assetto normativo compiuto e stabile alla complessa ed articolata materia, la Regione ha approvato, in data 31 maggio 2012, la legge regionale n. 12 "Disciplina della portualità di competenza regionale".

Con tale norma, il legislatore regionale ha ritenuto di doversi attenere agli obiettivi strategici della Comunità europea disciplinando, in particolare, l'organizzazione ed il funzionamento dei Porti di Monfalcone e Porto Nogaro, sulla base dei principi di separazione tra attività di amministrazione, di regolazione e attività d'impresa, trasparenza ed imparzialità, libertà d'impresa e libera circolazione delle persone, delle merci e dei servizi, tutela dell'efficienza del mercato portuale e dell'utenza, dei servizi generali e delle operazioni portuali, promozione dei servizi marittimi e portuali, dello sviluppo portuale in generale, in armonia con il sistema delle infrastrutture di

trasporto e della logistica nonché di semplificazione delle procedure e contenimento della tempistica nel rilascio delle autorizzazioni e concessioni.

A tal proposito il comma 2 dell'art. 1, precisa che *“La Regione esercita l'attività di regolazione sui Porti di Monfalcone e di Porto Nogaro nell'ottica primaria di favorire la realizzazione delle infrastrutture e lo svolgimento dei servizi funzionali all'organizzazione di una piattaforma logistica regionale che consideri i porti esistenti nel territorio della Regione, le aree retroportuali e intermodali, anche in relazione ai corridoi di traffico transnazionali promossi dall'Unione europea”*.

L'art. 2 della norma descrive le attribuzioni previste per la Regione, rispettivamente per la Giunta regionale che, tra l'altro, ai sensi della lettera e) del comma 2, fornisce gli indirizzi per la predisposizione del Piano regolatore portuale e per la Direzione centrale competente in materia di portualità regionale, attribuendo a quest'ultima il compito di elaborare tale Piano. Quindi il Capo II della legge regionale 12/2012 contiene gli elementi descrittivi degli strumenti di pianificazione portuale per il Porto di Monfalcone e per Porto Nogaro.

L'art. 6 della norma, prevede gli elementi costitutivi del Piano e precisamente:

- a) una relazione illustrativa che descrive gli obiettivi e le scelte operate e i criteri seguiti nella pianificazione delle aree portuali;
- b) rappresentazioni grafiche in numero e scala opportuni, al fine di descrivere l'assetto territoriale, nonché per assicurare una chiara e univoca interpretazione dei contenuti, delle norme e delle procedure; per le rappresentazioni possono essere utilizzate tecnologie informatiche;
- c) la definizione dei tempi di attuazione, con la descrizione sommaria delle opere e attrezzature previste e dei relativi elementi di costo;
- d) le norme di attuazione del Piano.

In attuazione al combinato disposto del D.lgs. n. 111/2004, art. 9, comma 2 e art. 11, comma 1, lettera aa), nonché della legge regionale 12/2012, art. 4 comma 1, in data 11 settembre 2012, è stato stipulato il previsto atto di intesa tra la Regione ed il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, al fine di disciplinare i reciproci rapporti in materia di portualità di interesse regionale.

In tale atto di intesa si delineano gli ambiti in cui la Regione Friuli Venezia Giulia è titolata ad esercitare la propria funzione legislativa e regolamentare nel rispetto di alcuni principi fondamentali, dettati soprattutto dalla normativa comunitaria e nel rispetto della titolarità statale in materia di regime dominicale del demanio marittimo.

In detta intesa si prevede che la Regione eserciti la propria funzione pianificatoria *“..in conformità agli obiettivi della pianificazione generale predisposta dallo Stato e dei contestuali principi direttivi in ordine all'aggiornamento e alla definizione degli strumenti attuativi della pianificazione stessa..”* e che *“l'approvazione del Piano regolatore portuale... è subordinata alla preventiva, favorevole verifica sulla conformità agli obiettivi ed alle strategie della pianificazione generale dei trasporti da parte del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti che si esprime entro 45 giorni dalla richiesta..”*.

Quanto alla procedura di formazione del Piano, l'art. 3 della legge 12/2012, al comma 1, lettera b), prevede espressamente che il Comune di Monfalcone debba esprimere l'Intesa sul progetto del Piano regolatore portuale.

Infine, sul progetto di Piano, approvato in via preliminare, va acquisito anche il parere del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, ai sensi di quanto previsto dall'art. 6, comma 6.

Con il passaggio del Porto di Monfalcone nell'AdSP del Mare Adriatico orientale assieme al Porto di Trieste e a seguito della decisione di procedere all'adozione e approvazione di una variante localizzata, come descritto in precedenza, il riferimento normativo con cui procedere alle fasi di adozione e approvazione è la legge 84/1994.

2.1.3 Linee di indirizzo al Piano regolatore del Porto di Monfalcone – Delibera della Giunta n.2264 del 28 novembre 2014

La Giunta regionale, con deliberazione n. 2264 del 28 novembre 2014, ha approvato, come previsto dalla lettera e) comma 2 dell'art. 2 della Legge regionale 12/2012, il "Documento contenente gli elementi conoscitivi e valutativi per la definizione degli atti di indirizzo per la redazione del Piano regolatore del Porto di Monfalcone".

In tale documento sono stati sviluppati in particolare gli elementi valutativi e conoscitivi riguardanti:

- Quadro normativo di riferimento (Legge 84/94, LR 12/2012);
- Quadro pianificatorio/territoriale vigente;
- Quadro concessorio vigente;
- Analisi della situazione infrastrutturale portuale e delle connessioni viarie e ferroviarie con il Porto di Monfalcone;
- Analisi dei flussi di traffico dei Porti del Nord Adriatico e prospettive per il Porto di Monfalcone;
- Quadro ambientale-paesaggistico e relativi vincoli;
- Valutazioni in ordine alle prospettive del Porto di Monfalcone in riferimento allo sviluppo del traffico commerciale, del comparto industriale e della cantieristica, dell'approvvigionamento energetico e del trasporto passeggeri/autostrade del mare.

Il medesimo documento è stato, altresì, corredato dai seguenti elaborati tecnici:

- Tavola 1 – Assetto attuale del Porto di Monfalcone;
- Tavola 2 – Stato di fatto delle concessioni;
- Tavola 3 – Individuazione degli elementi di criticità e sviluppo del Porto di Monfalcone;
- Tavola A1 – Ricognizione vincoli ambientali e criticità.

Conclusivamente, il documento riporta i seguenti indirizzi per la formazione del Piano regolatore che sono stati fatti propri dalla Giunta regionale (con la citata Deliberazione 2264/2014):

- a)** Al fine di un potenziamento dei traffici portuali nel Porto di Monfalcone, nodo del Sistema portuale regionale e dell'Alto Adriatico, per valorizzare la sua funzione di scalo di approvvigionamento delle realtà industriali e produttive regionali e nazionali ma anche di scalo complementare e sinergico per altre tipologie di traffico quali il traffico container e quello Ro Ro, già sviluppate e consolidate in altre realtà portuali contermini e tenuto conto della situazione attuale delle aree portuali concesse, si danno i seguenti indirizzi che dovranno privilegiare il coinvolgimento del capitale privato (vedi art. 13 della L.R.12/2012):
- 1** Valutare l'ampliamento e lo sviluppo del lay-out base di banchina e piazzali retrostanti per la massima valorizzazione funzionale degli ampi spazi ed aree rese disponibili dalle opere di conterminazione territoriale (cassa di colmata) e posizionamento dei fanghi di risulta. Si dovranno altresì considerare superfici alternative da destinare al deposito di materiali di dragaggio nell'eventualità che si prevedano infrastrutturazioni dell'attuale area della cassa di colmata;
 - 2** Valutare la configurazione del lay-out di base del sistema per le modalità Ro-Ro CON-Ro (realizzazione di adeguate banchine di ormeggio - darsena), multi-purpose e container (piazzali modulari di stoccaggio con adeguata portata ≥ 6 tonn/mq, piazzali a monte per l'insediamento di magazzini privati) nonché quali strutture di supporto al traffico di autoveicoli;
 - 3** Valutare la previsione di infrastrutture complementari di base per il supporto all'eventuale traffico passeggeri a seguito del traffico Ro-Ro, CON-Ro e Ferry, (Stazione marittima);
 - 4** Valutare una ridefinizione complessiva del regime concessorio delle aree portuali anche ai fini di una miglior armonizzazione ed un più efficiente utilizzo delle aree demaniali nell'ottica dello sviluppo portuale.

- 5 Prevedere la ridefinizione della viabilità interna e relative connessioni alla rete principale valutando la capacità di scorrimento del traffico lungo la via principale di accesso al Porto e le capacità di carico del sovrappasso lungo la stessa arteria.*
 - 6 Valutare la previsione del potenziamento del raccordo ferroviario a monte del lay-out primario (banchina/piazzale) con adeguate aste di movimentazione/carico/scarico convogli (lunghezza scalo ferroviario merci con aste rettilinee 650÷750 m), adeguati raggi di curvatura e relative connessioni alla rete principale di afferenza alla stazione ferroviaria di Monfalcone.*
 - 7 Valutare una migliore distinzione funzionale tra le attività di diporto e le attività portuali nel bacino di Panzano considerando, oltre alla mobilità via mare, anche l'assetto infrastrutturale, stradale e ferroviario, a servizio delle banchine collegate in autonomia funzionale al Porto.*
- b)** Al fine di garantire uno sviluppo equilibrato del Porto, inserito in una logica di sistema territoriale integrato che tiene conto delle complessive realtà produttive presenti e proposte nell'area (attività industriali, cantieristiche, turistico diportistiche e di approvvigionamento energetico), perseguendo sia l'esigenza di offrire una rapida risposta alle opportunità del mercato, sia la redditività degli investimenti conseguenti all'acquisizione di nuovi volumi e tipologie di traffico *si danno i seguenti indirizzi:*
- 1** *Valutare la definizione del perimetro dell'ambito portuale prevedendo:*
 - 1.1 un incremento dell'attuale dotazione di aree retroportuali con prevalente funzione intermodale e logistica per aumentare e diversificare l'offerta di aree da destinare a nuovi traffici, valutando l'opportunità di ricomprendere in tale ambito le aree attualmente non utilizzate, comprese tra le banchine ed il piazzale del Porto e l'agglomerato industriale del Lisert, in quanto aree facilmente infrastrutturabili da destinare a funzioni in linea con la destinazione di interscambio merci già prevista dal PRGC di Monfalcone.*
 - 1.2 l'approfondimento delle tematiche inerenti al rapporto fra i vigenti siti vincolati ZSC-ZPS e le adiacenti aree portuali, le relative funzioni e i loro possibili utilizzi futuri;*
 - 1.3 l'eventuale aggiornamento delle attuali zone portuali produttive industriali ed energetiche in cui vengono svolte funzioni e servizi portuali in autonomia funzionale;*
 - 1.4 l'inclusione in ambito portuale anche di aree private non appartenenti al demanio marittimo purché funzionali all'esercizio delle attività portuali e prevederne la regolamentazione mediante accordi con i soggetti proprietari delle aree stesse e degli impianti non demaniali, ai sensi di quanto previsto dal comma 3 dell'art. 5 della L.R. 12/2012.*
- c)** Poiché il Piano regolatore portuale di Monfalcone è uno strumento in cui il carattere pianificatorio-strategico prevale su quello progettuale, ai sensi del comma 3 art. 6 della L.R. 12/2012, si dà indirizzo di assoggettare il medesimo a VAS, di cui agli articoli da 11 a 18 del decreto legislativo 152/2006 come concordato con il Ministero dell'ambiente, della tutela del territorio e del mare. Successivamente i relativi progetti saranno sottoposti a VIA, ai sensi degli articoli da 19 a 29 del citato decreto legislativo 152/2006.
- d)** Nei documenti di VAS (ed in particolare nel Rapporto ambientale), al fine di sviluppare un adeguato quadro conoscitivo, si dà indirizzo di effettuare analisi degli aspetti ambientali specifici la cui caratterizzazione si basi sui parametri indicati nell'allegato C1 delle "Linee guida per la redazione dei Piani regolatori portuali" elaborate dal Consiglio superiore dei Lavori pubblici nel 2004, ivi comprese considerazioni relative alla gestione dei sedimenti inquinati (movimentazione e deposito dei fanghi) derivanti da vari interventi.
- e)** Al fine di garantire la sostenibilità ambientale del Piano, oltre a valutare gli effetti che l'attuazione del Piano potrà generare sull'ambiente e sulla popolazione, anche fornendo eventuali indicazioni per la mitigazione e la compensazione di possibili effetti negativi indotti, si dà indirizzo di sviluppare altresì una proposta che persegua il miglioramento della qualità ambientale dell'area, che contempli le esigenze infrastrutturali ferroviarie e logistiche, che valorizzi l'area dal punto di vista turistico e che renda sostenibile lo sviluppo del futuro assetto del Porto, considerando in particolare i seguenti orientamenti:
- 1.** *approfondire le valutazioni in merito alla possibilità di effettuare interventi di manutenzione/miglioramento relativamente alla porzione di Zona speciale di conservazione (ZSC) "Carso triestino e Goriziano" e Zona di protezione speciale (ZPS) "Aree carsiche della"*

Venezia Giulia" che ricade parzialmente e si pone in continuità con la zona della cassa di colmata;

- 2 valutare l'opportunità di prevedere la realizzazione di un'area-filtro fra ZSC e cassa di colmata con funzioni di transizione;
- 3 per l'area del Sito di importanza nazionale (SIN) "Canneto del Lisert", si valuti la possibilità di proporre un progetto ambientale che risponda alle esigenze funzionali di retroportualità e infrastrutturali ferroviarie legate allo sviluppo del futuro assetto del Porto e sia finalizzato anche a dare continuità alle adiacenti aree tutelate.

In una logica di multifunzionalità e di sviluppo complessivo di tutta l'area, in relazione al prospettato insediamento di un impianto di approvvigionamento energetico finalizzato all'abbattimento dei costi energetici delle imprese regionali, in considerazione della necessità di minimizzare le interferenze con l'ambito portuale sotto il profilo delle movimentazioni dei traffici e delle relative operazioni portuali nonché sotto il profilo della sicurezza sia a terra sia a mare, in quanto si tratta di impianto a rischio di incidente rilevante, con particolare attenzione anche in rapporto ai siti della Rete Natura 2000, alle ricadute socio-economiche e alle politiche comunitarie e nazionali di settore, si dà indirizzo di valutarne l'opportuna localizzazione volta ad una sua "armonizzazione" al sistema portuale e alle relative infrastrutture che in fase di redazione del Piano saranno individuate come "essenziali" per lo sviluppo del Porto.

Di seguito vengono codificate le Linee guida di indirizzo secondo la corrispondenza esplicitata dalla tabella che segue (Tabella 1).

| INDIRIZZO PER LA FORMAZIONE DEL PRP DI MONFALCONE | | CODIFICA |
|---|--|------------|
| <p>A. Al fine di un potenziamento dei traffici portuali nel Porto di Monfalcone, nodo del Sistema portuale regionale e dell'Alto Adriatico, per valorizzare la sua funzione di scalo di approvvigionamento delle realtà industriali e produttive regionali e nazionali ma anche di scalo complementare e sinergico per altre tipologie di traffico quali il traffico container e quello Ro Ro, già sviluppate e consolidate in altre realtà portuali contermini e tenuto conto della situazione attuale delle aree portuali concesse, si danno i seguenti indirizzi che dovranno privilegiare il coinvolgimento del capitale privato (vedi art. 13 della L.R.12/2012):</p> | <p>1. Valutare l'ampliamento e lo sviluppo del lay-out base di banchina e piazzali retrostanti per la massima valorizzazione funzionale degli ampi spazi ed aree rese disponibili dalle opere di conterminazione territoriale (cassa di colmata) e posizionamento dei fanghi di risulta. Si dovranno altresì considerare superfici alternative da destinare al deposito di materiali di dragaggio nell'eventualità che si prevedano infrastrutturazioni dell'attuale area della cassa di colmata.</p> | A.1 |
| | <p>2. Valutare la configurazione del lay-out di base del sistema per le modalità Ro-Ro CON-Ro (realizzazione di adeguate banchine di ormeggio - darsena), multi-purpose e container (piazzali modulari di stoccaggio con adeguata portata ≥ 6 tonn/mq, piazzali a monte per l'insediamento di magazzini privati) nonché quali strutture di supporto al traffico di autoveicoli.</p> | A.2 |
| | <p>3. Valutare la previsione di infrastrutture complementari di base per il supporto all'eventuale traffico passeggeri a seguito del traffico Ro-Ro, CON-Ro e Ferry, (Stazione marittima).</p> | A.3 |
| | <p>4. Valutare una ridefinizione complessiva del regime concessorio delle aree portuali anche ai fini di una miglior armonizzazione ed un più efficiente utilizzo delle aree demaniali nell'ottica dello sviluppo portuale.</p> | A.4 |
| | <p>5. Prevedere la ridefinizione della viabilità interna e relative connessioni alla rete principale valutando la capacità di scorrimento del traffico lungo la via principale di accesso al Porto e le capacità di carico del sovrappasso lungo la stessa arteria.</p> | A.5 |
| | <p>6. Valutare la previsione del potenziamento del raccordo ferroviario a monte del lay-out primario (banchina/piazzale) con adeguate aste di movimentazione/carico/scarico convogli (lunghezza scalo ferroviario merci con aste rettilinee 650÷750 m), adeguati raggi di curvatura e relative connessioni alla rete principale di afferenza alla stazione ferroviaria di Monfalcone.</p> | A.6 |
| | <p>7. Valutare una migliore distinzione funzionale tra le attività di diporto e le attività portuali nel bacino di Panzano considerando, oltre alla mobilità via mare, anche l'assetto infrastrutturale, stradale e ferroviario, a servizio delle banchine collegate in autonomia funzionale al Porto.</p> | A.7 |
| <p>B. Al fine di garantire uno sviluppo equilibrato del Porto, inserito in una logica di sistema territoriale integrato che tiene conto delle complessive realtà produttive presenti e proposte nell'area (attività industriali, cantieristiche,</p> | <p>1. un incremento dell'attuale dotazione di aree retroportuali con prevalente funzione intermodale e logistica per aumentare e diversificare l'offerta di aree da destinare a nuovi traffici, valutando l'opportunità di ricomprendere in tale ambito le aree attualmente non utilizzate, comprese tra le banchine ed il piazzale del Porto e l'agglomerato industriale del Lisert, in quanto aree facilmente infrastrutturabili da destinare a funzioni in linea con la destinazione di interscambio merci già prevista dal PRGC di Monfalcone.</p> | B.1 |

| INDIRIZZO PER LA FORMAZIONE DEL PRP DI MONFALCONE | | CODIFICA |
|---|---|------------|
| <p>turistico diportistiche e di approvvigionamento energetico), perseguendo sia l'esigenza di offrire una rapida risposta alle opportunità del mercato, sia la redditività degli investimenti conseguenti all'acquisizione di nuovi volumi e tipologie di traffico si danno i seguenti indirizzi.</p> <p>Valutare la definizione del perimetro dell'ambito portuale prevedendo:</p> | <p>2. L'approfondimento delle tematiche inerenti al rapporto fra i vigenti siti vincolati ZSC-ZPS e le adiacenti aree portuali, le relative funzioni e i loro possibili utilizzi futuri.</p> | B.2 |
| | <p>3. L'eventuale aggiornamento delle attuali zone portuali produttive industriali ed energetiche in cui vengono svolte funzioni e servizi portuali in autonomia funzionale.</p> | B.3 |
| | <p>4. L'inclusione in ambito portuale anche di aree private non appartenenti al demanio marittimo purché funzionali all'esercizio delle attività portuali e prevederne la regolamentazione mediante accordi con i soggetti proprietari delle aree stesse e degli impianti non demaniali, ai sensi di quanto previsto dal comma 3 dell'art. 5 della L.R. 12/2012.</p> | B.4 |
| | <p>C. Poiché il Piano regolatore portuale di Monfalcone è uno strumento in cui il carattere pianificatorio-strategico prevale su quello progettuale, ai sensi del comma 3 art. 6 della L.R. 12/2012, si dà indirizzo di assoggettare il medesimo a VAS, di cui agli articoli da 11 a 18 del decreto legislativo 152/2006 come concordato con il Ministero dell'ambiente, della tutela del territorio e del mare. Successivamente i relativi progetti saranno sottoposti a VIA, ai sensi degli articoli da 19 a 29 del citato decreto legislativo 152/2006.</p> | |
| <p>D. Nei documenti di VAS (ed in particolare nel Rapporto ambientale), al fine di sviluppare un adeguato quadro conoscitivo, si dà indirizzo di effettuare analisi degli aspetti ambientali specifici la cui caratterizzazione si basi sui parametri indicati nell'allegato C1 delle "Linee guida per la redazione dei Piani regolatori portuali" elaborate dal Consiglio superiore dei Lavori pubblici nel 2004, ivi comprese considerazioni relative alla gestione dei sedimenti inquinati (movimentazione e deposito dei fanghi) derivanti da vari interventi.</p> | | D |
| <p>E. Al fine di garantire la sostenibilità ambientale del Piano, oltre a valutare gli effetti che l'attuazione del Piano potrà generare sull'ambiente e sulla popolazione, anche fornendo eventuali indicazioni per la mitigazione e la compensazione di possibili effetti negativi indotti, si dà indirizzo di sviluppare altresì una proposta che persegua il miglioramento della qualità ambientale dell'area, che contempli le esigenze infrastrutturali ferroviarie e logistiche, che valorizzi l'area dal punto di vista turistico e che renda sostenibile lo sviluppo del futuro assetto del Porto, considerando in particolare i seguenti orientamenti:</p> | <p>1. approfondire le valutazioni in merito alla possibilità di effettuare interventi di manutenzione/miglioramento relativamente alla porzione di Zona speciale di conservazione (ZSC) "Carso triestino e Goriziano" e Zona di protezione speciale (ZPS) "Aree carsiche della Venezia Giulia" che ricade parzialmente e si pone in continuità con la zona della cassa di colmata.</p> | E.1 |
| | <p>2. Valutare l'opportunità di prevedere la realizzazione di un'area-filtro fra ZSC e cassa di colmata con funzioni di transizione.</p> | E.2 |
| | <p>3. Per l'area del Sito di importanza nazionale (SIN) "Canneto del Lisert", si valuti la possibilità di proporre un progetto ambientale che risponda alle esigenze funzionali di retroportualità e infrastrutturali ferroviarie legate allo sviluppo del futuro assetto del Porto e sia finalizzato anche a dare continuità alle adiacenti aree tutelate.</p> | E.3 |
| <p>F. In una logica di multifunzionalità e di sviluppo complessivo di tutta l'area, in relazione al prospettato insediamento di un impianto di approvvigionamento energetico finalizzato all'abbattimento dei costi energetici delle imprese regionali, in considerazione della necessità di minimizzare le interferenze con l'ambito portuale sotto il profilo delle movimentazioni dei traffici e delle relative operazioni portuali nonché sotto il profilo della sicurezza sia a terra sia a mare, in quanto si tratta di impianto a rischio di incidente rilevante, con particolare attenzione anche in rapporto ai siti della Rete Natura 2000, alle ricadute socio-economiche e alle politiche comunitarie e nazionali di settore, si dà indirizzo di valutarne l'opportuna localizzazione volta ad una sua "armonizzazione" al sistema portuale e alle relative infrastrutture che in fase di redazione del Piano saranno individuate come "essenziali" per lo sviluppo del Porto.</p> | | F |
| <p>Tabella 1. Indirizzo per la formazione del PRP di Monfalcone</p> | | |

Al fine di pervenire all'adozione della variante localizzata entro i termini previsti dall'art. 22, comma 6 del D.lgs 169/2016, come illustrato in precedenza, la Giunta regionale ha confermato gli indirizzi per lo sviluppo del Porto di Monfalcone qui richiamati, in quanto risultano attuali nelle loro linee generali, indicando che tali indirizzi possano trovare attuazione parte nella variante localizzata al PRP e parte in ulteriori atti, accordi e strumenti previsti dalle vigenti normative di settore (in particolare nel DPSS e, in generale, nella pianificazione di Sistema portuale).

Per il rapporto fra gli indirizzi e le azioni della variante localizzata, si rimanda al paragrafo 4.4 del Rapporto ambientale.

2.2 QUADRO TERRITORIALE DELLE INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO

2.2.1 Il sistema portuale regionale del Friuli Venezia Giulia nell'ambito dell'arco portuale del nord Adriatico

Facendo riferimento al panorama europeo, possiamo innanzitutto affermare che le infrastrutture portuali dei grandi Gateway del Northern Range movimentano da sole oltre il 40% del traffico container del continente e non sono in condizione di poter assicurare servizi adeguati e competitivi per l'enorme flusso di traffici che interessano i grandi insediamenti portuali del nord Europa.

La crescita costante del commercio internazionale ha, peraltro, modificato la configurazione del trasporto marittimo nell'ambito della catena logistica, attribuendo ai porti una funzione di "gateway", integrati con i sistemi infrastrutturali a rete, operanti in funzione delle aree continentali.

I porti dotati di terminali per container svolgono un ruolo nodale nella catena logistica, quali punti di accesso per importanti flussi di traffico, aventi origine e/o destinazione in Europa, ed altresì per gli scambi intra-europei.

La crescente domanda di servizi logistici appare, peraltro, destinata a coinvolgere anche porti minori, potranno trarre beneficio dall'aumento delle operazioni di transhipment.

L'entità dell'aumento dei traffici coinvolgerà, comunque, anche altri porti europei presenti soprattutto nell'area mediterranea che hanno avuto, sino ad ora, scarso rilievo nell'ambito della containerizzazione, in quanto saranno chiamati a svolgere funzioni alternative a quelle dei tradizionali grandi insediamenti portuali.

Non è, comunque, sufficiente il solo adeguamento e potenziamento delle infrastrutture portuali, ma si rende, altresì, necessario anche il potenziamento delle infrastrutture di rete che collegano i porti ai loro hinterland. Si prospetta uno sviluppo sicuramente più elevato per quelle aree portuali che possono garantire anche un più efficiente e affidabile trasporto delle merci. Le recenti determinazioni strategiche dell'Unione Europea sui grandi corridoi multimodali europei svilupperanno le aree interessate dalla realizzazione di queste infrastrutture trasportistiche.

La Regione Friuli Venezia Giulia, situata in posizione baricentrica rispetto ai tre grandi bacini economici (italiano, germanico e paesi dell'Europa centro orientale) assume un ruolo significativo per le funzioni di snodo commerciale ed internazionale, in quanto si trova all'incrocio di importanti corridoi appartenenti alla complessa rete di trasporto europeo.

Nello specifico sono previsti progetti a livello europeo che prevedono, sul territorio regionale, l'intersezione di due direttrici di livello comunitario: la direttrice Est-Ovest del progetto prioritario n. 3 (già Corridoio V e progetto prioritario n. 6 sulla tratta Lisbona – Lione - Kiev) e la direttrice Nord-Sud del progetto prioritario n. 1 (Corridoio Adriatico-Baltico) che per quanto riguarda il territorio regionale prevede il pieno utilizzo della linea ferroviaria "Pontebbana" e le infrastrutture ad essa connesse.

Pertanto la Regione deve puntare alla realizzazione di un sistema integrato delle reti, allo sviluppo della portualità nazionale, regionale e anche internazionale e al potenziamento dell'intermodalità, sia merci che di passeggeri. La situazione regionale delle infrastrutture pur in presenza di criticità su aspetti puntuali consente di prospettare nel prossimo futuro condizioni di concorrenzialità.

Vi è però la necessità di potenziare tali infrastrutture nonché di garantire l'interazione di queste con i nodi trasportistici e logistici presenti nel territorio regionale al fine di concretizzare una vera e propria "Piattaforma logistica regionale dell'Alto Adriatico" unitaria, inserita in una logica integrata. Una piattaforma rivolta a consolidare il sistema della portualità dell'area, legata in termini di stretta funzionalità, ai capoluoghi di provincia alle infrastrutture di rete, stradali e ferroviarie, nonché a rafforzare i collegamenti riguardanti i poli produttivi, in particolare quelli a configurazione distrettuale, e quelli della logistica.

Gli elementi infrastrutturali che consentiranno nel prossimo futuro di essere competitivi sul mercato internazionale, sempre più rivolti al trasporto delle merci containerizzate si possono così sostanzialmente enucleare:

a) disponibilità di fondali portuali adeguati al maggior tonnellaggio delle navi;

- b) disponibilità di attrezzature portuali in grado di sostenere il traffico delle merci, in particolare banchine raccordi ferroviari e stradali e mezzi di sollevamento;
- c) disponibilità di adeguati spazi retroportuali serviti da reti trasportistiche nei quali sviluppare le attività logistiche correlate;
- d) disponibilità di un adeguato sistema di reti di connessione lineare, in particolare ferroviaria, in grado di collegare efficacemente le aree portuali e retroportuali con le aree di destinazione delle merci.

2.2.2 La struttura del sistema dei Porti regionali

Il sistema portuale della Regione Friuli Venezia Giulia è caratterizzato da tre scali con caratteristiche industriali e commerciali: Trieste, Monfalcone e Porto Nogaro.

- Il Porto di Trieste, classificato ai sensi della legge 84/94 come porto d'interesse internazionale, è sede di Autorità Portuale.

- Il Porto di Monfalcone, classificato ai sensi della legge 84/94 come porto d'interesse nazionale, è sede di Autorità Marittima. A Monfalcone, gestito dalla Regione, ai sensi della legge regionale 12/2012, agiscono anche, per la promozione e infrastrutturazione, l'Azienda speciale per il Porto di Monfalcone e, per la sola infrastrutturazione, il Consorzio per lo Sviluppo industriale del Comune di Monfalcone.

- Infine Porto Nogaro, classificato ai sensi della legge 84/94 come porto d'interesse regionale. A Porto Nogaro, gestito dalla Regione, ai sensi della legge regionale 12/2012, opera il Consorzio per lo Sviluppo Industriale della Zona dell'Aussa – Corno che si occupa di infrastrutturazione e promozione.

Va innanzitutto evidenziata la necessità, da anni espressa, di attuare e definire un coerente assetto per la portualità regionale: i tre porti che ne fanno parte si differenziano per dimensione, collocazione internazionale e nazionale, tassi di sviluppo, prospettive di crescita.

I porti di Monfalcone e Porto Nogaro si sono rafforzati nelle strutture e nei traffici, ma possono ritenersi ulteriormente migliorabili. Trieste è porto con indubbe rilevanti potenzialità, ancora suscettibile di notevoli miglioramenti per rafforzare il proprio ruolo di riferimento del sistema portuale dell'Alto Adriatico. Con un tale sistema regionale forte e coeso, sarà più efficace l'operatività con gli altri porti nazionali dell'area e quelli internazionali di Koper e Rijeka. Appare comunque necessario favorire maggiormente l'integrazione del sistema portuale. A tale proposito, si evidenzia l'importanza dell'inserimento del Porto di Monfalcone nell'ambito dell'Autorità di Sistema portuale del Mare Adriatico Orientale, assieme al Porto di Trieste: ciò consentirà una governance coordinata fra i due maggiori scali commerciali della Regione Friuli Venezia Giulia e garantirà lo sviluppo di una strategia di ampio respiro coordinata sia sotto il profilo pianificatorio, sia sotto il profilo gestionale.

Con riferimento alla caratterizzazione dei traffici e ai relativi scenari di sviluppo futuro, si rimanda all'elaborato della variante localizzata denominato P.1.a "Studio dei traffici".

2.3 QUADRO DELLA PROGRAMMAZIONE E PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

Il paragrafo descrive le previsioni derivanti dalla strumentazione vigente sul territorio dell'ambito portuale oggetto della variante e sottoposto a VAS. Tali previsioni sono contenute in strumenti sia di livello regionale che locale e sono i seguenti suddivisi per quadri di riferimento:

Quadro di riferimento di scala regionale

- Piano paesaggistico regionale (PPR);
- Piano urbanistico regionale generale (PURG);
- Piano regionale delle infrastrutture di trasporto, della mobilità delle merci e della logistica (PRITMML);
- Piano di governo del territorio (PGT);

Quadro di riferimento di scala locale

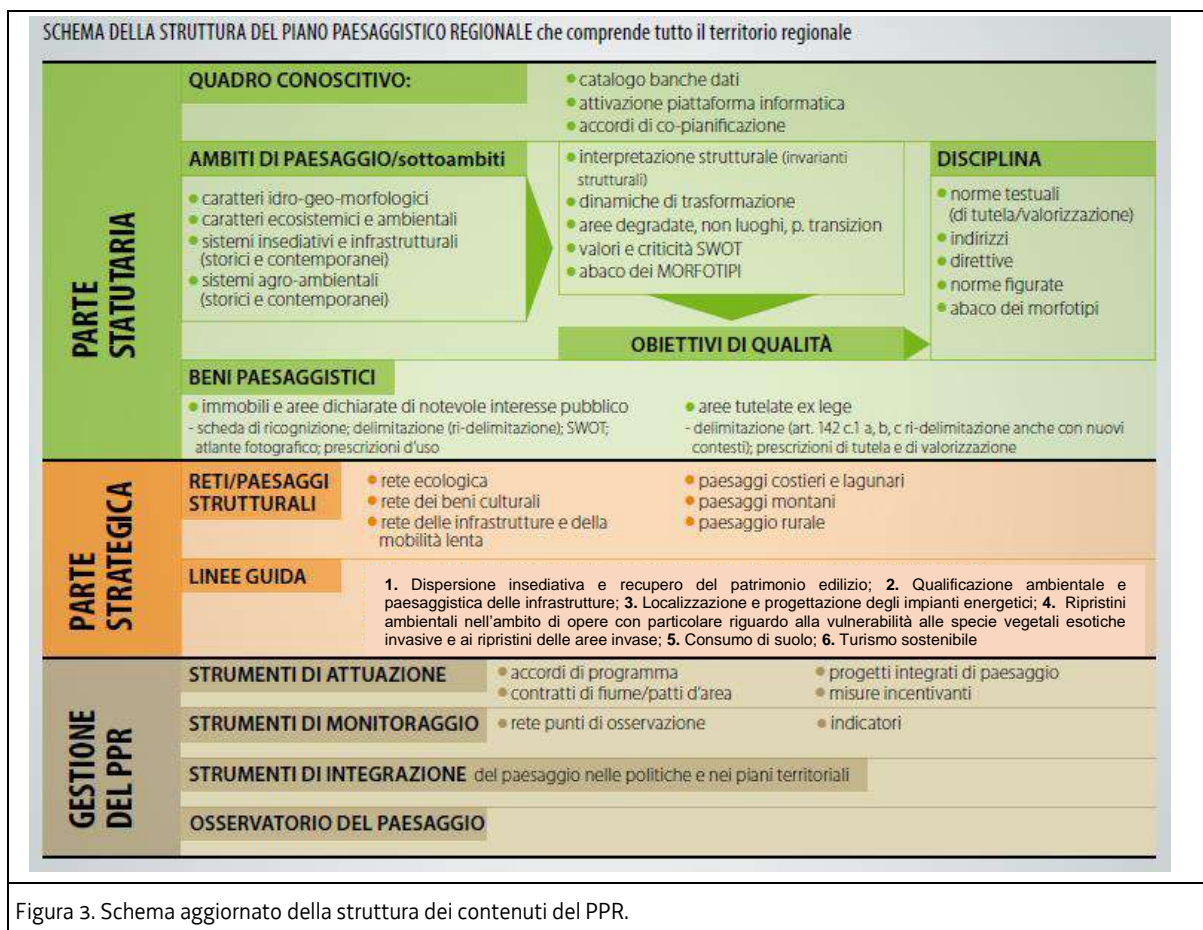
- Piano regolatore generale comunale di Monfalcone;
- Piano territoriale infraregionale del Consorzio per lo sviluppo industriale del comune di Monfalcone;
- Piano comunale di classificazione acustica del Comune di Monfalcone;
- Piano sovracomunale del traffico relativo all'area urbana costituita dai comuni di Monfalcone, Ronchi dei Legionari e Staranzano.

L'analisi che segue riguarda la descrizione delle previsioni sul territorio oggetto di variante ma non affronta la verifica di coerenza esterna, verticale e orizzontale richiamata dalla procedura di VAS che, invece, viene affrontata al capitolo 5 "Relazioni con altri strumenti di pianificazione, programmazione e progetti".

2.3.1 Piano paesaggistico regionale (PPR)

Il PPR, finalizzato principalmente a salvaguardare e gestire il territorio nella sua globalità, integrando la tutela e la valorizzazione del paesaggio nei processi di trasformazione territoriale, è stato approvato con DPR del 24 aprile 2018, n. 0111/Pres. ed è entrato in vigore il 10 maggio 2018. Il PPR è stato elaborato sulla base delle indicazioni di cui al D.lgs. 42/2004 e s.m.i. e del Disciplinare di attuazione del Protocollo d'Intesa sottoscritto in data 12 novembre 2013 fra il Ministero per i beni e le attività culturali e del turismo e la Regione. Il PPR è stato articolato sulla base dei contenuti del seguente Schema denominato "Struttura del Piano paesaggistico regionale", approvato dal Comitato tecnico paritetico⁴ nella seduta del 23 gennaio 2014, aggiornato durante il percorso di elaborazione e redazione del PPR (Figura 3).

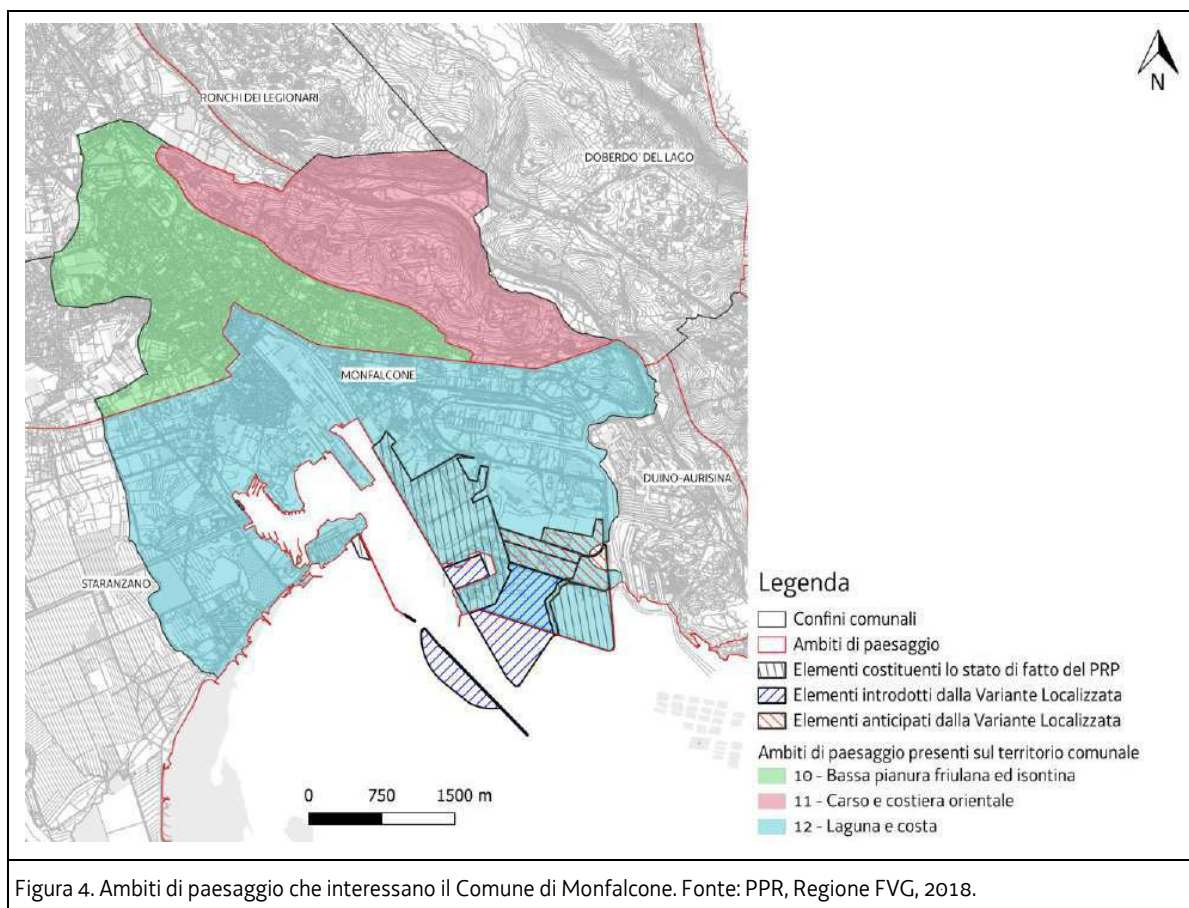
⁴ Il Comitato tecnico paritetico è un organo individuato con l'articolo 8 del "Disciplinare di attuazione del protocollo di intesa fra il Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo e la Regione autonoma Friuli Venezia Giulia" del 12 novembre 2013 per procedere all'elaborazione congiunta del PPR. Il Comitato tecnico paritetico è presieduto da un rappresentante della Regione ed ha il compito di definire i contenuti del Piano, il coordinamento delle azioni necessarie alla sua elaborazione, la definizione delle modalità di rappresentazione dei beni paesaggistici e la verifica del rispetto del cronoprogramma stabilito all'articolo 9 del disciplinare stesso.



Il PPR è strutturato in tre parti, così articolate:

- la "Parte statutaria", ove sono sviluppati i contenuti relativi al Quadro conoscitivo, agli Ambiti di paesaggio (articolo 135, D.lgs. 42/2004 e s.m.i.) relazionati agli obiettivi di qualità e alla loro disciplina, nonché ai Beni paesaggistici (articolo 134, D.lgs. 42/2004 e s.m.i.), ossia immobili e aree dichiarati di notevole interesse pubblico, aree tutelate per legge, ulteriori immobili e aree individuati dal PPR;
- la "Parte strategica" che, nella versione definitiva, analizza e disciplina le Reti e i Paesaggi strutturali. Le Linee guida ivi definite sono state declinate in modo più articolato rispetto allo schema iniziale e la loro elaborazione è stata rimandata durante la fase attuativa del PPR;
- la "Gestione del PPR", disciplinata dalle NTA, che a sua volta disciplina gli Strumenti di attuazione, gli Strumenti di monitoraggio e gli Strumenti di integrazione del paesaggio nelle politiche e nei piani territoriali e l'Osservatorio del paesaggio.

Il comune di Monfalcone è distribuito su tre diversi Ambiti di paesaggio (AP): la porzione comunale nord-occidentale (circa il 23% della superficie comunale) ricade nell'ambito n. 10 "Bassa pianura friulana e isontina", la porzione nord-orientale (circa il 21% della superficie comunale) ricade nell'ambito n. 11 "Carso e costiera orientale" mentre la porzione centro-meridionale ricade nell'ambito n. 12 "Laguna e costa". In quest'ultimo ambito è ricompresa più della metà del territorio comunale (circa il 56% della superficie comunale) (Figura 4).



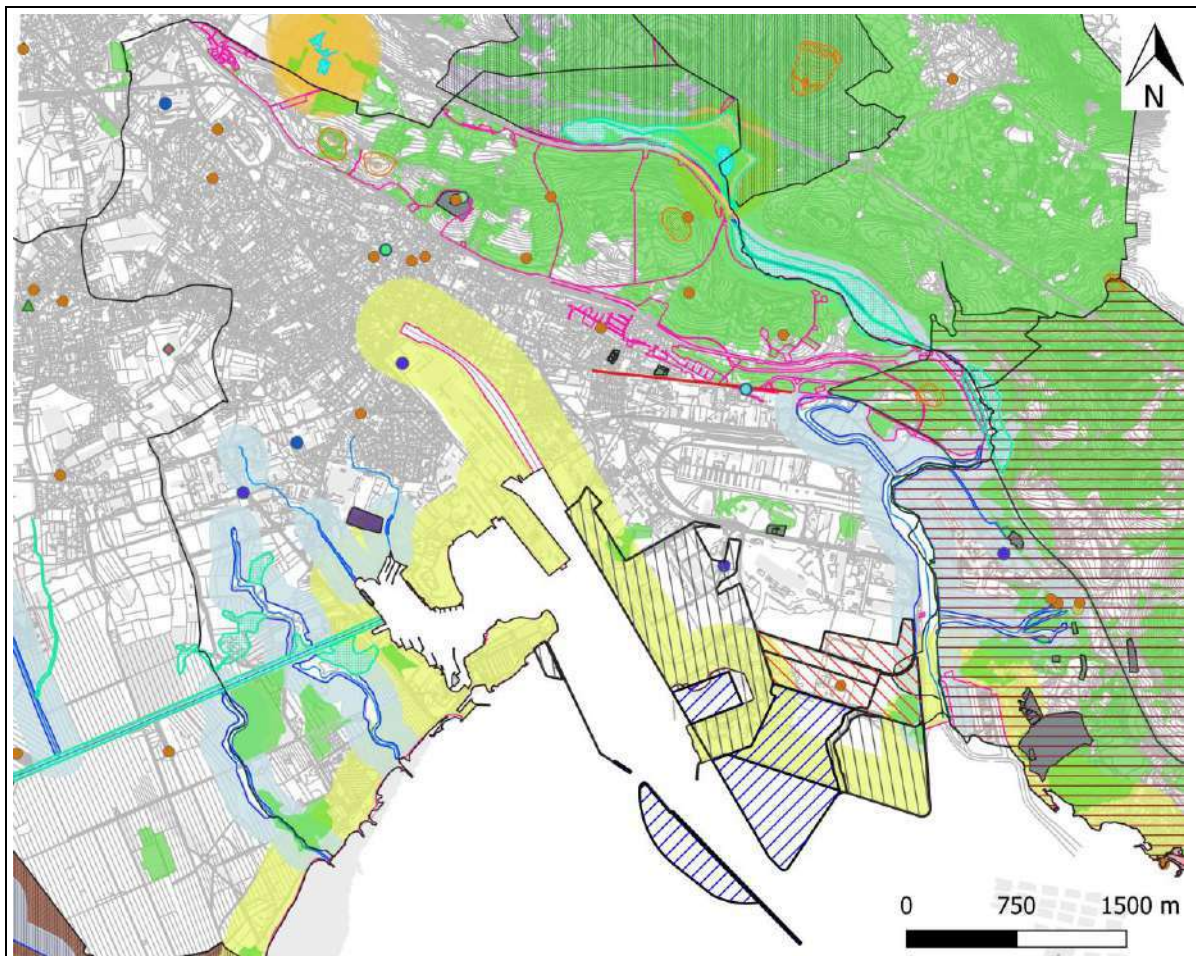
Le schede degli Ambiti di paesaggio che compongono la “parte statutaria” del PPR includono anche elementi della successiva “parte strategica”, tra cui le tre “Reti strategiche”.

Le tre Reti strategiche sono la “Rete ecologica” (RER), la “Rete dei beni culturali” e la “Rete della mobilità lenta”. La RER individua i paesaggi naturali, seminaturali, rurali e urbani ai fini della conservazione, del miglioramento e dell’incremento della qualità paesaggistica e ecologica del territorio regionale e definisce strategie per il potenziamento delle connessioni ecologiche. La RER fa riferimento non solo alle aree protette istituzionalmente riconosciute, ma anche al principale indirizzo della Direttiva “Habitat” relativo alla protezione dei luoghi inseriti in un sistema continentale coordinato di biotopi tutelati indirizzato alla conservazione di specie minacciate. Sulla base degli indirizzi in materia di gestione delle aree di collegamento ecologico funzionale, l’attenzione è rivolta a specie animali e vegetali di interesse comunitario o importanti ai fini della conservazione della natura e del mantenimento e miglioramento della biodiversità. La RER, come proposta nel PPR, ha un carattere multiscale e specifico in quanto gli elementi che la costituiscono assumono caratteristiche strutturali diverse se letti a diverse scale spaziali, o per specie differenti. Inoltre la RER rappresenta lo strumento di interfaccia tra il sistema ecologico del territorio regionale e il PPR. Durante la fase di elaborazione del PPR è stato ritenuto opportuno che le Linee guida fossero oggetto di approfondimento ed elaborazione in fase di attuazione dello stesso (articoli 12 e 50 delle NTA). A tale proposito si richiama l’articolo 57, LR 5/2007 e s.m.i. che al comma 12bis prevede l’approvazione delle citate Linee guida, durante la fase attuativa del PPR, con DPRReg., previa deliberazione della Giunta regionale⁵. Esse saranno implementate in fase di attuazione del PPR e, nelle more di tale implementazione, saranno osservate le linee guida emanate da ISPRA ritenute attinenti. Le Linee guida sono le seguenti:

⁵ L’articolo 27, LR 29/2017 introduce il comma 12bis all’articolo 57, LR 5/2007. Quest’ultimo recita: “Gli aggiornamenti del PPR riferiti alla ricognizione e delimitazione dei beni paesaggistici e degli ulteriori contesti, alle integrazioni delle dichiarazioni di notevole interesse pubblico, alla ricognizione dei beni culturali, agli adeguamenti della normativa d’uso, alle linee-guida, all’attività di recepimento del PPR da parte degli Enti locali e agli indicatori di monitoraggio, non sono soggetti alle procedure previste dai commi 6, 7, 8, 9 e 10 e sono approvati con decreto del Presidente della Regione, previa deliberazione della Giunta regionale.”.

- a) dispersione insediativa e recupero del patrimonio edilizio;
- b) qualificazione ambientale e paesaggistica delle infrastrutture;
- c) localizzazione e progettazione degli impianti energetici;
- d) ripristini ambientali nell'ambito di opere con particolare riguardo alla vulnerabilità alle specie vegetali esotiche invasive e ai ripristini delle aree invase;
- e) consumo di suolo;
- f) turismo sostenibile.

Si riportano due estratti cartografici da WebGis relativi alla "Ricognizione PPR – Consultazione CDO PPR-FVG" dell'ambito territoriale in cui ricade il Comune di Monfalcone.



Legenda

- Confini comunali
- Elementi costituenti lo stato di fatto del PRP
- Elementi introdotti dalla Variante Localizzata
- Elementi anticipati dalla Variante Localizzata

PPR-PARTE STATUTARIA

Aree tutelate per legge (d. lgs. 42/2004, art. 142)

Territori costieri

- Fascia di rispetto della battigia marittima

Laghi e territori contermini

- Laghi
- Laghi aree tutelate

Fiumi, torrenti e corsi d'acqua

- Aste
- Alvei
- Corsi acqua Fasce di rispetto

Parchi e riserve naturali nazionali o regionali

- Parchi e riserve naturali nazionali o regionali

Territori coperti da foreste e boschi

- Territori coperti da foreste e boschi

Università agrarie e usi civici

- Usi civici

Zone umide

- Aree Ramsar

Zone di interesse archeologico

- Aree archeologiche sottoposte a tutela

Immobili e aree di notevole interesse (d. lgs. 42/2004, art. 136)

- Perimetri Beni tutelati art. 136 d.lgs. 42/2004
- Cavità naturali di notevole interesse pubblico
- Articolazione Paesaggi Beni tutelati art. 136 d.lgs. 42/2004

Morfotipi

Morfotipi insediativi

- Insediamenti commerciali polarizzati
- Insediamenti commerciali produttivi lineari strade mercato
- Insediamenti fortificati difesi

- Insediamenti produttivi logistici
- Insediamenti storico originari

Morfotipi agrorurali

- Mosaici agrari periurbani

Aree compromesse e degradate

- Aree compromesse e degradate
- Viabilità storica alterata

Ulteriori contesti

- Alvei
- Alberi monumentali e notevoli

Ulteriori contesti interesse archeologico

- Aree di interesse archeologico

QUADRO CONOSCITIVO

- Battigia marittima
- Laghi battigia
- Beni immobili di valore culturale
- Aree a rischio archeologico

Figura 5. Indicazioni relative alla Parte statutaria e ad elementi del Quadro conoscitivo del PPR riferite all'area del comune di Monfalcone. Fonte: WebGis, Regione FVG, 2019.

La ricognizione da WebGis relativa ai contenuti della Parte statutaria, con particolare riferimento anche ad elementi del Quadro conoscitivo ad essa connessi (Figura 5) evidenzia la presenza sul territorio del comune di Monfalcone, circostante l'ambito della variante localizzata, di beni paesaggistici tutelati per legge riferiti a corsi d'acqua e linea di battigia marittima con relative fasce di rispetto e - prevalentemente sulle zone carsiche e dunque non afferenti all'ambito portuale - territori coperti da foreste e boschi dove sono presenti anche gli usi civici, nonché aree archeologiche sottoposte a tutela e qualche ulteriore contesto legato ad aree di interesse archeologico. Nello specifico, l'ambito di interesse della variante localizzata al PRP di Monfalcone è caratterizzato dalla presenza del solo bene paesaggistico "territori costieri", cui è dedicato l'articolo 21 delle norme tecniche di attuazione (NTA) del Piano paesaggistico regionale.

Nell'ambito comunale non si rilevano morfotipi agro-rurali, invece si evidenziano le presenze prevalenti di morfotipi insediativi (dall'art. 17, comma 2 delle NTA del PPR) riferiti ad insediamenti produttivi logistici (lettera g), comma 2, art. 17) nei pressi delle aree comunali aventi funzioni strettamente connesse con le aree portuali (Monfalcone zona nord-ovest e Monfalcone Lisert) nonché morfotipi commerciali polarizzati (lettera f), comma 2), commerciali produttivi lineari-strade mercato (lettera f), comma 2) e storico originari (lettera a), comma 2), e fortificati/difesi (lettera c), comma 2).

Dalla Scheda dell'AP 12, per ciascun morfotipo individuato, è stata esplicitata la disciplina d'uso che possa avere potenziale pertinenza con la variante localizzata, tenendo conto che una parte delle indicazioni del PPR saranno oggetto di applicazione in sede di adeguamento del PRGC comunale al PPR stesso. Nel seguito, si riporta la sola disciplina per il morfotipo "Insediamenti produttivi logistici" in quanto presente in adiacenza al perimetro della variante localizzata del PRP di Monfalcone, in zona Lisert:

"Insediamenti produttivi e logistici

Definizione:

Morfologia insediativa connotata dalla grande dimensione generalmente localizzata al di fuori dei centri abitati e caratterizzata dalla compresenza di molteplici funzioni e attività di tipo produttivo, artigianale, direzionale e logistico. Detti insediamenti, pur essendo l'esito di una pianificazione strutturata, connotata da maglia organizzata secondo un reticolo geometrico, sia di carattere regionale (centri portuali e intermodali, e in genere le zone omogenee D1) che comunale (zone omogenee D2), si pongono in netta discontinuità con il contesto urbano o agro-rurale circostante, determinando fenomeni di intrusione e frammentazione visiva rispetto al paesaggio. Talvolta si collocano in un contesto agrorurale di pregio, connotato dalla presenza di ville venete o altri manufatti rurali di pregio, affievolendo la qualità complessiva del paesaggio. Gli insediamenti che esitano dalla pianificazione comunale sono contraddistinti da modelli insediativi diffusi sul territorio, di dimensioni minori, a stretto contatto con il contesto residenziale.

Descrizione:

Le funzionalità specifiche delle aree produttive e logistiche, dedicate alla produzione e al trasporto merci, hanno determinato una forte infrastrutturazione del territorio e la costruzione di insediamenti di grande dimensione ad alto impatto paesaggistico. Gli insediamenti produttivi logistici sono costruiti su maglie viarie regolari e caratterizzati da edifici di grandi dimensioni e standardizzati, spesso collocati in corrispondenza di nodi o sistemi infrastrutturali importanti. I centri logistici comprendono insediamenti con la presenza di un alto grado di infrastrutturazione e di funzioni, riconducibili a diverse epoche storiche: da quelli più datati, di origine marittimo-portuale, fino a strutture più recenti quali interporti e centri intermodali. Gli insediamenti produttivi e logistici sono di norma pianificati in maniera unitaria anche se si possono riscontrare sviluppi funzionali successivi dovuti al progressivo potenziamento delle attività e della rete intermodale, come nel caso di porti. Nonostante il rispetto quantitativo dello standard urbanistico, le aree destinate a verde sono generalmente poco curate sia nella loro qualità che nella loro connessione con il contesto esterno e generalmente mancano di opere di mitigazione dell'intrusione visiva, anche nei confronti di emergenze paesaggistiche.

Varianti localizzate:

Le varianti sono legate alle geometrie adottate nella progettazione normalmente costituita da maglie ortogonali realizzate da un asse viabilistico principale, alle dimensioni delle aree produttive, alle relazioni a scala vasta, alla qualità e quantità degli spazi aperti e degli standard urbanistici utilizzati. La collocazione è molto diversificata e varia dagli spazi periurbani, ai margini lagunari, ai tracciati viari storici.

Valori:

Le aree produttive pianificate e collocate in prossimità di nodi infrastrutturali possono essere considerate come "piattaforme strategiche" la cui importanza economica, in termini di contributo al PIL regionale è rilevante e va favorito. Va favorito altresì il riuso dell'edificato già esistente, anche al fine di contenere nuovo consumo di suolo.

Criticità:

Sono aree in cui si possono evidenziare molti aspetti critici: - la grande dimensione degli insediamenti che porta ad un consumo di suolo elevato; - la serialità e la grande scala degli edifici che possono portare ad effetti di omologazione oltre che di intrusione e frammentazione visiva nel contesto agricolo spesso di pregio e mancanza di relazioni con i centri urbani di prossimità; - il rischio di dismissione di alcune aree con il conseguente abbandono e degrado, soprattutto per le aree costruite in tempi meno recenti.

Obiettivi di qualità paesaggistica:

- 1) I nuovi edifici all'interno degli insediamenti produttivi e logistici devono essere realizzati perseguendo soluzioni progettuali in grado di garantire la coerenza paesaggistica con il contesto e l'ambiente circostante, incentivando una maggiore qualità di progetto degli spazi aperti di prossimità (parcheggi e aree funzionali);*
- 2) nelle aree che hanno subito processi di abbandono si possono ipotizzare processi di rigenerazione, riqualificazione e riuso, anche con l'obiettivo di contenere il consumo di suolo;*
- 3) vanno mitigati i fenomeni di intrusione visiva soprattutto laddove detti insediamenti si pongono in relazione visiva con gli scorci paesaggistici percepibili che si aprono sugli spazi rurali e seminaturali e i manufatti di pregio presenti lungo le arterie;*
- 4) vanno potenziate le connessioni ecologiche.*

Indirizzi/direttive:

Gli strumenti di pianificazione territoriale programmazione e regolamentazione:

- 1) riconoscono e delimitano gli insediamenti espressivi del morfotipo.*

All'interno del morfotipo:

- 2) individuano e rafforzano gli elementi di connessione ecologica rappresentati da spazi aperti naturali o seminaturali nel "continuum" del tessuto, e migliorano la qualità degli spazi aperti attraverso la realizzazione di parcheggi con superfici inerbite, alberature ed elementi vegetazionali o spazi verdi di ricreazione a servizio delle imprese e della persona, in grado di diminuire l'impermeabilizzazione del suolo e garantire il corretto deflusso delle acque meteoriche;*
- 3) individuano il limite fra territorio urbanizzato e spazio agrorurale e agiscono sui fronti edificati percepibili dallo spazio agro-rurale ovvero a diretto contatto con i paesaggi agricoli attraverso opere di mitigazione e compensazione (alberature ed elementi vegetazionali); per gli edifici di nuova edificazione, perseguono soluzioni progettuali di qualità architettonica e attente alle visuali percepibili dallo spazio agro-rurale circostante;*
- 4) favoriscono processi di riqualificazione e di miglioramento dell'accessibilità legato alla mobilità pesante;*
- 5) incentivano politiche volte, alla sostenibilità, reversibilità e riciclabilità degli interventi e al risparmio energetico per il riuso degli edifici che comprendano anche l'utilizzo delle superfici delle coperture (es. impianti fotovoltaici, tetti verdi, spazi coltivati)".*

Con riferimento alle aree compromesse e degradate (art. 33 delle NTA del PPR), sul territorio comunale di Monfalcone il PRP ha riconosciuto due elementi/aree per la quale è stato individuato un grado di compromissione del paesaggio valutato come medio:

- assi di grande viabilità storica alterati da insediamenti commerciali e produttivi SS 14 "della Venezia Giulia;
- un'area identificata con la tipologia d) "Campi fotovoltaici" nell'area a nord-ovest del bacino di Panzano.

Per tali elementi/aree la Scheda dell'AP 12 contiene una specifica disciplina d'uso, di cui tener conto in sede di adeguamento del PRGC comunale al PPR, che si riporta di seguito, rispettivamente per le due tipologie di aree segnalate:

- a) "Assi di grande viabilità storica alterati da insediamenti commerciali e produttivi Varianti localizzate Nell'ambito della Bassa Pianura friulana ed isontina è stata considerata la strada statale SS 14 "della Venezia Giulia" che congiunge Mestre con la Slovenia passando per Monfalcone e Trieste.

Il tipo di alterazione prospettico-percettiva è dato dalla presenza nei pressi di Monfalcone, della zona industriale, caratterizzata da un lato dalla presenza di parcheggi di rilevanti dimensioni arretrati rispetto l'asse viario e dall'altro da manufatti adibiti ad uffici e portineria prospicienti l'asse viario stesso.

Fattori di compromissione e degrado:

- Inserimento di elementi estranei ed incongrui ai caratteri peculiari compositivi, percettivi o simbolici del contesto;
- Frattura e frammentazione ecosistemica, d'uso e delle relazioni percettive, con formazione di aree marginalizzate, perdita di continuità e relazioni del sistema del verde con conseguente riduzione di caratterizzazione identitaria e progressiva omologazione dei paesaggi attraversati.

Obiettivi di qualità paesaggistica:

- Disincentivare l'inserimento di elementi estranei ed incongrui ai caratteri peculiari compositivi, percettivi o simbolici del contesto;

Indirizzi:

- Interventi di mitigazione dell'impatto visivo generato dall'insediamento realizzato anche tramite "equipaggiamenti" verdi (alberature, aree verdi di sosta, percorsi ciclabili) in grado di relazionarsi con il territorio;
- Interventi correlati alle infrastrutture esistenti attenti alle zone marginali e volti a ridurre la loro estraneità al contesto e a ridimensionare l'effetto frattura che generano;
- Valutazione degli interventi di servizio alle infrastrutture cercando di evitare l'accentuazione dell'effetto di frattura indotto ed operando riconessioni funzionali tra i territori separati e recuperando gli ambiti marginali con la massima riduzione dell'impatto intrusivo; in particolare:
 - le barriere antirumore avranno caratteristiche di qualità paesaggistica, oltreché ambientale, sia per quanto riguarda il lato interno, verso l'infrastruttura stessa, sia per quanto riguarda il lato esterno, rivolto verso il territorio circostante;
 - gli interventi di manutenzione e adeguamento delle aree di servizio si porranno obiettivi di riqualificazione paesaggistica;
 - incoraggiare la riqualificazione degli spazi aperti e dei fronti edilizi delle strade mercato".

b) Campi fotovoltaici

Nell'ambito della Laguna e costa sono presenti diversi campi fotovoltaici [. .].

Fattori di compromissione e degrado:

- Rottura e alterazione della morfologia territoriale con forte degrado paesaggistico e ambientale;
- Rottura degli equilibri visuali, alterazione della percezione dei luoghi determinati dalla presenza di elementi morfologico-paesaggistici artificiali, che contrastano con gli elementi naturali/agricoli caratteristici dell'intorno;
- Impermeabilizzazione del suolo e impiego di diserbanti con conseguente degrado del suolo sottostante le fasce fotovoltaiche;
- Abbandono dei manufatti e delle opere legate alle attività, una volta che queste siano terminate;
- Interruzione della continuità agricola;
- Interruzione della continuità ecologica dal punto di vista faunistico.

Obiettivi di qualità paesaggistica:

Per la dismissione degli impianti:

- riconversione ad uso agricolo od a ripristini ambientali.

Per la realizzazione di nuovi impianti:

- localizzazione compatibile ed adeguato inserimento ambientale.

Indirizzi:

Per la gestione dell'esistente:

- Inerbimento del terreno sotto il pannello fotovoltaico;
- Controllo e quando possibile eradicazione di specie esotiche infestanti;
- Mitigazione dell'impatto visivo degli impianti e dei manufatti di servizio con essenze autoctone.

Dette opere di mitigazione devono avere sviluppo, consistenza e composizione tale da svolgere una seppur minima funzione di corridoio ecologico.

Per la dismissione:

- Per gli impianti localizzati in zona agricola: riconversione ad uso agricolo o ripristino ambientale e in ogni caso rimozione delle recinzioni e della vegetazione non autoctona;
- Per gli impianti localizzati in altre aree: riconversione ad usi compatibili.

Per le nuove realizzazioni:

- Localizzazione: insediamenti produttivi inutilizzati o sotto utilizzati, aree infrastrutturali sotto utilizzate o dismesse, discariche dismesse, pertinenze stradali;
- Limitazione della larghezza delle fasce dei pannelli mantenendo la permeabilità del suolo;
- Possibilità di inerbimento del terreno sotto il pannello fotovoltaico;
- Recinzioni permeabili alla piccola fauna (di taglia simile alla lepre);
- Studio dei cono visuali che limitino la percezione degli elementi dell'impianto rispetto al contesto;
- Studio delle mitigazioni con utilizzo di essenze autoctone".

Con stretto riferimento all'ambito territoriale della variante localizzata del PRP di Monfalcone sono individuate la linea di battigia marittima e la relativa fascia di rispetto corrispondenti al bene paesaggistico "Territori costieri" (art. 21 delle NTA del PPR) che comprende i territori compresi nella fascia di profondità di 300 m a partire dalla linea di costa. La pianificazione settoriale, territoriale ed urbanistica deve recepire, nell'ambito dello strumento di pianificazione urbanistica comunale, l'indirizzo individuato alla lettera h), comma 3 dell'art. 21 delle NTA del PPR che indica la necessità di "promuovere gli interventi riqualificanti per la qualità paesaggistica negli agglomerati industriali di interesse regionale negli ambiti delle attrezzature portuali di interesse regionale". Al fine di perseguire tale indirizzo, gli strumenti comunali di cui sopra devono recepire la direttiva presentata alla lettera h), comma 4 dell'art. 21 delle citate NTA, la quale definisce che "gli strumenti di pianificazione, programmazione e regolamentazione prevedono interventi di rigenerazione e riqualificazione urbanistica, promuovendone ed incentivandone la riqualificazione attraverso:

- i) la definizione di norme per favorire interventi volti all'efficientamento energetico degli edifici ed all'utilizzo di fonti rinnovabili, utilizzando prioritariamente e prevalentemente le superfici di copertura dei fabbricati esistenti, o ambiti pertinenziali ad essi strettamente connessi, con idonei accorgimenti di inserimento architettonico e paesaggistico;
- ii) negli agglomerati industriali, la definizione di parametri urbanistico-ecologici, quali il rapporto di permeabilità e di densità arborea, e paesaggistici, quali sesto d'impianto e scelta delle associazioni vegetazionali, fermo restando il rispetto delle norme tecniche di settore;
- iii) la definizione di fasce perimetrali di transizione e di contorno, da realizzarsi tramite piantumazioni arboree e arbustive che assicurino l'inserimento dell'agglomerato nel contesto paesaggistico;
- iv) la delimitazione degli insediamenti industriali, artigianali e portuali all'interno dei quali gli interventi specificati al comma 5, lettera d), punto c) sono soggetti all'applicazione dell'articolo 143, comma 4, lettera a)⁶ [del decreto legislativo 42/2004, di seguito "Codice" ndr], in relazione al grado di compromissione dei luoghi e a condizione che lo strumento urbanistico definisca norme dettagliate per la conformazione degli interventi, con attenzione alle visuali da e verso il mare, alla copertura vegetale o a eventuali interventi di mitigazione".

L'art. 21 comma 5, lettera d), punto c) delle NTA del PPR specifica che i progetti degli interventi si conformano alle seguenti prescrizioni d'uso:

"in attuazione dell'articolo 143, comma 4, lettera a), del Codice, per gli strumenti urbanistici adeguati o conformi al PPR, non sono soggetti ad autorizzazione paesaggistica, ma possono avvenire previo accertamento, nell'ambito del procedimento ordinato al rilascio del titolo edilizio, della conformità degli interventi medesimi alle previsioni del PPR e dello strumento urbanistico adeguato al PPR:

a. gli interventi di rinaturalizzazione di suoli impermeabili e di riconversione di superfici cementate, asfaltate o comunque impermeabili in superfici permeabili nelle aree urbanizzate come individuate nella "Carta uso del suolo della Rete ecologica regionale";

b. gli interventi di potenziamento della rete della mobilità lenta su tratti già esistenti di strade locali, strade vicinali, sentieri, itinerari ciclopedonali;

⁶ L'articolo 143, comma 4, lettera a) recita come segue: "Il piano può prevedere: a) la individuazione di aree soggette a tutela ai sensi dell'articolo 142 e non interessate da specifici procedimenti o provvedimenti ai sensi degli articoli 136, 138, 139, 140, 141 e 157, nelle quali la realizzazione di interventi può avvenire previo accertamento, nell'ambito del procedimento ordinato al rilascio del titolo edilizio, della conformità degli interventi medesimi alle previsioni del piano paesaggistico e dello strumento urbanistico comunale".

“c. negli insediamenti industriali, artigianali e portuali, delimitati e disciplinati ai sensi del comma 4, lettera h), punto iv), e con esclusione degli immobili di interesse storico-architettonico o storico-testimoniale, dell'edilizia rurale tradizionale e delle testimonianze dell'archeologia industriale, gli interventi di cui ai punti B.5, B.6, B.7, B.8, B.10, B.15, B. 19, B.20, dell'Allegato B del D.P.R. 31/2017”.

Nella zona sud-est dell'ambito portuale, sono presenti, all'interno del perimetro della variante localizzata del PRP, la fascia di rispetto identificata dal PPR per il corso d'acqua del Fiume Timavo riferita a “Fiumi, torrenti e corsi d'acqua” (art. 23 delle NTA del PPR) e una piccola area caratterizzata da “*Saliceti ed altre formazioni particolari*” riconosciuta dal PPR come “Territori ricoperti da foreste e boschi” (art. 28 delle NTA del PPR) (Figura 6).

⁷ Gli interventi richiamati dall'Allegato B del DPR 31/2017 sono i seguenti “B.5. interventi di adeguamento alla normativa antisismica ovvero finalizzati al contenimento dei consumi energetici degli edifici, laddove comportanti innovazioni nelle caratteristiche morfotipologiche, ovvero nei materiali di finitura o di rivestimento preesistenti;

B.6. interventi necessari per il superamento di barriere architettoniche, laddove comportanti la realizzazione di rampe per il superamento di dislivelli superiori a 60 cm, ovvero la realizzazione di ascensori esterni o di manufatti consimili che alterino la sagoma dell'edificio e siano visibili dallo spazio pubblico;

B.7. installazione di impianti tecnologici esterni a servizio di singoli edifici, quali condizionatori e impianti di climatizzazione dotati di unità esterna, caldaie, parabole, antenne, su prospetti prospicienti la pubblica via o in posizioni comunque visibili dallo spazio pubblico, o laddove si tratti di impianti non integrati nella configurazione esterna degli edifici oppure qualora tali installazioni riguardino beni vincolati ai sensi del Codice, art. 136, comma 1, lettere a), b e c) limitatamente, per quest'ultima, agli immobili di interesse storico-architettonico o storico-testimoniale, ivi compresa l'edilizia rurale tradizionale, isolati o ricompresi nei centri o nuclei storici;

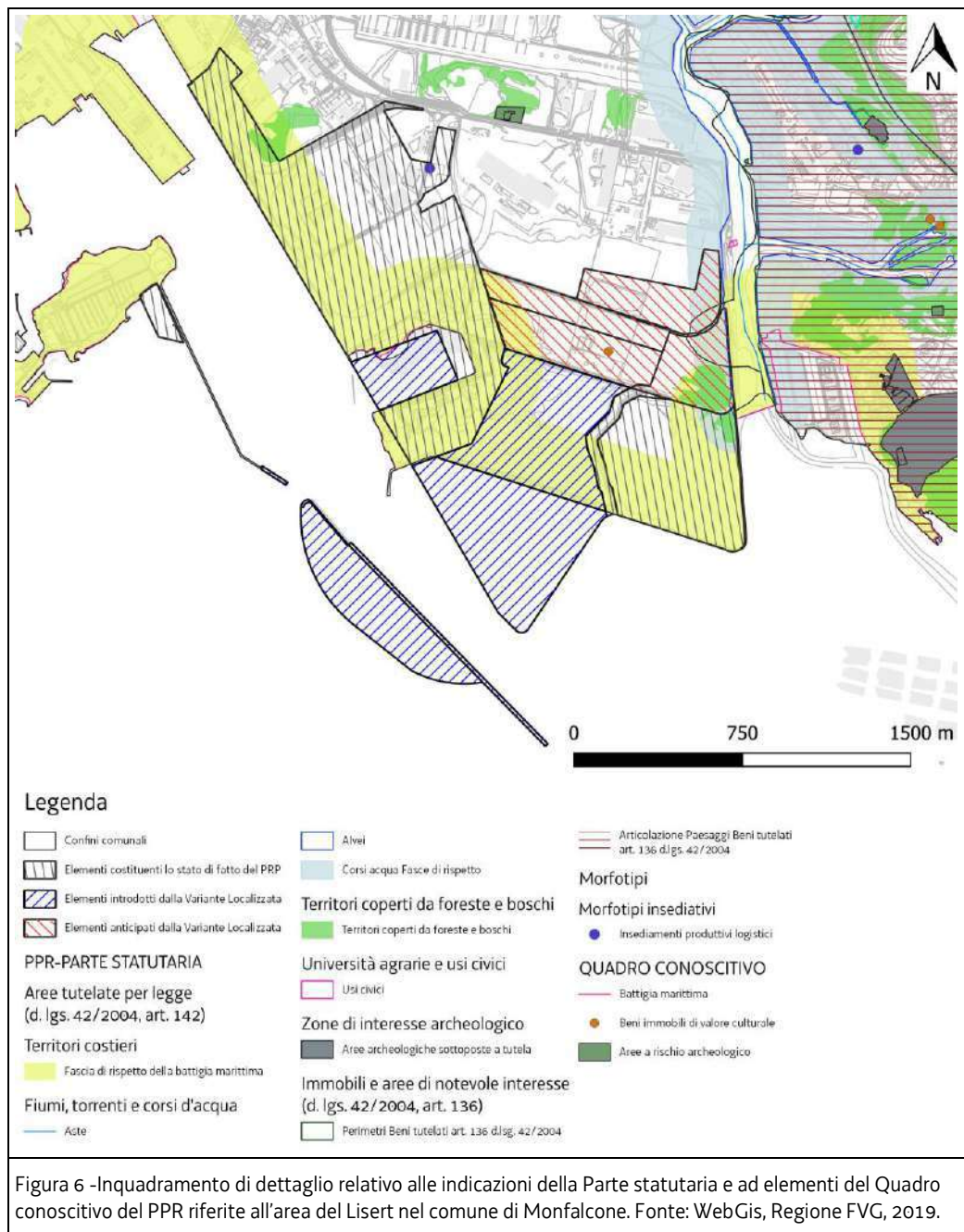
B.8. installazione di pannelli solari (termici o fotovoltaici) a servizio di singoli edifici, purché integrati nella configurazione delle coperture, o posti in aderenza ai tetti degli edifici con la stessa inclinazione e lo stesso orientamento della falda degli edifici ricadenti fra quelli di cui all'art. 136, comma 1, lettere b e c) del Codice, del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42; installazione di pannelli solari (termici o fotovoltaici) a servizio di singoli edifici su coperture piane in posizioni visibili dagli spazi pubblici esterni;

B.10. installazione di cabine per impianti tecnologici a rete o colonnine modulari ovvero sostituzione delle medesime con altre diverse per tipologia, dimensioni e localizzazione;

B.15. interventi di demolizione senza ricostruzione di edifici, e manufatti edilizi in genere, privi di interesse architettonico, storico o testimoniale;

B.19. installazione di tettoie aperte di servizio a capannoni destinati ad attività produttive, o di collegamento tra i capannoni stessi, entro il limite del 10 per cento della superficie coperta preesistente;

B.20. impianti tecnici esterni al servizio di edifici esistenti a destinazione produttiva, quali strutture per lo stoccaggio dei prodotti ovvero per la canalizzazione dei fluidi o dei fumi mediante tubazioni esterne”.



In relazione ai "Fiumi, torrenti e corsi d'acqua", il PPR riconosce e individua i fiumi, torrenti, corsi d'acqua, tutelati ai sensi dell'articolo 142, comma 1, lettera c), del Codice, quale componente del paesaggio regionale da tutelare e valorizzare e, per quelli riconosciuti e individuati, è stata redatta una specifica Scheda (art. 23, comma 2). La fascia di rispetto di 150 metri è generata dalle sponde o dai piedi degli argini.

La pianificazione settoriale, territoriale ed urbanistica deve recepire gli indirizzi individuati al comma 6 dell'art. 23 delle NTA del PPR che indicano la necessità di:

- a) salvaguardare e valorizzare i caratteri morfologici, storico-insediativi, percettivi e identitari dei paesaggi dell'acqua al fine di contrastare la tendenza alla loro frammentazione, riduzione e eliminazione progressiva;*
- b) limitare e ridurre le trasformazioni degli alvei e delle sponde e l'artificializzazione del reticolo idrografico;*
- c) conservare e incrementare gli elementi di naturalità delle componenti idrologiche riducendo i processi di frammentazione degli habitat e degli ecosistemi fluviali, promuovendo l'inclusione degli stessi nella rete ecologica regionale e locale quali elementi di connessione;*

d) garantire l'accessibilità e la fruibilità del reticolo idrografico dei fiumi, torrenti e corsi d'acqua anche attraverso interventi di promozione della mobilità lenta, ove compatibile con le esigenze di tutela degli habitat e degli ecosistemi ripariali;

e) salvaguardare e valorizzare i servizi ecosistemici offerti dagli ambienti fluviali, anche migliorando la qualità delle formazioni vegetali ripariali e dei loro livelli di maturità, complessità strutturale e continuità longitudinale e trasversale ai corsi d'acqua (mantenimento del continuum fluviale), nonché gli elementi naturali che connotano il paesaggio fluviale;

f) tutelare e valorizzare le rogge ed i canali artificiali di impianto storico, gli edifici ed i manufatti di interesse storico culturale connessi al paesaggio fluviale considerando sia i beni già individuati nel Quadro conoscitivo che nella rete regionale dei beni culturali che gli ulteriori beni e valori riconosciuti con la pianificazione settoriale, territoriale ed urbanistica;

g) ridurre la pressione insediativa sugli ecosistemi fluviali attraverso piani attuativi o progetti di sottrazione dei detrattori di qualità paesaggistica, interventi di bonifica ambientale e riqualificazione/rinaturalizzazione dei paesaggi degradati, individuati con la pianificazione settoriale, territoriale e urbanistica".

Per perseguire tali indirizzi, gli strumenti urbanistici di scala locale e di settore recepiscono le direttive del comma 7 dell'art. 23 delle NTA del PPR che sono di seguito riportate.

Per perseguire l'indirizzo di cui all'art. 23, comma 6, lettera a) delle NTA del PPR, gli strumenti di pianificazione, programmazione e regolamentazione prevedono, anche nel rispetto delle previsioni e dei vincoli imposti dal Piano di assetto idrogeologico, il recepimento delle direttive richiamate al comma 7, lettera a) del medesimo articolo indicate di seguito:

i) la salvaguardia della funzionalità ecologica e idraulica e della morfologia fluviale naturale (rami intrecciati, terrazzi fluviali, meandri, alvei pensili, isole vegetate) attraverso il mantenimento o ripristino di condizioni di naturalità, libera dinamica e connettività ecologica prevedendo interventi di riqualificazione fluviale e di superamento delle barriere che interrompono il continuum fluviale;

ii. la riqualificazione e incremento delle formazioni arboree igrofile e golenali con gestione della vegetazione fluviale che concili elementi di conservazione della biodiversità (qualità, maturità, complessità strutturale, continuità longitudinale e trasversale) con i requisiti di funzionalità fluviale, intervenendo prioritariamente sulla vegetazione invasiva alloctona;

iii. l'individuazione degli insediamenti storici originari riconducibili ai morfotipi di cui all'articolo 17, fondati su corsi d'acqua e la definizione di norme volte alla salvaguardia, valorizzazione e recupero degli elementi percepibili ed espressivi delle relazioni fra il corso d'acqua e le attività antropiche;

iv. l'individuazione degli edifici di rilevanza storico-culturale (es: mulini, idrovore, etc.), dei manufatti (es: lavatoi) nonché degli elementi architettonici, dei materiali (es: rivestimenti lapidei tradizionali, acciottolati) e delle eventuali attrezzature tecnologiche (es: macchine idrauliche, bilance da pesca) che li caratterizzano; per questi edifici sono ammessi unicamente interventi di recupero edilizio, mentre per gli altri manufatti, elementi e materiali interventi di conservazione e valorizzazione, fatti salvi gli interventi connessi alla funzionalità idraulica degli edifici e dei manufatti stessi;

v. l'individuazione di punti panoramici, alti morfologici, terrazzi fluviali che permettono la percezione di ampie parti dei paesaggi fluviali e la definizione di norme volte alla loro salvaguardia, valorizzazione e riduzione degli elementi detrattori;

vi. la delimitazione delle seguenti aree all'interno delle quali gli interventi specificati al successivo comma 8, lettera d), sono soggetti all'applicazione dell'articolo 143, comma 4, lettera a), in relazione al grado di compromissione dei luoghi e a condizione che lo strumento urbanistico definisca norme dettagliate per la conformazione degli interventi, con attenzione alle visuali da e verso il corso d'acqua tutelato, alla copertura vegetale o a eventuali interventi di mitigazione:

1. aree a rischio idrogeologico, ai sensi del regio decreto 3267/1923 e della Sezione II della legge regionale 23 aprile 2007, n. 9 (Norme in materia di risorse forestali);

2. aree urbanizzate come individuate nella "Carta uso del suolo della Rete ecologica locale", e ad eccezione di una fascia di profondità di 50 metri dalla sponda o dall'argine, le parti del territorio già trasformate e destinate a:

i. insediamenti industriali ed artigianali;

ii. insediamenti di attrezzature commerciali;

iii. servizi e attrezzature collettive;

vii. *il recepimento e la delimitazione delle aree gravemente compromesse e degradate e fra queste quelle gravemente compromesse e degradate ai sensi degli articoli 33 e 34”.*

Ai fini del perseguimento dell'indirizzo di cui all'art. 23, comma 6, lettera b) delle NTA del PPR, gli strumenti di pianificazione, programmazione e regolamentazione recepiscono, tenuto conto delle informazioni contenute nel Quadro conoscitivo, le seguenti direttive relative a interventi di riqualificazione e rinaturazione, previste dall'art. 23, comma 7, lettera b), volte a:

- “i) individuare le zone di criticità paesaggistiche ed ecosistemiche ove prevedere interventi di riqualificazione, con particolare riferimento alle aree interessate da processi di erosione e artificializzazione delle sponde nonché alterazione delle componenti vegetazionali del paesaggio fluviale, anche in relazione al ripristino della connettività ecologica e alla salvaguardia delle zone tampone a tutela delle aree protette secondo gli indirizzi e le direttive formulati per gli ecotopi della rete ecologica nelle schede d'ambito di paesaggio; la rete ecologica locale è individuata con l'applicazione delle metodologie di cui al “Vademecum Rete Ecologica Locale”;*
- ii) riconoscere le aree caratterizzate dalla presenza di valori ecosistemici e paesaggistici, di testimonianza storico-culturale, nelle quali escludere impianti e interventi di trasformazione edilizia e infrastrutturale;*
- iii) potenziare la connessione e la connettività ecologica dalla sorgente alla foce del corso d'acqua, con particolare attenzione alla riqualificazione della vegetazione ripariale, alla rete idrografica minore intercettata entro le fasce di tutela, incluso il reticolo scolante delle bonifiche”.*

Per il perseguimento dell'indirizzo di cui all'art. 23, comma 6, lettera c) delle NTA del PPR, gli strumenti di pianificazione, programmazione e regolamentazione recepiscono le direttive riportate all'articolo 23, comma 7, lettera c), che:

- “i) individuano le componenti idrogeologiche per le quali è possibile ripristinare le funzioni di connettività ecologica a scala regionale e locale, secondo le indicazioni della rete ecologica regionale e includendole nella rete ecologica locale; la rete ecologica locale è individuata con l'applicazione delle metodologie di cui al “Vademecum Rete Ecologica Locale””.*

Per perseguire l'indirizzo di cui all'art. 23, comma 6, lettera d), gli strumenti di pianificazione, programmazione e regolamentazione individuano le componenti della mobilità lenta di livello locale quali modalità di accesso e fruizione pubblica del paesaggio fluviale recependo le seguenti direttive riportate al comma 7, lettera d):

- “i) utilizzare, laddove possibile, le strade bianche, vicinali e interpoderali, e la sentieristica già esistente;*
- ii) i nuovi percorsi di mobilità lenta in aree sensibili ambientali sono improntati a criteri di riduzione di impatto degli stessi;*
- iii) gli attraversamenti dei corsi d'acqua sono preferibilmente localizzati sui o in corrispondenza dei ponti esistenti, ove vanno ricavati possibilmente percorsi ciclopedonali riservati;*
- iv) la realizzazione di ogni infrastruttura della mobilità lenta è improntata a criteri di essenzialità e di integrazione nel contesto, privilegiando elementi di basso impatto paesaggistico, realizzati in materiali coerenti con i siti attraversati;*
- v) gli interventi di manutenzione dei tracciati esistenti e di realizzazione di nuovi percorsi sono realizzati avendo riguardo alla cura della vegetazione ripariale e al mantenimento e ripristino dei varchi visuali verso il corso d'acqua”.*

Ai fini del perseguimento dell'indirizzo di cui all'art.23, comma 6, lettera e) delle NTA del PPR, gli strumenti di pianificazione, programmazione e regolamentazione recepiscono le seguenti direttive, di cui all'art. 23, comma 7, lettera e):

- “i) individuano le aree caratterizzate dalla presenza di vegetazione ripariale di pregio, quali ad esempio le boscaglie a galleria di pioppo italico, le ontanete a *Alnus glutinosa* e cespuglieti e boscaglie di *Salix spp.* e definiscono norme volte alla loro salvaguardia, valorizzazione e riduzione degli elementi detrattori;*
- ii) individuano gli elementi vegetazionali semi-naturali o di origine antropica e le loro formazioni, quali ad esempio filari di salici capitozzati, ontani o di altre specie igrofile, e definiscono norme volte alla loro salvaguardia, valorizzazione e potenziamento;*
- iii) individuano gli elementi naturali di tipo idrogeomorfologico, che connotano il paesaggio fluviale, quali ad esempio forre, salti d'acqua, gole, rapide, cascate, meandri, meandri abbandonati, sorgenti, risorgive e fontanili e definiscono norme volte alla loro salvaguardia, valorizzazione e riduzione degli elementi detrattori;*

*iv) individuano le aree del paesaggio fluviale degradate dalla presenza di vegetazione alloctona, quali ad esempio la *Amorpha fruticosa* e la *Reynoutria japonica*, e definiscono norme regolamentari per il loro contenimento ed eradicazione”.*

Per perseguire l'indirizzo di cui all'art. 23, comma 6, lettera f), gli strumenti di pianificazione, programmazione e regolamentazione recepiscono le direttive definite al comma 7, lettera f) che:

- “i) individuano le rogge e i canali artificiali di impianto storico;*
- ii) individuano gli edifici di rilevanza storico-culturale connessi al paesaggio fluviale (quali ad esempio mulini, battiferri ed opifici idraulici in genere, idrovore, opere di derivazione e di regimazione, salti di fondo), i manufatti (quali ad esempio lavatoi, ponticelli, manufatti per l'utilizzo dell'acqua a scopo ornamentale, bilance da pesca) nonché definiscono abachi degli elementi architettonici, dei materiali (quali ad esempio rivestimenti lapidei tradizionali, acciottolati, calcestruzzo originario con poco legante e granulometria grossa) e delle attrezzature tecnologiche (es: macchine idrauliche) che li caratterizzano; definiscono norme per il recupero edilizio degli edifici e dei manufatti e per la conservazione, valorizzazione e riproposizione degli elementi architettonici e dei materiali;*
- iii) prevedono, in caso di nuova edificazione lungo le sponde del corso d'acqua, la limitazione delle altezze in coerenza con quelle degli edifici di tipologia tradizionale esistenti”.*

Per perseguire l'indirizzo di cui all'art. 23 comma 6, lettera g) delle NTA del PPR, gli strumenti di pianificazione, programmazione e regolamentazione, recepiscono le direttive indicate all'art. 23, comma 7, lettera g) delle NTA del PPR, che:

- “i) sono improntati all'obiettivo dell'azzeramento del consumo di suolo definito a livello europeo già con la “Strategia tematica per la protezione del suolo del 2006”;*
- ii) recepiscono, specificano e delimitano le aree compromesse o degradate, e fra queste quelle gravemente compromesse e degradate ai sensi dell'articolo 143, comma 4, lett. b)⁸ del Codice e propongono interventi volti al recupero ed alla riqualificazione, promuovendo l'utilizzo di metodi e tecniche orientati alla tutela del paesaggio e alla sostenibilità ambientale, con le modalità di cui agli articoli 33 e 34 delle NTA del PPR. Contestualmente individuano ove possibile aree esterne alle zone sottoposte a tutela, dove delocalizzare, arretrare, accorpate o densificare i volumi ricadenti in dette zone in quanto incompatibili con le caratteristiche paesaggistiche delle stesse e i relativi obiettivi di tutela paesaggistica;*
- iii) individuano gli insediamenti produttivi dismessi diversi rispetto a quelli indicati al punto ii) e definiscono norme per il loro recupero o riconversione ad altri usi, salvaguardando il rapporto con il corso d'acqua”.*

Al comma 6 dell'art. 28 delle NTA si afferma che il PPR riconosce una serie di categorie forestali tra le quali, alla lettera n), sono indicati i “Saliceti e formazioni particolari” e, per le aree delimitate le disposizioni del PPR, hanno efficacia prescrittiva. Le amministrazioni pubbliche, in sede di adeguamento e conformazione degli strumenti urbanistici al PPR, possono precisare la delimitazione dei boschi rispetto al maggior dettaglio delle basi cartografiche utilizzate ovvero tenuto conto dello stato dei luoghi e della recente espansione di essenze forestali su prati e pascoli, in esito a sopralluogo, motivando tale precisazione.

La pianificazione settoriale, territoriale ed urbanistica deve recepire gli indirizzi individuati al comma 11 dell'art. 28 delle NTA del PPR che indicano la necessità di:

- “a) salvaguardare i boschi in relazione al loro ruolo per la qualificazione del paesaggio naturale e culturale, la conservazione della biodiversità, la protezione idrogeologica e la salvaguardia della funzione di mitigazione dei cambiamenti climatici, la funzione turistico ricreativa, la capacità produttiva di legno e delle altre risorse rinnovabili;*
- b) nel territorio montano, favorire il mantenimento e il recupero di praterie prioritariamente mediante interventi di recupero delle aree abbandonate;*
- c) salvaguardare e valorizzare i boschi in relazione al loro significato di memoria storica e culturale”.*

Per perseguire tali indirizzi, individuati al comma 11 dell'art. 28 delle NTA del PPR, gli strumenti comunali di cui sopra devono recepire le seguenti direttive indicate al comma 12 del medesimo articolo 28:

“a) Nei territori coperti da bosco gli strumenti di pianificazione forestale:

⁸ L'articolo 143, comma 4, lettera b) recita come segue: “Il piano può prevedere: [...] b) la individuazione delle aree gravemente compromesse o degradate nelle quali la realizzazione degli interventi effettivamente volti al recupero ed alla riqualificazione non richiede il rilascio dell'autorizzazione di cui all'articolo 146”.

1) disciplinano gli interventi selvicolturali in modo da:

I. valorizzare i popolamenti forestali assecondando la tendenza naturale nella composizione e nella struttura;

II. conservare le specie indigene sporadiche e rare;

III. prevenire e limitare la diffusione delle specie esotiche invasive;

IV. conservare gli alberi vetusti e di grandi dimensioni in particolare nelle aree a maggiore percezione visiva;

2) individuano i boschi con funzione protettiva, all'interno dei quali prevedere interventi finalizzati al mantenimento della funzione stessa e limitare gli interventi di trasformazione in altra destinazione d'uso; 3) programmano, nelle proprietà soggette a Piani di gestione forestale, la gestione della proprietà con l'obiettivo di raggiungere o mantenere un equilibrio delle varie fasi cronologico-strutturali del bosco.

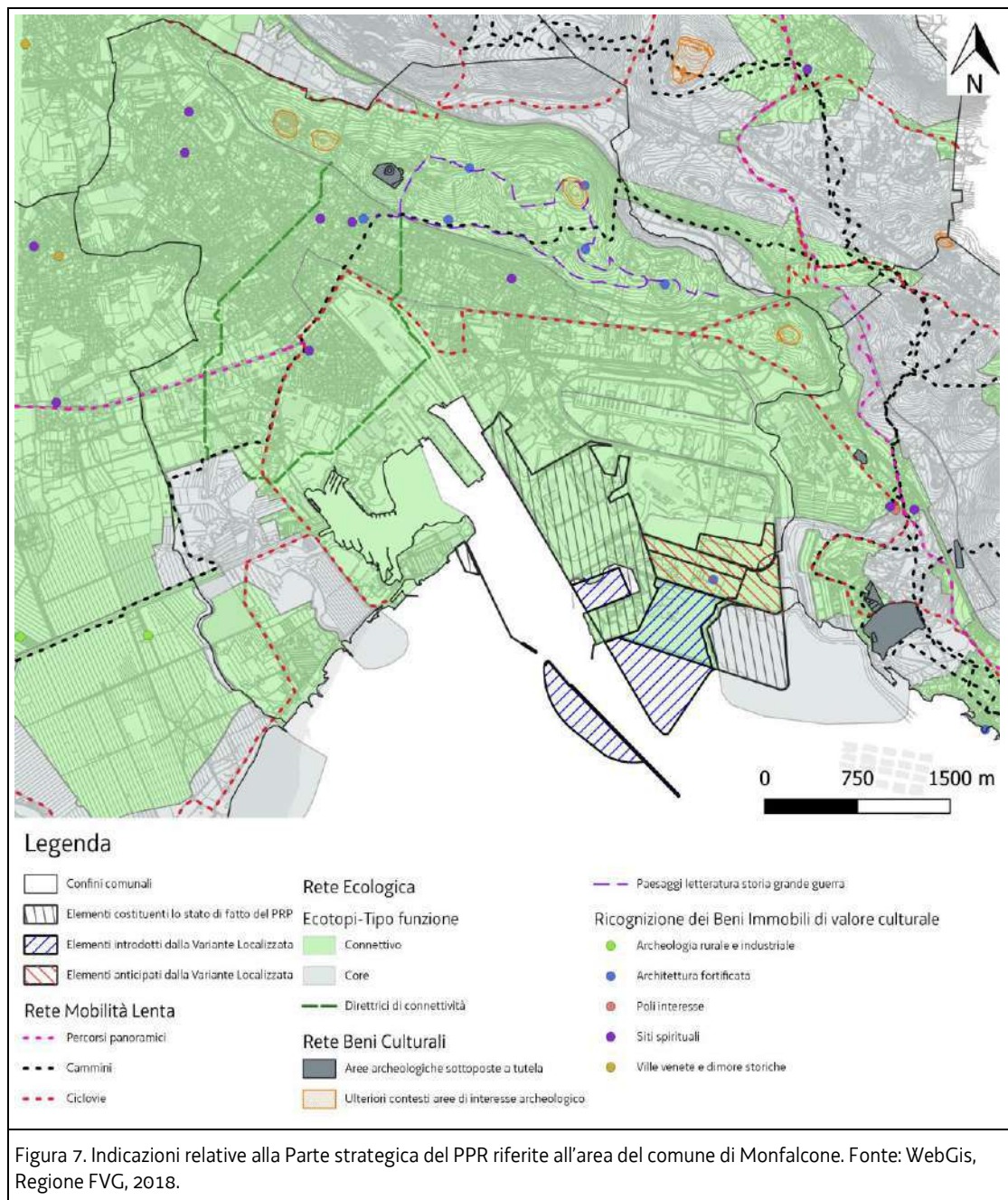
b) La pianificazione territoriale recepisce, per quanto di competenza, le indicazioni di cui al punto 2) della lettera a); la pianificazione territoriale, nelle proprietà prive di pianificazione forestale, individua i boschi che rivestono particolare interesse storico, culturale e paesaggistico da tutelare ai fini della loro conservazione consentendo gli interventi finalizzati alla conservazione e gestione dei boschi stessi”.

Tra le prescrizioni d'uso, al punto 4 della lettera a), comma 13, art. 28 delle NTA del PPR, si disciplina che “Non sono ammissibili interventi che comportino: [...] 3) nell’Ambito di paesaggio 12 (costa e laguna): interventi di riduzione delle pinete di pino nero e di origine secondaria, interventi che causino alterazione (eliminazione) della composizione vegetale del sottobosco; 4) nei boschi palustri appartenenti alla categoria delle alnete e dei saliceti: interventi che alterino lo stato idrico del suolo”.

Infine, si evidenzia, tra le “Aree a rischio archeologico” rientranti tra gli elementi del Quadro conoscitivo, il sito della Villa delle Terme (Villa di età romana), bene vincolato ai sensi della parte II del Codice con specifico DM12.05.1971 ai sensi della legge 1089/1939. Tale bene, in fase di ricognizione per il riconoscimento delle zone di interesse archeologico, non è stato riconosciuto come bene archeologico dal punto di vista paesaggistico. Il motivo dell'esclusione riguarda il fatto che l'area archeologica si inserisce in un contesto archeologico fortemente antropizzato e non rimangono segni visibili del contesto di giacenza. Pertanto, ai fini delle tutele del PPR, il sito archeologico è stato identificato solamente tra le evidenze delle aree catalogate come “Aree a rischio archeologico”.

Analizzando la restituzione delle informazioni ricavabili dal WebGis per la Parte strategica (Figura 7), l'area del comune di Monfalcone è caratterizzata da:

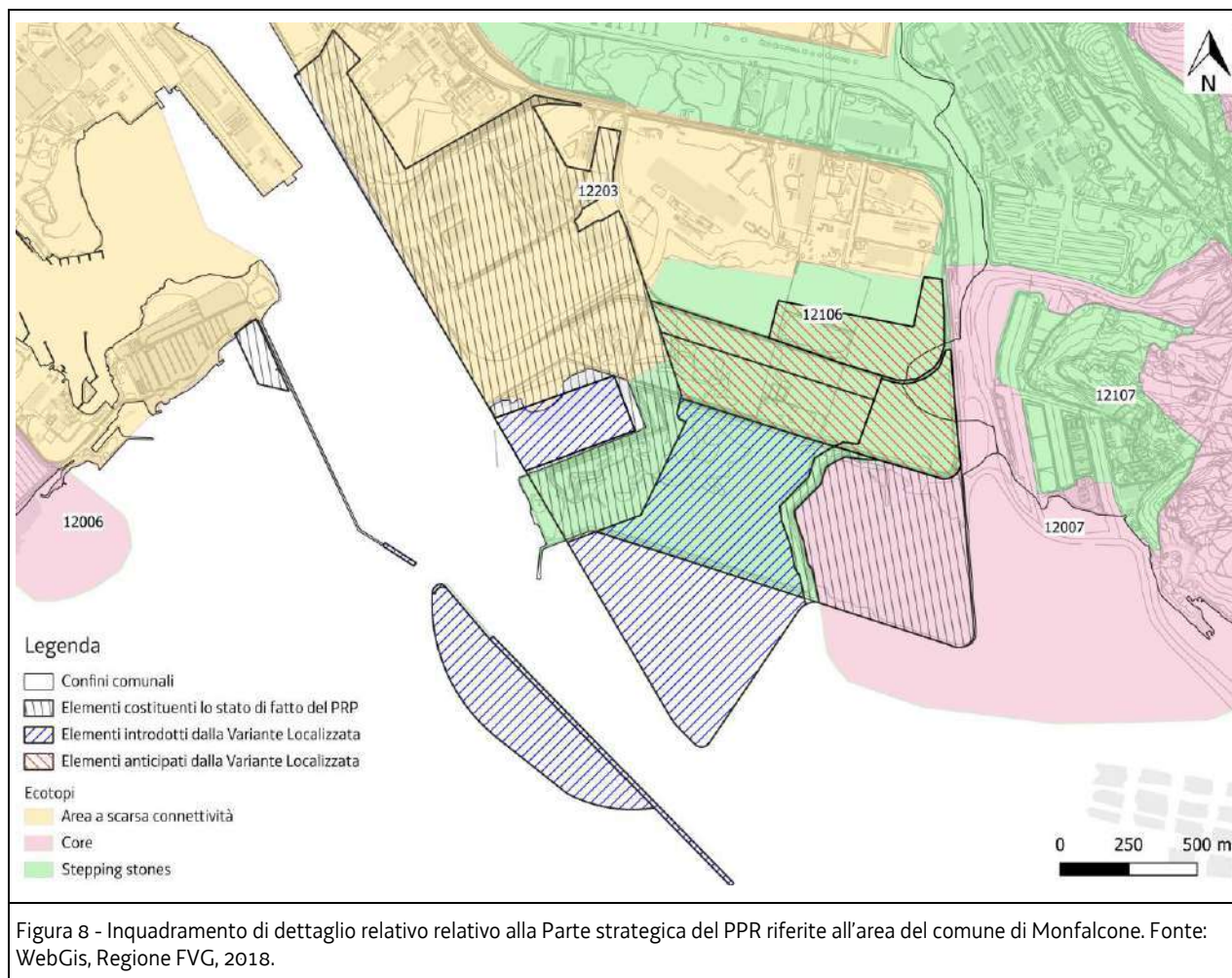
- a) una sintesi degli elementi che costituiscono la Rete ecologica (aree core, connettivo funzionale e direttrici di connettività);
- b) gli elementi prevalenti che costituiscono la Rete dei Beni culturali per questo territorio e i beni immobili di valore culturale che include;
- c) la presenza di elementi che interessano la Rete della Mobilità lenta.



La Rete che maggiormente caratterizza l'area di pertinenza della variante localizzata è la Rete ecologica (Figura 7). Un'analisi specifica, in termini sia descrittivi che progettuali, è presente nel capitolo relativo allo studio di incidenza ambientale (cfr. capitolo 7) con un dettaglio generale per l'intero territorio comunale e specifico per l'ambito portuale. Tali aspetti sono stati analizzati e approfonditi nel capitolo relativo alla valutazione di incidenza perché sono strettamente connessi alla tematica della biodiversità, alla rete Natura 2000 e alle relazioni, anche in termini ecologico-funzionali, con le aree esterne all'ambito portuale di Monfalcone.

In relazione alla Rete dei Beni culturali, nella zona carsica a nord-est del territorio comunale, si evidenziano Beni immobili di valore culturale e ulteriori contesti riferiti ad aree di interesse archeologico che, nella rete, sono identificati con le Architetture fortificate e relazionati tra loro anche da un Parco tematico della Grande Guerra di Monfalcone (identificato nella legenda della Figura 7 con la voce "Paesaggi letteratura storia grande guerra"). Altri beni immobili di valore culturale presenti nelle zone urbanizzate sono riferiti a Siti spirituali, mentre in aree limitrofe all'ambito portuale è stata rilevata la presenza di un sito codificato dal PPR come Architettura fortificata. Per tale bene, denominato "Belforte", è stata data solo evidenza con una valutazione della qualità del bene in

rapporto al contesto di giacenza pari ad un livello 1⁹. Per questo livello di tutela, valorizzazione e fruizione, il PPR non ritiene sia necessario individuare specifica tutela paesaggistica se non l'evidenza storica del bene.



Seppur non siano stati evidenziati elementi della rete dei beni culturali nel circondario dell'area portuale di Monfalcone, si evidenzia comunque che la Scheda dell'AP 12 individua specifici indirizzi e direttive per gli aspetti insediativi e per la costruzione della sopracitata Rete. Gli strumenti di pianificazione, programmazione e regolamentazione recepiscono gli indirizzi e direttive sotto indicati.

"Ferme restando la disciplina di tutela dei beni culturali prevista dalla Parte II del Codice dei Beni culturali e del Paesaggio, le misure di salvaguardia e di utilizzazione previste dall'articolo 41 delle Norme tecniche di attuazione (NTA) del PPR per gli ulteriori contesti riferiti alla Rete dei beni culturali, e la disciplina d'uso contenuta nelle schede dei Poli di alto valore simbolico e dei Siti inclusi nella lista del Patrimonio dell'Umanità dell'Unesco, valgono i seguenti indirizzi e direttive. Gli strumenti di pianificazione urbanistica generale:

- *Delimitano gli insediamenti espressivi dei "tessuti storici", quali gli insediamenti storici originari, gli insediamenti di fondazione e gli insediamenti fortificati/ difesi, individuati al paragrafo 2.5 [Morfotipi nella Scheda AP12, ndr...] nonché individuano gli ulteriori insediamenti rispetto a quelli elencati nel medesimo paragrafo, espressivi dei medesimi morfotipi, definendone le norme di valorizzazione, sulla base degli indirizzi e direttive indicati al paragrafo 4.2 [Abaco dei morfotipi nella Scheda AP12, ndr..];*
- *Delimitano gli insediamenti di tipo agro-rurale che comprendono anche la componente edilizia-insediativa ad essi riferita, quali le bonifiche o le valli da pesca, nonché individuano gli ulteriori insediamenti rispetto a*

⁹ Dall'art. 44, comma 6, lettera a) delle NTA del PPR si evidenzia che "Livello 1: elementi puntuali che non necessitano di specifica tutela paesaggistica, o il cui eventuale provvedimento di tutela – emesso ai sensi della Parte II del Codice – non necessita di essere ampliato, o dei quali risulta solamente memoria documentale o evidenza catastale e non è più percepibile alcuna relazione di contesto. Gli strumenti di pianificazione, urbanistica e territoriale individuano gli ulteriori edifici di rilevanza storico culturale presenti nel territorio considerato".

quelli elencati nel medesimo paragrafo, espressivi dei medesimi morfotipi, definendone le norme di valorizzazione, sulla base degli indirizzi indicati al paragrafo 4.2 [Abaco dei morfotipi nella Scheda AP12, ndr];

- Delimitano gli insediamenti espressivi dei “tessuti contemporanei”, quali gli insediamenti compatti ad alta e bassa densità, gli insediamenti commerciali polarizzati, gli insediamenti produttivi e logistici e gli insediamenti commerciali e produttivi lineari – strade mercato individuati al paragrafo 2.5 [Morfotipi nella Scheda AP12, ndr...], nonché individuano gli ulteriori insediamenti rispetto a quelli elencati nel medesimo paragrafo, espressivi dei medesimi morfotipi, definendone le norme di valorizzazione, sulla base degli indirizzi indicati al paragrafo 4.2 [Abaco dei morfotipi nella Scheda AP12, ndr...];
- Individuano le linee di sviluppo urbanistico ed edilizio volte al contenimento della dispersione insediativa, alla conservazione della direzione e modalità di sviluppo storico degli insediamenti, evitandone la saldatura lungo le direttrici di collegamento;
- Delimitano le aree compromesse e degradate, di cui al paragrafo 2.3 [Aree compromesse o degradate e altre aree a vulnerabilità ambientale/idrogeologica, ndr...], nonché le eventuali ulteriori aree, definendone le norme di valorizzazione, sulla base degli indirizzi indicati al paragrafo 4.3 [Abaco delle aree compromesse o degradate e altre aree a vulnerabilità ambientale/idrogeologica, ndr] in ogni caso, deve essere favorito il riutilizzo di queste aree rispetto ad interventi di nuova edificazione con consumo di suolo;
- Individuano i grandi volumi dismessi appartenenti al patrimonio edilizio rurale storico, favorendo destinazioni d'uso compatibili con il paesaggio agro-rurale e le tipologie edilizie locali;
- Recepiscono gli elementi della Rete dei beni culturali di cui all'articolo 44, comma 6 delle Norme tecniche di attuazione del PPR, individuano gli ulteriori immobili o complessi di immobili di rilevanza storico-culturale presenti nel territorio, e definiscono norme volte alla tutela e valorizzazione del bene e del contesto di giacenza, nonché volte alla identificazione di reti tematiche ai fini della loro fruizione, tenendo conto di quanto disposto dall'articolo 41 delle NTA; Individuano gli elementi della rete delle testimonianze di età preistorica e protostorica (es. Castelliere di Fortin Carlino - U9, Abitato di Moschenizza – Monfalcone - U67), della rete delle testimonianze di età romana (Canale Anfora Aquileia, Terzo di Aquileia - U40, Strada e relativa necropoli zona Panigai Aquileia - V50 Complesso di Palazzo d Attila e Casa Pahor – Duino Aurisina - V6), e medievale e loro componenti territoriali; definiscono norme volte alla tutela e valorizzazione dei beni archeologici e del loro contesto di giacenza, tenendo conto di quanto disposto dall'articolo 39, comma 1, lettera c), delle NTA e delle “Schede delle zone di interesse archeologico e ulteriori contesti”;
- Individuano il reticolo idrografico minore, non già ricompreso nei corsi d'acqua di cui all'articolo 23 delle Norme tecniche di attuazione del PPR, rispetto al quale riconoscere gli edifici di rilevanza storico-culturale, i manufatti, gli elementi architettonici e i materiali e le attrezzature tecnologiche (mulini, battiferri ed opifici idraulici in genere, idrovore, opere di derivazione e di regimazione, salti di fondo, lavatoi, ponticelli, manufatti per l'utilizzo dell'acqua a scopo ornamentale, rivestimenti lapidei tradizionali, acciottolati, calcestruzzo originario con poco legante e granulometria grossa ed ogni altro manufatto storico legato all'acqua);
- Individuano i manufatti e i percorsi della Grande Guerra e della II Guerra Mondiale e della Guerra Fredda (camminamenti, trincee, vedette, fortificazioni, casermette, ricoveri, gallerie), prevedendo interventi e ripristini con i criteri del restauro architettonico sulla base di documenti storici e filologici, la manutenzione della vegetazione esistente, la valorizzazione delle visuali panoramiche ed individuando destinazioni d'uso compatibili con la vocazione culturale, ambientale e paesaggistica dei luoghi.

Gli strumenti di pianificazione urbanistica generale, la pianificazione di settore e gli strumenti regolamentari, inoltre, coerentemente con le previsioni di cui al punto 4.2 [Abaco dei morfotipi nella Scheda AP12, ndr, lettere j) [Aree infrastrutturali sottoutilizzate e dismesse per il comune di Marano Lagunare, ndr], k) [Insediamenti generati da pianificazione attuativa inutilizzati, incongrui, incompleti tra i quali figura anche Monfalcone, ndr], p) [non identificato nella Scheda AP12, ndr] e s) [non identificato nella Scheda AP12, ndr] in particolare disciplinano:

- la tutela e il mantenimento dei borghi storici e dei relativi contesti paesaggistici rurali, degli elementi vegetali arborei e arbustivi che ne connotano il paesaggio (sistemi di macchie e/o corridoi boscati, vegetati, siepi, filari, viali alberati, alberi isolati ed ogni altro tipo di struttura della vegetazione avente carattere di tipicità), preservando il loro impianto urbanistico, orientamento, tipologia edilizia ed architettonica;
- la nuova edificazione, curandone l'inserimento coerente nel contesto ambientale e paesaggistico, tenendo conto della concordanza delle linee compositive, delle coperture, dei materiali costruttivi e delle tinteggiature;

- sono altresì ammesse soluzioni architettoniche innovative in contesti compromessi e degradati, nonché in un contesto tradizionalmente connotato, purché congrue rispetto al contesto;
- la riqualificazione dei paesaggi industriali mediante la definizione dei loro margini e la previsione di cortine alberate o altre opere di mitigazione paesaggistica; la mitigazione dell'impatto paesaggistico causato dall'edificato e da altre strutture edili attraverso l'introduzione di filari e fasce arborate di schermatura e mimetizzazione; l'introduzione di alberature nei parcheggi;
 - il mantenimento della leggibilità della parcellazione tradizionale, evitando gli sbancamenti e modifiche morfologiche e conservando e ripristinando gli elementi materiali (viabilità rurale storica, rete scolante storica, fossi, delimitazioni dei fondi realizzate con tecniche tradizionali) che delimitano il particellare storico;
 - la limitazione delle superfici coltivate a pioppeto per la conservazione dei paesaggi produttivi storici, e in particolare dei prati umidi; - interventi finalizzati alla conservazione delle caratteristiche individuate nel contesto paesaggistico che prevedano anche forme di riuso e valorizzazione compatibili con le caratteristiche dei beni e tenuto conto delle esigenze economico-sociali;
 - individuano misure volte a impedire ulteriori interventi strutturali a finalità diversa da quella conservazionista che possano avere conseguenze rilevanti e non sempre prevedibili sul sistema idraulico, sedimentario e morfologico;
 - sostengono misure volte a mantenere, tutelare e, laddove possibile, ripristinare gli usi tradizionali della laguna quali la vallicoltura, la pesca e l'utilizzo dei canali navigabili, indirizzandoli verso una pratica gestionale sostenibile e volta alla tutela del sistema morfologico ed ecologico nel suo complesso.
 - la localizzazione delle strutture delle reti energetiche, tecnologiche e viarie di collegamento (cabine di servizio, vani tecnici, tralicci, pali, condutture, serbatoi, strade, etc.) nel rispetto delle visuali d'interesse panoramico, evitando il più possibile interferenze con elementi architettonici e paesistici di pregio, valutando possibili localizzazioni alternative nel caso di attraversamenti di zone di particolare sensibilità e pregio paesaggistico ambientale; il recupero e riqualificazione delle aree attraversate da infrastrutture impattanti sul territorio (strade, condutture, elettrodotti, cabine di servizio, vani tecnici, tralicci, pali, serbatoi, ecc.), mediante opportune opere di mitigazione paesaggistica; le azioni di riqualificazione dei sedimi e delle strutture di collegamento dismesse;
 - la razionalizzazione dei tracciati delle infrastrutture energetiche e tecnologiche esistenti, al fine di ridurre interferenze con zone di particolare sensibilità e pregio paesaggistico;
 - la tutela della consistenza materiale e la leggibilità della permanenza archeologica, compresa la stratificazione in sedime, al fine di preservare il suo valore storicoculturale e la sua valenza identitaria - misure atte ad un uso sostenibile delle marine ed approdi esistenti in ambito lagunare favorendo le connessioni anche interregionali e internazionali. L'eventuale ampliamento (una tantum) dei siti esistenti, dovrà avvenire nel rispetto del paesaggio e della fragilità ambientale dei luoghi, rispettando la tipologia tradizionale e storica ed utilizzando materiali appartenenti alla tradizione locale;
 - misure volte al contenimento della pressione esercitata dalle imbarcazioni a motore e dal turismo di massa sull'ambiente lagunare e sulle aste fluviali".

Relativamente alla Rete della Mobilità lenta il comune di Monfalcone è interessato da alcuni elementi rilevati dal Quadro conoscitivo che rientrano nella Rete e che appartengono alle seguenti categorie: percorsi panoramici (Grado-Bistrigna), ciclovie (FVG 2 "Ciclovia del mare Adriatico"), cammini religiosi (Via Postumia). Seppur non siano stati evidenziati elementi di questa rete nel circondario dell'area portuale di Monfalcone, si evidenzia comunque che la Scheda dell'AP 12 individua specifici indirizzi e direttive per gli aspetti infrastrutturali e per la costruzione della mobilità lenta. Gli strumenti di pianificazione, programmazione e regolamentazione recepiscono gli indirizzi e le direttive sottoindicati.

"Gli strumenti di pianificazione urbanistica generale recepiscono:

- i percorsi della mobilità lenta, esistenti e di progetto, di livello regionale;
- i nodi di intermodalità.

Gli strumenti di pianificazione urbanistica generale individuano:

- i percorsi della mobilità lenta, esistenti e di progetto, di livello d'ambito, privilegiando il reticolo diffuso di strade bianche, nel rispetto delle aree naturali eventualmente interessate dai percorsi tutelando l'attività agricola in tutti i suoi aspetti;
- i collegamenti fra percorsi di mobilità lenta di livello regionale e i poli culturali di alto valore simbolico;
- i nuovi nodi di intermodalità locale di livello d'ambito;

- gli attraversamenti dei corsi d'acqua, localizzandoli preferibilmente sui o in corrispondenza dei ponti esistenti, ove vanno ricavati possibilmente percorsi ciclopedonali riservati;
- i punti panoramici accessibili dai percorsi della mobilità lenta.

La pianificazione di settore e gli strumenti regolamentari disciplinano:

- la manutenzione costante dei percorsi e la conservazione e la cura degli elementi naturali lungo i tracciati (filari, alberature);
- la valorizzazione dei punti panoramici esistenti e il ripristino di varchi visuali verso quinte visive;
- i criteri uniformi per la progettazione dei percorsi, delle infrastrutture e della segnaletica della mobilità lenta, evitando esiti disomogenei nei diversi territori”.

Infine, si richiama l'art. 15 “Integrazione del PPR con gli altri strumenti di pianificazione” della NTA riferito a tutti gli strumenti di pianificazione di settore con effetti sul paesaggio che devono assicurare coerenza agli obiettivi di qualità, agli indirizzi e direttive del PPR ai sensi e per gli effetti dell'articolo 145 del Codice. In ogni caso, tutte le disposizioni del PPR riguardanti beni paesaggistici prevalgono sulle disposizioni difformi eventualmente contenute in ogni altro strumento di pianificazione.

Per la specifica verifica relativa all'integrazione del PPR con la variante localizzata si rimanda all'Allegato 1 “Relazione illustrativa relativa all'integrazione del PPR con la Variante localizzata del Piano regolatore portuale di Monfalcone di cui all'art. 15 delle Norme tecniche di attuazione del Piano paesaggistico regionale (D.P.REG. n. 0111/Pres. del 24/04/2018)”.

2.3.2 Piano urbanistico regionale Generale (PURG)

Il Piano urbanistico regionale Generale (PURG) del 1978 tutt'ora in vigore individua il porto di Monfalcone come un “Ambito delle attrezzature portuali di interesse regionale”. Il PURG contiene un'indicazione di porto industriale di progetto (pressoché corrispondente all'attuale sedime portuale) e di porto commerciale con la previsione di uno sviluppo a mare in direzione del canale Locavaz.

Il PURG ipotizza anche la realizzazione di due darsene, sempre per l'area di Portorosega e l'ampliamento del canale del Brancolo (verso Staranzano) per lo sviluppo di attività portuali.

2.3.3 Piano regionale delle infrastrutture di trasporto, della Mobilità, delle Merci e della Logistica (PRITMML)

Il Piano regionale delle infrastrutture di trasporto, della mobilità, delle merci e della logistica, approvato con DPR n. 300/Pres. del 16.12.2011, nell'individuare il sistema portuale commerciale riconosce il porto di Monfalcone assieme al porto di Trieste e di Porto Nogaro quali infrastrutture idonee alla realizzazione delle Autostrade del mare per le quali vanno garantite le infrastrutture ferroviarie funzionali alle stesse.

Le norme di attuazione del Piano prevedono che la destinazione funzionale delle aree di detti porti sia determinata dagli strumenti di pianificazione portuale e che gli strumenti di livello locale si facciano carico di salvaguardare e valorizzare gli eventuali ampliamenti delle infrastrutture individuate dal Piano regionale delle infrastrutture di trasporto, della mobilità, delle merci e della logistica.

Sempre nell'ambito del Piano, per il porto di Monfalcone sono indicate le linee guida per l'impostazione di una strategia organica di sviluppo, in coordinamento con gli altri scali regionali.

Dall'analisi del PRITMML, in particolar modo degli elaborati denominati “Repertorio obiettivi/azioni – matrice” e Relazione illustrativa, emerge che l'obiettivo generale prioritario di riferimento per l'azione P33 “Sviluppo del porto di Monfalcone” coincide con il seguente obiettivo:

- OB2 Costituire una piattaforma logistica a scala sovra regionale definita da un complesso sistema di infrastrutture e servizi per lo sviluppo delle aree interne, locali e della mobilità infra regionale.

L'obiettivo OB2 rientra tra quelli generali prioritari per il PRITMML, indicati nella DGR 1250/2009. Con il medesimo atto la Giunta regionale ha individuato le Linee di indirizzo per la stesura del PRITMML, esplicative degli obiettivi specifici.

L'azione P33 del PRITMML concorre alla realizzazione dell'obiettivo specifico "Far diventare il Friuli Venezia Giulia con le sue infrastrutture portuali ed intermodali lo snodo degli scambi fra l'Europa centro - orientale, il Nord Europa, il Mediterraneo, ed il Far East coordinando i nodi logistici e portuali regionali anche attraverso l'integrazione e l'implementazione di sistemi telematici avanzati, tesi alla creazione di un sistema che fornisca servizi di qualità agli operatori e la cui attività sia a supporto di tutto il tessuto produttivo della Regione". L'azione P33 è una delle azioni sia rappresentata graficamente nel PRITMML, ricondotta all'azione "Individuazione del sistema portuale regionale commerciale e del sistema intermodale degli interporti di interesse regionale quali nodi della Piattaforma logistica regionale (art. 11 NTA)" sia individuata nelle relative NTA (articolo 23, comma 3) nell'azione "Definizione di un modello di governance affidando alla Regione o a un soggetto dalla stessa controllato, per il rilascio di concessioni demaniali nelle aree di Monfalcone e Porto Nogaro". Anche la Relazione illustrativa del PRITMML, al paragrafo 4.3.2.2. "Monfalcone – categoria porto nazionale" individua quale azione programmatica/pianificatoria del PRITMML per il Porto di Monfalcone l'"Approvazione Variante al Piano Regolatore Portuale" indicando anche infrastrutture e servizi potrebbero essere ad essa connesse.

La seguente tabella illustra la struttura sintetica che relaziona l'azione P33 del PRITMML agli obiettivi generali, specifici e azioni.

| PRITMML | | | | | |
|--------------------------------|---|---------------------|--|--|--|
| OBIETTIVI GENERALI PRIORITARIO | | OBIETTIVI SPECIFICI | | AZIONI | |
| | | | | non rappresentate graficamente | rappresentate graficamente |
| OG | Costituire una piattaforma logistica a scala sovra regionale definita da un complesso sistema di infrastrutture e servizi per lo sviluppo delle aree interne, locali e della mobilità infra regionale (OG2 del PRITMML) | OS | Far diventare il Friuli Venezia Giulia con le sue infrastrutture portuali ed intermodali lo snodo degli scambi fra l'Europa centro - orientale, il Nord Europa, il Mediterraneo, ed il Far East coordinando i nodi logistici e portuali regionali anche attraverso l'integrazione e l'implementazione di sistemi telematici avanzati, tesi alla creazione di un sistema che fornisca servizi di qualità agli operatori e la cui attività sia a supporto di tutto il tessuto produttivo della Regione | Definizione di un modello di governance affidando alla Regione o a un soggetto dalla stessa controllato, per il rilascio di concessioni demaniali nelle aree di Monfalcone e Porto Nogaro (articolo 23, comma 3 delle NTA) | Individuazione del sistema portuale regionale commerciale e del sistema intermodale degli interporti di interesse regionale quali nodi della Piattaforma logistica regionale (art. 11 delle NTA) |
| | | | | SVILUPPO DEL PORTO DI MONFALCONE (Azione P33) | |

Gli articoli 29, 30 e 31, Capo V delle NTA del PRITMML individuano le prescrizioni di carattere ambientale disposte in sede di Valutazione di Incidenza e che devono essere seguite nella progettazione degli interventi infrastrutturali (articolo 29), i criteri di selezione delle opere di mitigazione e compensazione da adottarsi (articolo 30) e gli impianti di energia da fonti rinnovabili da impiegare (articolo 31), il cui accoglimento è da verificarsi nelle fasi di progettazione e di VIA.

La presente analisi effettuata per i contenuti del PRITMML si ritiene possa essere utile anche ai fini della coerenza esterna verticale. Si evidenzia una sostanziale e formale coerenza, seppur parziale in termini di contenuti, tra la variante localizzata e l'azione del PRITMML "P33 - Sviluppo del porto di Monfalcone". Ciò nonostante, è necessario mettere in luce che il quadro amministrativo-normativo di riferimento del settore portuale in questi ultimi anni è mutato e ciò, inevitabilmente, evidenzia una inadeguatezza del PRITMML al contesto attuale.

2.3.4 Piano del Governo del Territorio

Il Piano di Governo del territorio (PGT) approvato con DPR n. 84/Pres. del 16.04.2013 ma non ancora in vigore¹⁰, di fatto, si limita a recepire il sistema regionale delle infrastrutture di trasporto, della mobilità e della logistica come definito dal Piano regionale delle infrastrutture di trasporto, della mobilità, delle merci e della logistica.

L'art. 4, comma 4 della legge regionale n. 28/2018 ha stabilito che il Piano di governo del territorio (PGT) entri in vigore "due anni dopo l'approvazione del Piano paesaggistico regionale, avvenuta con decreto del Presidente della Regione 24 aprile 2018, n. 0111/Pres." e dunque il 24 aprile 2020.

2.3.5 Strumentazione urbanistica di livello locale

Piano regolatore generale comunale di Monfalcone

Il Comune di Monfalcone è dotato di Piano Regolatore Generale Comunale approvato con DPGR 052/Pres del 1 marzo 2000, redatto in base alla previgente legge regionale 52/1991, sostituita integralmente dalla legge regionale 5/2007 e dal suo regolamento di attuazione DPR n. 086/2008. Dall'approvazione del PRGC ad oggi il Comune ha approvato quasi 50 varianti allo strumento urbanistico.

Per quanto riguarda il livello locale l'attuale ambito del porto di Monfalcone è riconosciuto dal vigente PRGC di Monfalcone come zona L1 – Attrezzature portuali di interesse regionale.

Le ipotesi di sviluppo, in direzione del Canale del Brancolo previste dal PURG, sono state accantonate, mentre lo strumento urbanistico comunale conferma un ampliamento della linea di costa in direzione del Locavaz e la previsione di una darsena al termine della banchina esistente.

La delimitazione della zona portuale d'interesse regionale comprende le banchine del porto commerciale di Portorosega e gli spazi retrostanti destinati al deposito ed alla movimentazione delle merci.

Nella zona L1 è consentita la realizzazione di magazzini e depositi a cielo scoperto per lo stoccaggio temporaneo delle merci, uffici doganali, attività direzionali connesse con l'uso portuale, edifici e attrezzature per lo sbarco, l'imbarco e la movimentazione di passeggeri, e di merci, altre attrezzature tecniche funzionali all'operatività del Porto.

La normativa del PRGC (art. 19) prevede che l'edificazione avvenga in conformità al Piano regolatore del Porto e che rispetti un rapporto di copertura del 50% della superficie del lotto.

Nel bacino di Panzano oltre alle attività portuali e industriali si attestano anche delle zone portuali L2 di interesse comunale che comprendono tutte le aree costiere attrezzate o attrezzabili per la navigazione locale e da diporto, nonché gli sport nautici.

Nello specifico la zona L2 del piano regolatore è suddivisa in ulteriori sottozone che individuano altrettante precise localizzazioni:

- La zona L2a - *Attrezzature portuali di interesse comunale "Bacino di Panzano Nord"* comprende l'area costiera attrezzata o attrezzabile per la navigazione locale e da diporto, nonché per gli sport nautici dell'area del bacino di Panzano Nord, società SVOC, Canottieri Timavo, Lega Navale Italiana. In questa zona è consentita la realizzazione di tutte le attrezzature ed impianti per gli sport nautici, la nautica da diporto, le attività del tempo libero connesse col mare e la pesca.
- La zona L2b - *Bacino di Panzano area Sud ed Ovest – Isola dei Bagni* comprende l'area interessata dell'Isola dei Bagni - Panzano Lido, ed è destinata alle attrezzature ed impianti per gli sport nautici, le attività per il tempo libero connesse con il mare e la pesca quali: il rimessaggio delle imbarcazioni, apparecchi per il

¹⁰ L'art. 4, co 10 della LR 04 agosto 2014, n. 15 ha stabilito che il Piano di governo del territorio (PGT) entri in vigore il dodicesimo mese a decorrere dalla data di pubblicazione del decreto di approvazione sul Bollettino Ufficiale della Regione del Piano paesaggistico regionale.

sollevamento delle stesse, attrezzature necessarie alle attività artigiane e per la nautica, attrezzature commerciali connesse, laboratori di veleria e riparazione scafi, uffici connessi con le attività artigianali e attività diportistiche in genere, sedi di club nautici, esercizi pubblici, e quant'altro necessario per l'esercizio degli sport nautici e la pesca, strutture ricettive, residenze.

- La zona L2c - *Bacino di Panzano area Sud ed Ovest – Hannibal – Sodena* comprende l'area interessata dai complessi nautici Hannibal ed ex Sodena, destinata alle attrezzature ed impianti per gli sport nautici, le attività per il tempo libero connesse con il mare e la pesca quali: il rimessaggio delle imbarcazioni, apparecchi per il sollevamento delle stesse, attrezzature necessarie alle attività artigiane e per la nautica, attrezzature commerciali connesse, laboratori di veleria e riparazione scafi, uffici connessi con le attività artigianali e attività diportistiche in genere, sedi di club nautici, esercizi pubblici e quant'altro necessario per l'esercizio degli sport nautici e la pesca, strutture ricettive.
- La zona L2d - *"Marina Nova"* che comprende le aree costiere comprese tra l'Isola dei Bagni e la Marina Hannibal, di proprietà pubblica e demaniale, caratterizzate dalla presenza di insediamenti definiti "casoni" e dallo sviluppo di attracchi per lo più precari lungo la linea di costa.

Recenti varianti al PRGC di Monfalcone hanno riguardato aree limitrofe a quelle portuali di interesse per la trattazione delle aree portuali. La Variante n. 46 riguarda la modifica della sottozona industriale D1ab - banchine Fincantieri e la Variante n. 47 riguarda la riorganizzazione urbanistica della zona Schiavetti Brancolo con la previsione di una nuova bretella di collegamento tra la zona Schiavetti e l'area Ansaldo-Fincantieri.

Il Consiglio comunale di Monfalcone nel luglio 2014, dopo lo svolgimento di una prima fase di analisi, ha approvato il documento di Direttive che rappresenta in base alla LR 5/2007 l'atto iniziale dell'iter di elaborazione per un nuovo strumento urbanistico generale.

Il punto 4.9 del documento di Direttive, in merito al ruolo della Zona Industriale Monfalconese, indica la necessità che il nuovo piano urbanistico comunale confermi sostanzialmente le previsioni in essere, con l'obiettivo di salvaguardare la storica vocazione industriale dell'area monfalconese.

Nel quadro di tale obiettivo generale, il nuovo piano dovrà valutare attentamente le ipotesi di modifica del perimetro del Porto, allo scopo di non sottrarre aree per il futuro completamento dei comparti industriali.

Per le aree limitrofe all'attuale zona L2 del Lisert indica in particolare, che: "dovrà essere confermato l'uso produttivo dell'area a nord della nuova colmata, da destinare alla logistica di interscambio". Inoltre, allo scopo di favorire una miglior integrazione del comparto ZIM, il nuovo piano dovrà promuovere la risoluzione delle criticità a livello logistico che ancora determinano conflitti tra l'area industriale e la città (l'inadeguato collegamento tra la SP 19 e l'area Schiavetti Brancolo ed il sistema di viabilità promiscua che consente l'entrata/uscita dall'area del Lisert).

Direttive per la formazione dello strumento urbanistico generale del comune di Monfalcone

Con delibera n. 28 del 7 maggio 2018, il consiglio comunale di Monfalcone ha adottato le Direttive per la formazione dello strumento urbanistico generale. La redazione delle direttive per il nuovo piano operativo comunale vengono disciplinate come previsto dall'art. 63 bis comma 8 della legge regionale n. 5/2007 e s.m.i..

I contenuti delle Direttive sopra citate evidenziano alcune relazioni con la variante localizzata del PRP in particolare per alcuni aspetti trattati nelle sezioni "Strategie di Piano" e "Sistema delle mobilità e delle infrastrutture". Si riportano di seguito tali indicazioni:

Strategie di Piano

"[...] Una visione d'insieme che caratterizza un piano armonico nel quale si fondono elementi ben definiti quali la creazione di una consolidata piattaforma logistica per i trasporti, una valorizzazione dell'economia del litorale adriatico, lo sviluppo delle aree industriali esistenti per una rinascita manifatturiera e dell'innovazione ad alto contenuto tecnologico che possono rappresentare nel prossimo futuro una valida alternativa alla monocultura cantieristica. Valorizzare le aree di pregio naturalistico storico e archeologico con un occhio attento alla sinergia tra l'ambiente carsico e il mare che fanno parte integrante della Città, perseguendo un riordino urbanistico che sappia mitigare il danno derivante dall'eccessivo consumo del suolo perpetrato in questi anni con il recupero del centro urbano e rionale.

Tale percorso deve avvenire unitamente all'abbandono progressivo della massiccia ed ingiustificata produzione energetica presente in Città. Dalla geografia del territorio è necessario trarre il massimo vantaggio come già avvenuto nel passato più o meno recente per lo sviluppo commerciale dell'area senza peraltro sottostare a flussi di passaggio impattanti e improduttivi."

Sistema delle mobilità e delle infrastrutture

"[...] Il porto di Monfalcone è sicuramente quello più importante perché rappresenta il cuore della piattaforma logistica dei trasporti che deve prender forma sul territorio monfalconese. La nascita del PRP è in capo all'Autorità di Sistema e sarà la pianificazione per la futura costruzione di nuovi piazzali, ferrovie, e aree di retro banchina per le quali il Comune di Monfalcone con questa Amministrazione si pone come soggetto imprescindibile sul tavolo delle decisioni strategiche. Nelle strategie di quest' Amministrazione non c'è solo il Porto ma anche le nuove infrastrutture nelle zone industriali già precedentemente citate e soprattutto un collegamento diretto dalla rotatoria sulla SP. 19 direttamente al litorale monfalconese. L'eliminazione della barriera ferroviaria della linea Trieste - Udine impone una progettualità per una nuova infrastruttura che dalla zona della rotatoria nei pressi di Via Pocar – S. Polo raggiunga la SP. 15 attraverso la zona di Selz a Ronchi dei legionari. Anche la barriera rappresentata dalla lunetta ferroviaria di collegamento Ronchi Nord- Ronchi Sud deve essere eliminata con apposita infrastruttura. Tali opere ovviamente possono avvenire con intervento Regionale o Nazionale".

Piano Territoriale Infraregionale del Consorzio per lo sviluppo industriale del comune di Monfalcone

L'industrializzazione monfalconese nasce dalla presenza dei Cantieri navali che ancor oggi rappresentano un elemento fondamentale dell'assetto strutturale del bacino di Panzano.

Dal punto di vista pianificatorio è rilevante la presenza, già riconosciuta dal PURG e confermata dallo strumento comunale, dell'ambito della zona industriale D1 di interesse regionale, che comprende sia le aree della Fincantieri che altre aree lungo il bacino di Panzano, nonché le aree retrostanti Portorosega in zona Lisert.

Va precisato che per, quanto riguarda gli ambiti portuale e industriale d'interesse regionale (come identificati dagli strumenti urbanistici vigenti), non vi sono attualmente sovrapposizioni di competenze.

La legge regionale 12/2012 assegna la predisposizione del Piano del Porto di Monfalcone alla Regione, mentre la potestà pianificatoria per gli ambiti degli agglomerati industriali d'interesse regionale (zone D1), come riconosciuti dagli strumenti urbanistici comunali, in base all'art. 65 della L.R. 3/2015, è affidata al Consorzio di sviluppo economico del monfalconese (CSEM) e si concretizza attraverso la predisposizione di Piani Territoriali infraregionali (PTI), in base a quanto previsto dall'art. 14 della LR 5/2007.

La stessa legge prevede che le previsioni dei PTI si armonizzino con gli strumenti urbanistici comunali, secondo le procedure stabilite dall'art. 12 del Regolamento della legge (DPRReg. 086/Pres. del 20.03.2008).

In particolare l'art. 12 del Decreto prevede che l'accertamento della compatibilità del PTI con i piani di competenza regionale e quelli comunali sia effettuato di concerto dal Consorzio e dalla Regione, sentiti gli Enti locali interessati territorialmente.

A proposito della zona industriale d'interesse regionale, in base alla legislazione regionale previgente, con DPRReg n. 0313/Pres del 15.09.2005, è stato approvato lo Schema di progetto di livello strutturale-strategico del PTI e il Piano operativo attuativo (POA) dell'area Schiavetti-Brancolo (in comune di Staranzano), scaduto in data 14/09/2015.

Successivamente con DPRReg n. 0271/Pres del 06.12.2010 sono stati approvati i POA dell'area "Lisert Canale est-ovest" e dell'area "Lisert porto" in comune di Monfalcone.

Con l'approvazione da parte del Presidente della Regione è stata quindi sancita la piena compatibilità tra le previsioni del PTI e quelle degli strumenti urbanistici di Monfalcone e Staranzano.

La durata del PTI ai fini espropriativi è stata fissata in dieci anni dalla data della approvazione (14.09.2015) dello Schema di progetto di livello strutturale-strategico.

Rispetto alle fasi stabilite dall'Accordo di programma, approvato con DPGR n. 039/2001, sottoscritto da tutti gli attori pubblici coinvolti nel processo di pianificazione del comprensorio industriale (Regione autonoma Friuli Venezia Giulia, Consorzio per lo sviluppo industriale del comune di Monfalcone, comuni di Monfalcone e

Staranzano), con l'intento di costituire un quadro condiviso delle soluzioni ai problemi urbanistici connessi con la predisposizione del PTI, rimangono da approvare:

- la seconda (parziale) corrispondente al POA dell'area Lisert Nord (piano predisposto ma non presentato)
- la terza fase corrispondente al POA dell'area Schiavetti-Brancolo (Monfalcone 1°-1B) (piano predisposto ma non presentato);
- la quarta fase corrispondente POA dell'area Fincantieri, POA dell'area Enel-Adria Plast.

Trattando delle aree contigue alla zona L1 portuale è importato osservare che la strumentazione urbanistica vigente del Comune di Monfalcone prevede due aree retrostanti la zona L1 denominate zone N1 - Attrezzature di interscambio merci di interesse regionale.

Queste zone riguardano aree di interscambio merci al servizio del porto di Portorosega nelle quali è consentita la realizzazione di attrezzature per la movimentazione delle merci in transito e per l'esercizio della intermodalità fra nave, rotaie e gomma, magazzini e depositi a cielo aperto per lo stoccaggio temporaneo delle merci, attrezzature destinate alla prima trasformazione delle merci in transito, attrezzature infrastrutturali e servizi anche a carattere commerciale e direzionale, impianti di recupero terre di dragaggio, e impianti connessi con l'esercizio della intermodalità, piazzali.

2.3.6 Strumentazione di settore di livello locale

Piano comunale di classificazione acustica

Con Delibera del Consiglio comunale n. 86 del 11 dicembre 2014, il Comune di Monfalcone si è dotato di Piano comunale di classificazione acustica (PCCA), predisposto ai sensi dell'art. 23 della LR 16/2007.

La Legge Quadro 447/95 stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 117 della Costituzione, e indica, quale competenza a carico dei Comuni, la classificazione acustica in zone del territorio comunale in funzione della destinazione d'uso del territorio, secondo i criteri fissati dalle regioni (DGR 463 del 5 marzo 2009), nonché il coordinamento degli strumenti urbanistici con tale classificazione. Il piano pertanto viene elaborato da autorità competenti a livello locale e approvato mediante procedura legislativa e amministrativa secondo quanto disposto da leggi nazionali e regionali.

La finalità della classificazione acustica del territorio è quella di perseguire un miglioramento della qualità acustica delle aree urbane e di tutti gli spazi in genere, in relazione alla loro destinazione d'uso, provvedendo all'individuazione di zone omogenee del territorio comunale e all'assegnazione a tali zone della relativa classe acustica.

La normativa prevede sei classi acustiche in relazione alla destinazione d'uso della relativa zona omogenea di seguito riportate:

- classe acustica I: aree particolarmente protette¹¹, ossia aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione, quindi i parchi e giardini pubblici, le aree scolastiche, ospedaliere e case di riposo;

¹¹ I complessi ospedalieri, i complessi scolastici e i parchi pubblici di scala urbana: sono escluse pertanto, in linea di massima, le aree verdi di quartiere, i servizi sanitari di minori dimensioni, come i day hospital e i poliambulatori, qualora non sia prevista degenza notturna, strutture scolastiche o socio assistenziali inserite in edifici adibiti prevalentemente ad abitazioni o non costituenti corpo indipendente e di tutti quei servizi che per la diffusione all'interno del tessuto urbano e sul territorio è più opportuno classificare secondo la zona di appartenenza; le "aree destinate al riposo e allo svago": aree destinate ad attrezzature ed impianti di interesse generale, così come individuate dal PRG vigente; le "aree di particolare interesse urbanistico": intendendo con tale termine gli ambiti e le zone di interesse storico, paesaggistico e ambientale (i beni paesaggistici e ambientali vincolati con specifico decreto ai sensi della legge 29 giugno 1939, n. 1497, le zone sottoposte a vincolo paesaggistico della legge 8 agosto 1985, n. 431 quando non interessate da usi agricoli, e comunque solo per le aree non ricadenti in aree edificate, i parchi, le riserve, le aree di tutela paesaggistica, le zone umide, le zone selvagge, esclusi gli ambiti territoriali su cui insistono insediamenti abitativi, produttivi e aree agricole che per caratteristiche funzionali e d'uso devono rientrare in altre classi).

- classe acustica II: aree destinate ad uso prevalentemente residenziale¹², ossia aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali.
- classe acustica III: aree di tipo misto, ossia aree urbane interessate da traffico locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali ed uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali, aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.
- classe acustica IV: aree ad intensa attività umana¹³, ossia aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali ed uffici, con presenza di attività artigianali, le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie, le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.
- classe acustica V: aree prevalentemente industriali¹⁴, ossia aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni;
- classe acustica VI: aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

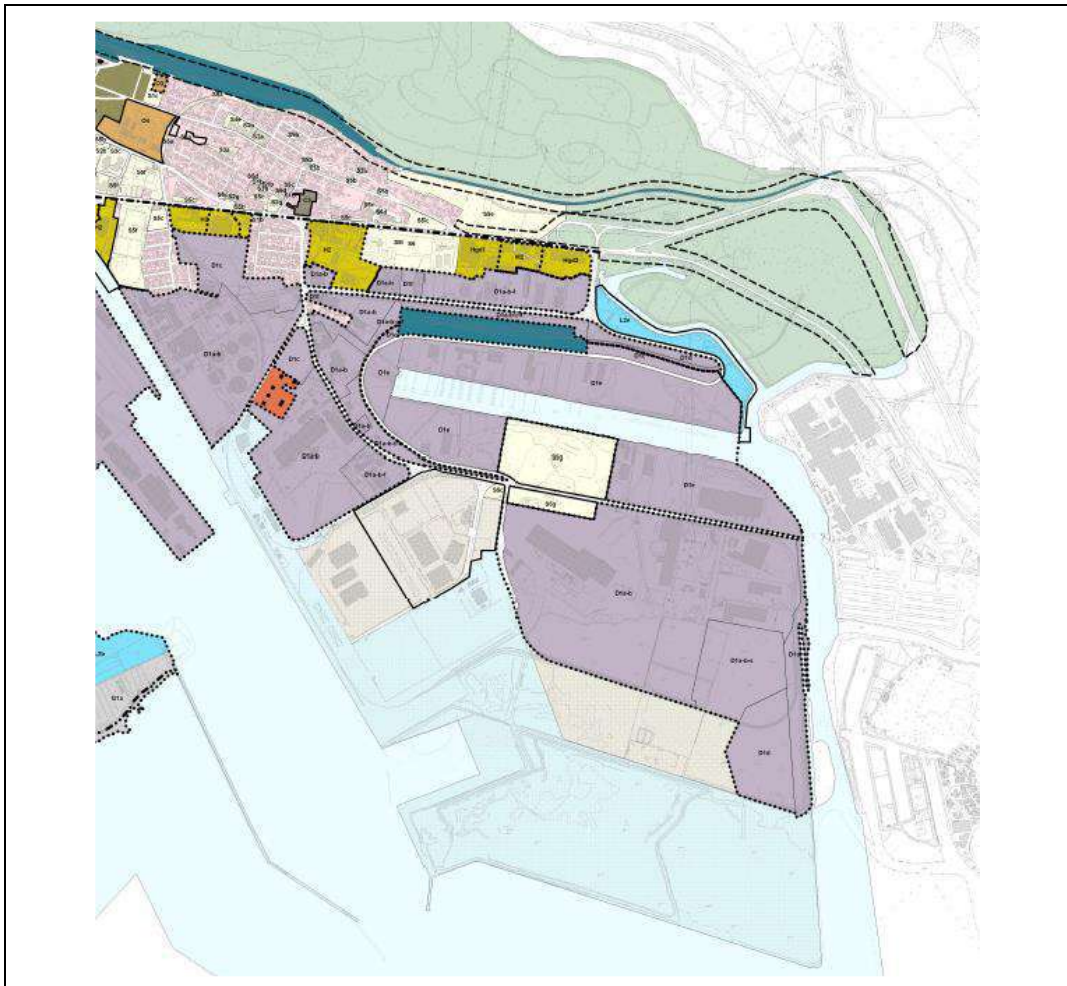
La classificazione acustica è fatta allo scopo di ottenere, all'interno delle zone acustiche in cui il territorio comunale è stato suddiviso, il non superamento di valori di qualità acustica prefissati.

Per prima cosa la metodologia di elaborazione del PCCA prevede una fase conoscitiva preliminare del territorio basata sulla conoscenza dell'unità territoriale elementare (per uso e/o sezione di censimento) e sviluppata su base cartografica, sui dati del PRGC, dell'anagrafe, delle banche dati comunali e sulla conoscenza diretta del territorio. L'analisi preliminare dello stato di fatto del territorio sulla base di criteri che tengano conto dell'uso effettivo e prevalente delle varie zone d'interesse, si effettua estrapolando una cartografia della zonizzazione urbanistica comunale contenente il quadro sintetico della realtà territoriale (Figura 9).

¹² Quartieri residenziali in cui l'abitare è evidentemente la funzione prioritaria e in cui mancano, o comunque non sono significative, le attività commerciali, che se presenti sono prevalentemente a servizio delle abitazioni (negozi di genere alimentari, artigianato di servizio, ecc.). In particolare l'assenza di attività di artigianato produttivo diventa elemento di riconoscimento delle zone da inserire in classe II.

¹³ Tale classe include: "Aree con limitata presenza di piccole industrie": appartengono a tale classe quelle aree residenziali in cui la presenza delle attività industriali, pur non essendo un elemento di caratterizzazione, contribuisce a ridurre in modo consistente la monofunzionalità residenziale; le "aree portuali" individuate come tali dal PRG vigente; le "aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie", intendendo quelle aree che, a prescindere dalle caratteristiche territoriali e d'uso, sono comunque soggette a maggiori livelli di rumorosità proprio a causa della loro localizzazione; le "aree interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività artigianali": la descrizione consente di individuare tali aree come il "centro città" cioè quelle aree urbane caratterizzate da un'alta presenza di attività terziaria.

¹⁴ Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali con scarsità di abitazioni.



LEGENDA

ZONE OMOGENEE

- A1 - DELLA ROCCA
- A2 - DI PANZANO
- A3 - AREA DI CENTRO STORICO E PAZIANO CASE OPERAIE
- B1 - RESIDENZIALE DI CENTRO CITTÀ
- B2 - RESIDENZIALE DI TRASFORMAZIONE
- B3 - RESIDENZIALE DI INTERESSE AMBIENTALE
- B4 - RESIDENZIALE ESTERNA
- B5 - RESIDENZIALE A DENSA/ RIBICITA'
- EDIFICI DI PARTICOLARE INTERESSE
- C - RESIDENZIALE ESTENSA
- D1 - INDUSTRIALE DI INTERESSE REGIONALE - AMBITI DI OPERATIVITA' DEL CONSORZIO PER LO SVILUPPO INDUSTRIALE DI MORNALCONE
- D3 - FONDAMENTI INDUSTRIALI ED ARTISANALI SINGOLI ESISTENTI
- E2 - AREE BOSCHIVE
- E4 - AMBITI DI INTERESSE AGRICOLO
- F3 - TERRITORIO CARSICO
- F4 - AREE UNICHE DI TUTELA NATURALISTICA
- G1a - STRUTTURE RICETTIVE PER L'IMBILLE E GLI SPORT NAUTICI
- G1b - AMBITO RESIDENZIALE TURISTICO DI MARRA JULIA
- G1c - SPAZI ALBERATI ED ATTREZZATI DI RETROFRAGGIA
- H2b3 - ATTREZZATURE COMMERCIALI DI INTERESSE COMUNALE
- H3 - CENTRO COMMERCIALE ESISTENTE
- H4 - STRUTTURE PER LA GRANDE DISTRIBUZIONE CON S.C.C. > 15.000 MQ.
- L1 - ATTREZZATURE PORTUALI DI INTERESSE REGIONALE
- L2 - ATTREZZATURE PORTUALI DI INTERESSE COMUNALE
- H1 - ATTREZZATURE DI INTERCAMBIO MERCI DI INTERESSE REGIONALE
- O - ZONE MISTE
- SERVIZI
- S1 - ATTREZZATURE PER LA VISITA E IL TURISMO
- S2 - ATTREZZATURE PER IL CULTO, LA VIGILANZA E LA SICUREZZA
- S3 - ATTREZZATURE PER L'ISTRUZIONE
- S4 - ATTREZZATURE PER SANITÀ E ASSISTENZA SOCIALE
- S5 - TERRE DI ACCESSO, ARBUSTI
- S6 - TERRE DI ACCESSO, ARBUSTI
- S7 - TERRE DI ACCESSO, ARBUSTI
- S8 - TERRE DI ACCESSO, ARBUSTI
- S9 - TERRE DI ACCESSO, ARBUSTI
- S10 - TERRE DI ACCESSO, ARBUSTI
- S11 - TERRE DI ACCESSO, ARBUSTI
- S12 - TERRE DI ACCESSO, ARBUSTI
- S13 - TERRE DI ACCESSO, ARBUSTI
- S14 - TERRE DI ACCESSO, ARBUSTI
- S15 - TERRE DI ACCESSO, ARBUSTI
- S16 - TERRE DI ACCESSO, ARBUSTI
- S17 - TERRE DI ACCESSO, ARBUSTI
- S18 - TERRE DI ACCESSO, ARBUSTI
- S19 - TERRE DI ACCESSO, ARBUSTI
- S20 - TERRE DI ACCESSO, ARBUSTI
- S21 - TERRE DI ACCESSO, ARBUSTI
- S22 - TERRE DI ACCESSO, ARBUSTI
- S23 - TERRE DI ACCESSO, ARBUSTI
- S24 - TERRE DI ACCESSO, ARBUSTI
- S25 - TERRE DI ACCESSO, ARBUSTI
- S26 - TERRE DI ACCESSO, ARBUSTI
- S27 - TERRE DI ACCESSO, ARBUSTI
- S28 - TERRE DI ACCESSO, ARBUSTI
- S29 - TERRE DI ACCESSO, ARBUSTI
- S30 - TERRE DI ACCESSO, ARBUSTI

ALTRE ZONE

- RACCORDI FERROVIARI DI PROGETTO
 - FASCE DI RISPETTO STRADALE
 - ZONE DI VIABILITÀ, SISTEMI DI TRASPORTO E STRUTTURE CONNESSE
 - ZONE DI RISPETTO DEI CIMITERI
 - ZONA MILITARE
 - ZONA FERROVIARIA
- PERIMETRO AMBITI**
- FASCIA DI RIDIFICABILITÀ
 - ARGINE DI PROGETTO
 - AMBITO DI DIFESA LIBERO SCORRIMENTO DELLE ACQUE DI FALDA
 - AMBITI SOGGETTI A PIANO ATTUATIVO
 - PIANO ATTUATIVO VIGENTE O ADOTTATO
 - AMBITI SOGGETTI A PIANO ATTUATIVO DI RECUPERO
 - PIANO ATTUATIVO VIGENTE O ADOTTATO DI RECUPERO
 - PERIMETRO AMBITO "EX ALBERGO OPERAI"
 - PERTINENZE "EX ALBERGO IMPIEGATI"
 - PERIMETRO AMBITO INTERESSATO DA ASSERVIMENTO
 - ACQUEDOTTO
 - BIOTOPO
 - CONDO VISUALE ROCCA

Figura 9. Estrapolazione dell'area portuale dalla Tav. 1: "Estratto del P.R.G. Comunale". Fonte: PCCA di Monfalcone, 2014.

Questa fase conoscitiva consente le successive aggregazioni di porzioni di territorio omogenee ed è un approccio fondamentale per superare fenomeni di eccessiva frammentazione del territorio, giungendo alla zonizzazione acustica definitiva (Figura 10).

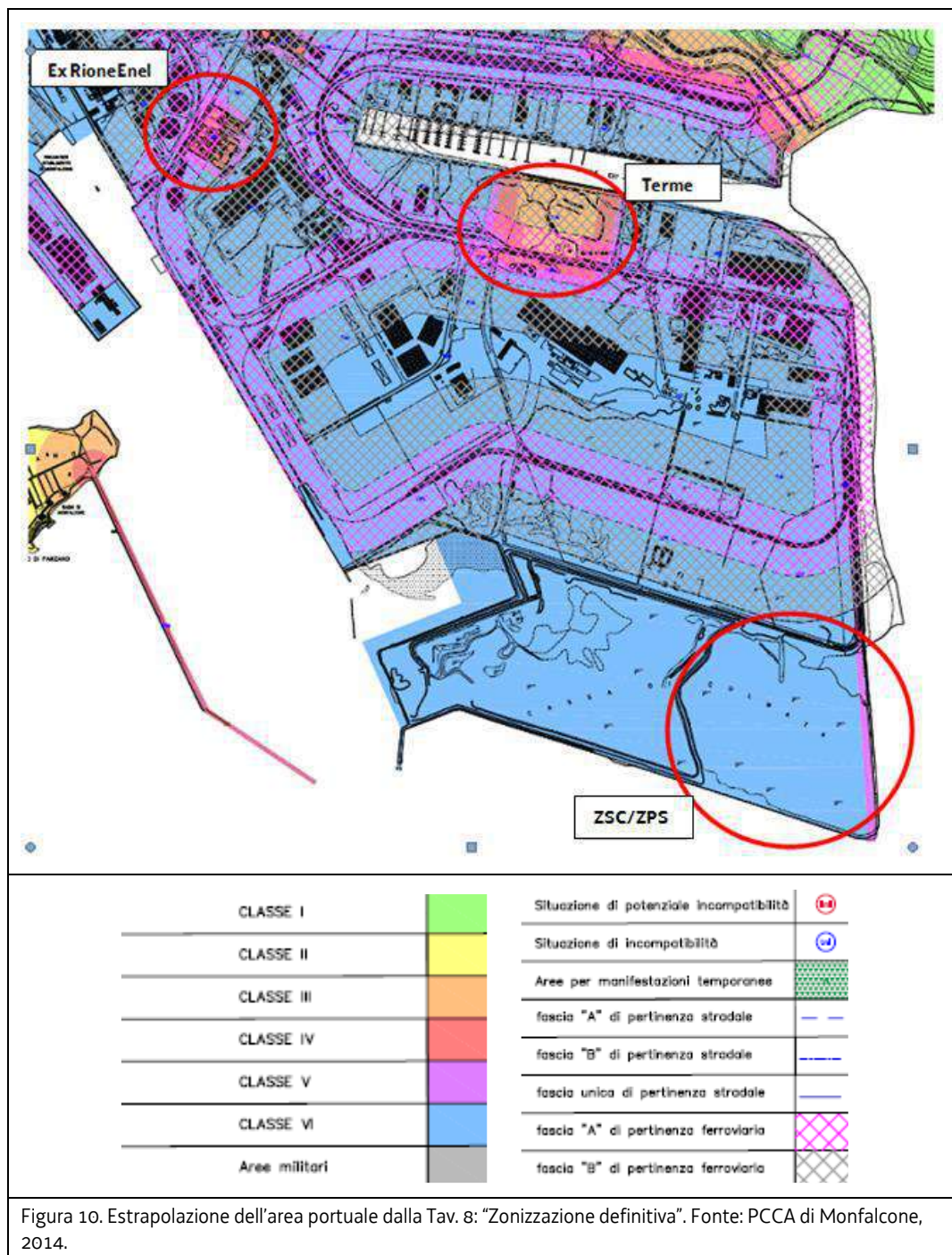


Figura 10. Estrapolazione dell'area portuale dalla Tav. 8: "Zonizzazione definitiva". Fonte: PCCA di Monfalcone, 2014.

Analizzando la zonizzazione definitiva del PCCA di Monfalcone, si rileva che l'area portuale di studio è stata formalmente assegnata ad una classe VI in quanto, nel PRGC, la destinazione urbanistica di Zona D è prevalente.

La situazione più rilevante osservata è che in questa classe acustica vi ricadono la ZSC "Carso triestino e goriziano" e la ZPS "Aree carsiche della Venezia Giulia" che, pur essendo classificata in tal modo per esigenze di omogeneità territoriale (zona industriale prospiciente), presenta un clima acustico tipico della classe I. Tale informazione è stata confermata da misurazioni fonometriche che non hanno manifestato superamenti dei limiti tali da prevedere necessari interventi di risanamento. Infatti, considerato che l'avifauna presente è arrivata dopo la creazione artificiale dell'area, si ritiene che si sia adattata al clima acustico presente con le sue peculiarità

(rumore di fondo) e che tale situazione non sia da considerarsi critica nel presente. Per il futuro, il PCCA, prevede il mantenimento dell'attuale clima acustico attraverso modalità che saranno esplicitate nel regolamento acustico.

L'ambito portuale è caratterizzato inoltre dalla classificazione acustica delle infrastrutture, che si concretizza attraverso le relative fasce di pertinenza acustica¹⁵, alle quali sono attribuiti specifici limiti basati sulle caratteristiche proprie delle infrastrutture.

Si evidenzia l'area di interesse paesaggistico (geosito "Sorgente termale di Monfalcone"), riconducibile al complesso delle Terme Romane che è stata riconosciuta in classe III (e necessarie fasce di decadimento fino a giungere alle aree limitrofe in classe VI) in quanto area dedicata ad attività di cura per la persona e pertanto da tutelare sotto il profilo acustico.

Altra area di interesse, seppur posta in zona marginale rispetto all'area di studio, è l'area abitata situata a nord dell'impianto di produzione elettrica A2A, denominata "Rione Enel". A quest'area residenziale è stata attribuita la classe IV per uniformità di contesto in quanto è un'area formata da un complesso di abitazioni e strade, simili per caratteristiche e dimensioni, che va a costituire un unico insediamento circondato sia da diverse realtà industriali che da complessi sportivi.

Considerazioni valutative in merito agli aspetti acustici sono presentate ai paragrafi 6.3.5 e 8.3.

Piano sovracomunale del traffico relativo all'area urbana costituita dai comuni di Monfalcone, Ronchi dei Legionari e Staranzano

Il Piano del traffico dell'area urbana costituita dai Comuni di Monfalcone, Ronchi dei Legionari e Staranzano è lo strumento di pianificazione sovracomunale attuato in sinergia tra le diverse Amministrazioni. Sul BUR n. 4 del 26 gennaio 2011 è stata pubblicata l'approvazione contestuale del Piano ovvero con:

- Delibera del Consiglio Comunale di Monfalcone n.16/45 del 28/07/2010;
- Delibera del Consiglio Comunale di Ronchi dei Legionari n.33 del 27/09/2010;
- Delibera del Consiglio Comunale di Staranzano n.53 del 29/11/2010.

Il Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU), a partire dagli obiettivi prescritti dalla normativa generale di settore (Codice della Strada, Direttive del Ministero dei LL.PP.), delinea le seguenti finalità:

1. Individuare una classificazione funzionale delle strade appartenenti al territorio dei tre Comuni, con l'obiettivo di definire i ruoli specifici e prevalenti di ogni singola strada e tale da orientare la circolazione e la sosta dei veicoli privati.
2. Migliorare la situazione dei collegamenti tra i tre Comuni, sia attraverso la classificazione viaria, che individuando provvedimenti finalizzati ad aumentare la scorrevolezza di questi movimenti.
3. Incrementare le condizioni di sicurezza lungo i suddetti percorsi e sull'intera rete, con particolare riferimento al traffico di attraversamento ed alle intersezioni lungo la viabilità principale.
4. Approfondire e verificare la valenza di elementi strutturali integrativi rispetto all'attuale dotazione viaria (archi stradali e relative intersezioni con la viabilità esistente) per la gestione dell'accessibilità al territorio urbano in generale ed alle aree produttive).
5. Individuare una rete di percorsi destinati alle "utenze deboli" (pedoni e ciclisti) atti a collegare le polarità urbane principali, nonché a mettere in relazione le aree periferiche con il centro.
6. Individuare i più opportuni accorgimenti per indirizzare il traffico pesante, anche di natura locale.
7. Configurare degli schemi di circolazione atti a favorire il trasporto pubblico, specialmente nella sua valenza di connessione tra le realtà comunali.
8. Integrare l'offerta di sosta con le finalità precedenti.

¹⁵ Le fasce di pertinenza delle infrastrutture sono definite considerando le direttive del D.P.R. 30.3.2004 n. 142 per le infrastrutture stradali e del D.P.R. 459/98 per le infrastrutture ferroviarie.

9. Verificare le possibilità di ridurre i flussi di attraversamento delle piazze centrali nei Comuni di Monfalcone e di Ronchi, pur garantendone l'accessibilità e di modificare l'ingresso al centro storico di Staranzano, in modo da valorizzare e da recuperare la valenza storica degli antichi accessi.

I criteri adottati con riferimento alla mobilità rivolta alle utenze deboli sono stati i seguenti:

10. Individuare percorsi ciclabili a valenza funzionale, di supporto alla mobilità, traendo avvio da quelli già esistenti e/o in corso di realizzazione e al servizio dei luoghi di pubblica utilità.

11. Fare ricorso a piste ciclabili in sede propria lungo la viabilità principale e in attraversamento della stessa.

12. Adottare le tecniche delle "zone 30 Km/h per le zone residenziali e quindi, in generale, per la viabilità locale, quindi creare le condizioni per una mobilità "promiscua" tra le varie categorie (pertanto in assenza di strutture dedicate alle utenze deboli).

13. Collegare con percorsi protetti le aree pedonali e le "zone 30 km/h" tra loro.

Con riferimento invece al trasporto pubblico sono adottati i seguenti criteri:

14. Ricercare coerenza tra i percorsi del trasporto pubblico e la maglia della viabilità principale, in modo da garantire la massima scorrevolezza possibile sulle strade percorse dai mezzi pubblici (a questo scopo si sono esaminati sia i percorsi attuali, che quelli individuati all'interno del recente progetto di ristrutturazione del servizio).

15. Creazione di alcune corsie preferenziali o dedicate nelle situazioni in cui la maglia della viabilità principale e gli schemi di circolazione per il traffico privato non permettevano l'adozione di strade principali a doppio senso per tutte le categorie.

16. Consolidamento dei poli dei parcheggi ove sarebbe possibile concentrare una funzione d'interscambio.

17. Consolidamento delle aree ove applicare una tariffa di sosta.

Alla luce di questi obiettivi, è stata formulata una strategia che mira innanzitutto a convogliare le quote di traffico di puro attraversamento su di un percorso a semi – cerchio che abbraccia il territorio dal lato ovest e a sud. Tale percorso è costituito, partendo da nord, dalla S.R. 305, dalla S.S. 677, che connette il casello autostradale di Redipuglia con la S.S. 14, dalla nuova bretella tra la S.S. 14 e la S.P. 19 e dall'asse delle vie Boito e Colombo.

Questo itinerario, assieme all'autostrada, costituisce il primo livello gerarchico delle strade. Per ottenere un trasferimento significativo di traffico su questo itinerario, che produrrebbe un'attenuazione dell'impatto dei flussi sulle aree urbane, è necessaria ovviamente l'entrata in esercizio del nuovo arco stradale, ma anche l'attuazione di provvedimenti specifici sugli itinerari interni. Così, via Redipuglia a Ronchi verrà trasformata in "viale urbano", riqualificandola con rotonde, marciapiedi, verde e percorsi ciclabili ed anche il tracciato interno della S.S. 14, dalla rotatoria dell'aeroporto, a tutta la via I Maggio, assumerà la funzione e l'aspetto di una strada prettamente urbana, con ciò recependo la sua vocazione naturale. Per l'asse via Boito – via Colombo sono invece previsti provvedimenti tendenti a trasformarlo in strada di scorrimento, capace di garantire condizioni elevate di deflusso. Anche per l'itinerario esterno è prevista l'adozione prevalente degli schemi di gestione delle intersezioni a rotatoria, che permettono di effettuare in sicurezza le manovre di svolta, ma anche una regolazione delle velocità ed il mantenimento della massima fluidità.

Il secondo livello gerarchico delle strade comprende tutti i collegamenti interni all'area urbanizzata oggetto del Piano. La scelta di queste connessioni è stata fatta, innanzitutto sulla base delle localizzazioni dei poli di maggiore attrazione e generazione di traffico (insediamenti produttivi e commerciali, servizi pubblici e privati, quartieri residenziali), poi, tenendo conto dello sviluppo morfologico della rete viaria e con l'intento di individuare itinerari aventi caratteristiche di continuità e di omogeneità. Per questi itinerari si sono operate delle semplificazioni concentrate soprattutto nelle intersezioni, in modo da ridurre i punti di potenziale conflitto ed aumentare, anche in questo caso, la fluidità della circolazione. Su alcuni archi sono stati introdotti dei sensi unici, come sul segmento di via Terenziana che sbocca all'Anconetta. Gli itinerari così definiti, che costituiscono una sorta di "rete" principale urbana, sono stati individuati anche in armonia con le esigenze del trasporto pubblico, affinché esso possa muoversi in modo agevole e recuperare efficienza ed appetibilità. Talvolta, è stata proposta una corsia esclusivamente destinata al trasporto pubblico. Per aumentare la scorrevolezza di queste strade si

sono definite delle “regole” che attengono al trattamento degli incroci, alla individuazione dei parcheggi lungo la viabilità e gli attraversamenti pedonali e ciclabili.

Al terzo livello appartengono tutte le altre strade, di distribuzione nelle aree residenziali e nelle aree centrali, maggiormente appetibili sotto il profilo del commercio e dei servizi. Queste strade comprendono quindi sia quelle ove è concentrata l’offerta di sosta, che quelle a traffico limitato o totalmente pedonali. Per tutte queste tipologie di strade sono applicabili, anche se con modalità e con tecniche differenti, i provvedimenti di “moderazione” delle “zone a 30 km/h”. Per le strade appartenenti a queste zone, attuate con successo in molte realtà europee, l’obiettivo è dunque quello di ottenere, mediante opportuni trattamenti ed organizzazioni delle sedi stradali, un movimento a bassa velocità per i veicoli motorizzati e pertanto compatibile anche con gli spostamenti a piedi o in bicicletta. L’attuazione di queste zone avverrà mediante specifici progetti di dettaglio, che terranno conto di tutte le esigenze di accessibilità e delle particolari geometrie. In queste zone sarà pertanto raggiunto il massimo grado di compatibilità tra traffico motorizzato ed altre componenti e, al tempo stesso, potrà essere raggiunta la massima difesa delle qualità ambientali.

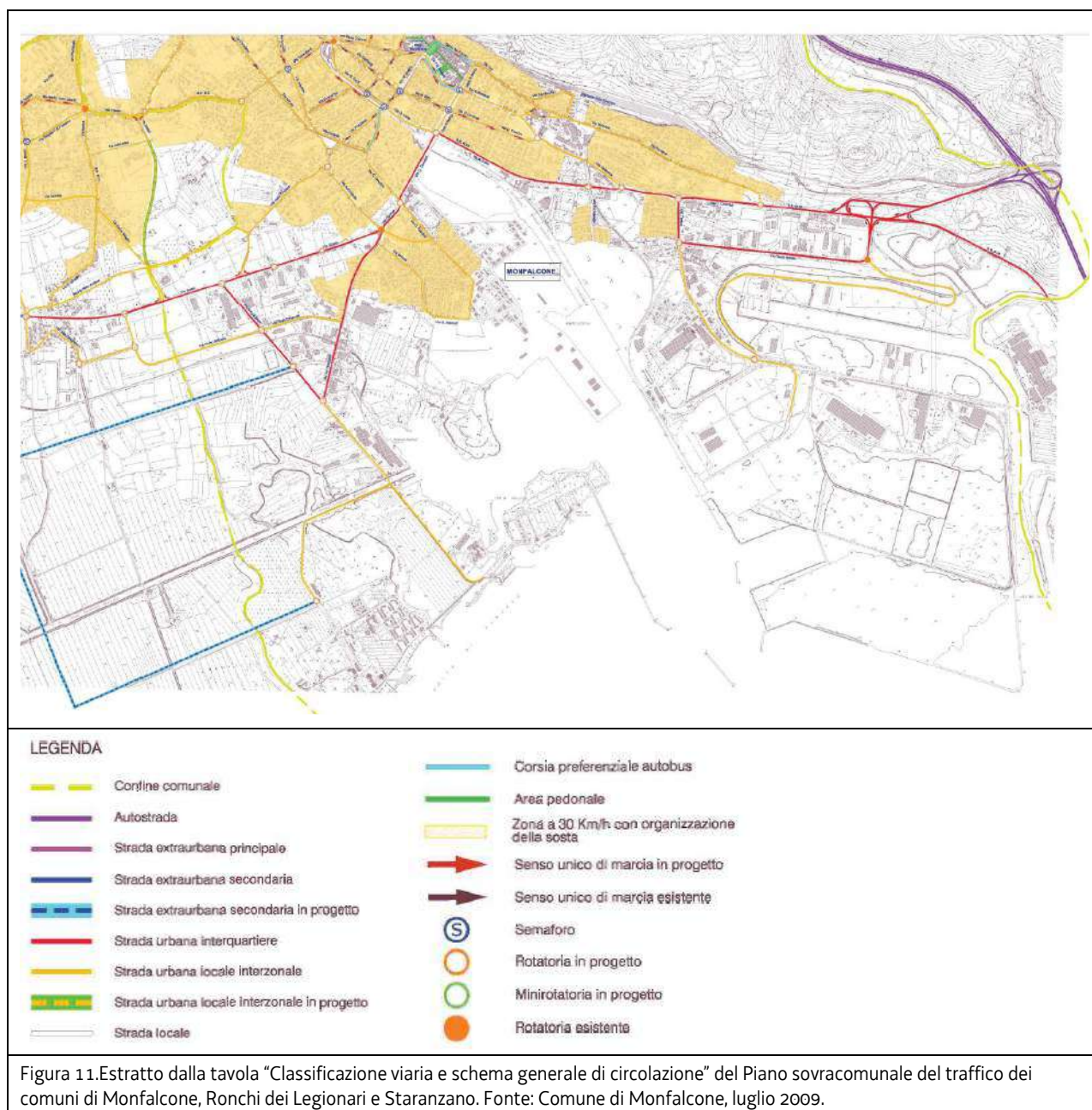


Figura 11. Estratto dalla tavola “Classificazione viaria e schema generale di circolazione” del Piano sovracomunale del traffico dei comuni di Monfalcone, Ronchi dei Legionari e Staranzano. Fonte: Comune di Monfalcone, luglio 2009.

Dalla lettura della classificazione viaria e dallo schema generale di circolazione del Piano sovracomunale del traffico vigente (Figura 11), è stata identificata una viabilità "strada urbana locale interzonale" quale strada di accesso all'infrastruttura portuale.

2.4 LA VARIANTE LOCALIZZATA DEL PIANO REGOLATORE DEL PORTO DI MONFALCONE

Dagli albori il porto di Monfalcone era legato alle attività industriali e manifatturiere della zona. Nell'ottocento vennero realizzate le bonifiche e le opere idrauliche per sistemare le vie d'acqua nella zona umida del bacino di Panzano, soprattutto il Canale Valentinis e il porto-canale Rosega, che rappresentano a tutt'oggi le strutture fondamentali del porto.

Le attività industriali subirono una notevole accelerazione agli inizi del novecento con l'insediamento a Monfalcone della cantieristica navale della famiglia Cosulich. Ciò è dovuto anche ad una precisa legge del 1907 con la quale il governo austroungarico indirizzava ingenti risorse nello sviluppo della propria marineria. La definitiva affermazione dell'area industriale di Monfalcone con a capo il Cantiere Navale Triestino dei Cosulich e l'industria chimica Adriawerke si ebbe negli anni che precedettero la Prima guerra mondiale.

Nel primo dopoguerra le attività industriali e portuali ripresero gradualmente. Nel ventennio e nei primi anni trenta furono completate molte importanti infrastrutture portuali, tra le quali va menzionato il collegamento ferroviario con Ronchi e il taglio dell'istmo che allora divideva il golfo di Panzano. In quel periodo l'industria Monfalconese e con essa le attività portuali continuavano ad espandersi fino alla seconda guerra mondiale che rappresentò una grave battuta di arresto per lo scalo monfalconese.

Nel secondo dopoguerra il porto iniziò una nuova graduale ripresa e rafforzò inizialmente il commercio di legnami anche per soddisfare le esigenze dell'industria locale, infatti nel 1954 nacque la Cartiera del Timavo, e poi il traffico di carbone con la costruzione nel 1964 del primo gruppo elettrogeno della centrale termica.

Nel 1972 fu approvato il Piano Regolatore del Porto di Monfalcone e nel 1979 fu approvata la prima Variante al PRP di Monfalcone, attualmente ancora vigente. Durante gli anni settanta furono costruiti i primi edifici in muratura per gli uffici e le attività portuali, fu istituita l'Azienda Speciale per il porto (1975) ed in seguito furono eseguite opere per aumentare il pescaggio del canale, furono realizzati i primi piazzali asfaltati, l'illuminazione, i primi capannoni. Così il porto di Monfalcone cominciava ad infrastrutturarsi.

Negli anni ottanta il porto intensificò la meccanizzazione e di conseguenza migliorò l'efficienza delle attività di sbarco delle merci. In questo periodo e nel successivo decennio mutavano anche le tipologie di merci movimentate dal porto che portarono a dover aumentare il pescaggio del canale di ingresso del porto. I lavori di dragaggio iniziati nel 2003 portarono il canale di accesso al porto all'attuale profondità di -11,50 m.

Nell'anno 2005 fu fatto un ulteriore passo nello sviluppo del porto con la realizzazione della connessione ferroviaria tra la cartiera Burgo e il porto, con l'inaugurazione della palazzina servizi dell'Azienda speciale, il valico doganale, un nuovo capannone ed un nuovo edificio direzionale. Inoltre, nello stesso anno fu adottata la Variante generale al Piano Regolatore Portuale di Monfalcone ai sensi della legge 84/94, la cui procedura di approvazione non fu ultimata a causa del mancato completamento della relativa procedura ambientale.

2.4.1 Il Piano regolatore 1979 e le successive ipotesi di pianificazione portuale

Nello specifico il primo Piano Regolatore del Porto di Monfalcone è stato redatto dal Genio Civile ed approvato con DM 30/11/1972 n. 1959. Il piano prevedeva l'ampliamento del porto commerciale verso il mare in direzione sud-est, la realizzazione di due darsene parallele, l'approfondimento del canale di accesso al porto ad una profondità di -14,50 m e la sistemazione dei bacini di Panzano e canale del Brancolo esterni al porto commerciale.

Successivamente fu approvata la Variante n. 1 al Piano Regolatore del Porto, attualmente vigente, con D.M. 17/3/1979 n. 4328 che ha portato all'eliminazione della darsena posta a nord nella configurazione originaria del porto e la realizzazione di un terrapieno nella parte iniziale della scogliera di ponente. Inoltre la Variante conteneva due ulteriori espansioni del porto, successivamente realizzate ovvero la cassa di colmata e l'area per le sedi della Dogana, della Capitaneria e della Guardia di Finanza.

Dall'approvazione della variante del 1977 negli anni successivi sono state avanzate altre quattro proposte di variante, fino ad arrivare all'ultima del 2005. Le principali richieste che hanno indotto alle proposte di variante sono state la creazione di nuove banchine, la realizzazione di nuovi piazzali completi di infrastrutture, dragaggi ed escavi.

Le motivazioni della bocciatura e dell'accantonamento di queste varianti da parte del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, o da parte del Comune o da parte del Ministero dell'ambiente si possono ricondurre ad una mancanza di approfondimenti su vari argomenti inerenti la pianificazione del porto di Monfalcone o sulla sopravvenienza di nuove norme e vincoli come nel caso di istituzione delle aree naturali SIC-ZPS (oggi ZSC/ZPS) nell'ambito portuale.

Con l'entrata in vigore della legge 84/94 venne intrapreso l'iter per l'approvazione della Variante generale del PRP di Monfalcone del 2005 che, come già evidenziato, non ebbe esito positivo, a causa del parere negativo interlocutorio da parte della Commissione VIA nazionale per carenze soprattutto in merito ai temi ambientali e trasportistici. Successivamente, a seguito della richiesta del Comune di Monfalcone alla Regione, ora competente in materia, con decreto del Direttore centrale della Direzione regionale competente ne è stata decisa l'archiviazione.

Comunque si ritiene significativo riportare in modo schematico le caratteristiche essenziali contenute in tale Variante in quanto propone una strategia di sviluppo del Porto di Monfalcone alquanto recente e presenta problematiche ancora attuali e irrisolte.

Con riferimento alla Variante generale del PRP del 2005, vengono riportate le seguenti caratteristiche del porto di Monfalcone e, precisamente:

- un porto di medie dimensioni indirizzato a traffici con origine e destinazione nel bacino del Mediterraneo e oltre Suez, al cabotaggio (short sea shipping) e al traffico di transito verso l'Europa centrale;
- un porto inserito nel Corridoio Adriatico, nel sistema portuale dell'Alto Adriatico e nel sistema multimodale regionale;
- un porto da incrementare in termini commerciali diversificando le tipologie di traffico e qualificando i servizi.

La Variante generale si poneva l'obiettivo di mettere in corretta relazione:

- lo sviluppo delle attività commerciali del porto;
- i processi produttivi;
- l'interscambio delle merci;
- le attività portuali in senso stretto.

L'impostazione strategica generale sottendeva all'ottimizzazione delle strutture e delle attività esistenti. Venivano individuati i problemi della configurazione portuale sia a livello strutturale che operativo e proposte le soluzioni risolutive.

Quindi i problemi strutturali del porto di Monfalcone riconosciuti erano:

- le connessioni funzionali tra il porto ed il territorio in particolare in relazione agli ambiti industriali e d'interscambio merci;
- le connessioni via gomma da ottimizzare;
- la modalità ferroviaria da incrementare.

Le strategie di soluzione proposte erano:

- realizzazione delle opere di ristrutturazione dei nodi viari: casello autostradale, sovrappasso area Lisert, accesso al porto in via Timavo. Dismissione di due tronchi della linea ferroviaria: area Lisert, area urbana tra Monfalcone e Staranzano;
- realizzazione area cabotaggio e traghetti;

- realizzazione scalo ferroviario nella zona Lisert e realizzazione di un'area di interscambio merci a servizio dell'attività portuale.

Mentre a livello operativo erano evidenziati i seguenti problemi:

- insufficienti aree di attracco con conseguenti permanenza di imbarcazioni all'esterno dell'ambito portuale;
- piazzali di deposito in via di saturazione;
- manutenzione e approfondimento degli specchi acquei e conseguente conferimento dei fanghi;
- necessità di difesa delle nuove espansioni della banchina;
- insufficiente dotazione infrastrutturale dell'area portuale (scolo delle acque reflue);
- vicinanza delle aree naturali protette - zona SIC Foce del Timavo (Oggi ZSC/ZPS "Carso Triestino e Goriziano").

Le soluzioni proposte a livello operativo erano:

- l'ampliamento delle banchine e la realizzazione di aree di prima calata;
- l'ampliamento dei piazzali di deposito nell'area di colmata;
- il dragaggio del canale di accesso e degli specchi d'acqua. La profondità del canale di accesso al porto e nel bacino commerciale è previsto sia di -13 m, mentre nei bacini di autonomia funzionale si prevede una profondità di -10,50 m;
- il prolungamento della diga foranea e le opere di difesa a mare;
- il potenziamento della rete infrastrutturale (rete fognaria, impianti disoleazione);
- la realizzazione di opere di mitigazione ambientale.

Risulta inoltre significativo elencare le cause principali per le quali è stato espresso un parere negativo sulla VIA della Variante al Piano Regolatore del Porto di Monfalcone del 2005 che si possono riassumere nei seguenti punti:

- in linea generale il livello di dettaglio delle analisi ambientali sono state repute insufficienti per una VIA della Variante del PRP di Monfalcone, ai sensi dall'art. 5 della legge n. 84/1994, ma piuttosto sono state considerate soddisfacenti per una VAS;
- si è riscontrata la poca chiarezza sulla situazione dei fondali, sugli impatti nella realizzazione della cassa di colmata, sulla qualità dei sedimenti marini, sulla qualità dell'aria, sull'impatto acustico e sulla raccolta e gestione dei rifiuti prodotto dalle navi;
- si è rilevata la mancanza dei dati sui traffici portuali e di un'analisi dei traffici in un'area vasta;
- si è evidenziata la mancanza di dati sugli accordi di programma e le intese raggiunte con gli enti competenti.

2.4.2 Successivi Studi sullo sviluppo futuro del Porto di Monfalcone

Negli ultimi anni sono stati presentati due ipotesi progettuali di sviluppo del porto che hanno studiato nuove ipotesi di governance del sistema portuale e nuovi scenari evolutivi.

- Il primo studio risalente al 2011, denominato "Progetto Unicredit", perché promosso dal gruppo bancario Unicredit e dal gruppo AP Moller Maersk, propone la realizzazione di un Gateway duale polarizzato ad est a Trieste e Monfalcone e a ovest a Vado Ligure in grado di sviluppare un'alternativa credibile ed efficiente ai porti del Northern Range. Per Monfalcone significherebbe la realizzazione di un nuovo terminal container con la capacità di gestire un traffico di 1,6 mln di TEU, il considerevole potenziamento del raccordo ferroviario e di quello stradale ed il dragaggio dei fondali dagli attuali -11,5 m a -15,5 m.

- Il secondo studio realizzato nello stesso anno, denominato “Il Porto di Monfalcone come attrattore e motore di sviluppo” e promosso dalla Provincia di Gorizia si è posto l’obiettivo di analizzare le ricadute sul territorio indotte dall’eventuale sviluppo del porto di Monfalcone nel contesto del sistema portuale regionale e nel contesto della Piattaforma Strategica Territoriale Alto Adriatica che possa competere con i grandi porti del Nord Europa. Le opportunità di crescita del porto vengono delineate nella forma di scenari legati alle reti veloci europee e transeuropee, senza però trascurare le dinamiche e i fabbisogni infrastrutturali locali. Viene prospettato uno scenario minimo che prevede la realizzazione di un terminal container il quale potrebbe a regime garantire flussi di traffico di 350.000 TEU fino ad uno scenario di massimo sviluppo con terminal che gestirebbe un flusso di traffico di 3.200.000 TEU. Nello studio viene preso in considerazione l’insieme delle strutture legate all’attività portuale (ambiti retro-portuali, industriali e logistici) e vengono proposte le azioni prioritarie per il potenziamento del sistema infrastrutturale di riferimento. Molta attenzione viene posta ad equilibrare il forte sviluppo infrastrutturale e le possibili forme di tutela del paesaggio nonché ad analizzare tutte le problematiche ambientali nella cornice di una valutazione complessiva degli impatti.

2.4.3 La struttura della variante localizzata al Piano regolatore portuale di Monfalcone

La Variante Localizzata del Piano Regolatore Portuale del porto di Monfalcone è composta dagli elaborati elencati nel seguito. Gli elaborati grafici, in particolare, sono in parte di studio, ossia analitici, in parte propositivi.

RELAZIONI

P.1 Descrizione dello scenario di sviluppo e studio delle alternative

P.1.a Studio dei traffici

P.2 Relazione generale

P.3 Norme tecniche di attuazione

ELABORATI GRAFICI

Generali

P.4.2.1 Planimetria stato attuale

P.4.2.1.a Planimetria del Piano regolatore vigente (1979)

P.4.2.2 Planimetria dello stato di fatto dell’area portuale e Piano regolatore vigente (1979)

P.4.2.3 Delimitazione dell’ambito del PRP

P.4.2.4 Planimetria delle aree demaniali e della cinta doganale - Stato attuale

P.4.2.5 Aree funzionali e destinazioni d’uso – Planimetria generale

P.4.2.6 Caratteri generali della Variante Localizzata

P.4.2.6.a Sovrapposizione della Variante Localizzata sullo stato attuale

P.4.2.6.b Sovrapposizione della Variante Localizzata sul PRP vigente

P.4.2.7.a Articolazione temporale ed evidenziazione delle fasi attuative. Fase 1

P.4.2.7.b Articolazione temporale ed evidenziazione delle fasi attuative. Fase 1

P.4.2.7.c Articolazione temporale ed evidenziazione delle fasi attuative. Fase 1

Opere marittime e principali strutture del Porto

P.4.3.1 Planimetria ipotesi tipologiche di intervento – Opere marittime e principali strutture del Porto

P.4.3.2 Ipotesi tipologiche di intervento – Sezioni

P.4.3.3.a Schema delle opere di urbanizzazione a rete esistenti

P.4.3.3.b Schema delle opere di urbanizzazione a rete di progetto

Infrastrutture di collegamento

P.4.4.1 Interconnessioni stradali, ferroviarie e idroviarie esistenti – Inquadramento territoriale

P.4.4.2 Interconnessioni stradali ambito portuale – Stato di fatto

P.4.4.3 Interconnessioni ferroviarie ambito portuale – Stato di fatto

P.4.4.4 Interconnessioni stradali, ferroviarie pianificate e programmate – Inquadramento territoriale

P.4.4.5 Interconnessioni stradali, ferroviarie pianificate e programmate – Ambito portuale/soluzione di Piano

Gestione dei materiali di dragaggio

P.4.6 Specchi acquei soggetti a dragaggi e aree destinate a colmata

ELABORATI INTEGRATIVI DEL PIANO: STUDI DI SETTORE

Aspetti meteomarini e dinamiche idriche

P.5.1.1 Studio meteomarino

P.5.1.3 Studio della penetrazione del moto ondoso ed agitazione interna

P.5.1.4 Studio della circolazione idrica portuale e della qualità delle acque portuali

P.5.1.5 Studio della dinamica costiera

P.5.1.6 Studio del potenziale insabbiamento dell'imboccatura portuale

Geologia e geotecnica

P.5.2.2 Inquadramento geologico e geotecnico

Gestione dei materiali di dragaggio

P.5.3 Studio sulla gestione dei materiali di dragaggio

Navigabilità

P.5.4 Studio della navigabilità

Ottimizzazione della soluzione di Piano

P.5.5 Studio per l'ottimizzazione dell'infrastruttura portuale

Aspetti energetici

P.5.6 Studio del fabbisogno energetico

Aspetti inerenti le criticità infrastrutturali

P.5.9 Compatibilità dell'infrastruttura portuale con il sistema infrastrutturale stradale e ferroviario

Sostenibilità economica

P.5.10 Stima economica degli interventi pianificati

Sicurezza

P.5.11 Studio della sicurezza del Porto (Safety, Security e sicurezza della navigazione).

3

LO SCENARIO DI SVILUPPO E IL LAYOUT PORTUALE DELLA VARIANTE LOCALIZZATA

La strategia pianificatoria per la variante localizzata del PRP di Monfalcone è stata descritta nell'elaborato denominato "Descrizione dello scenario di sviluppo e studio delle alternative" all'interno del quale sono stati identificati gli scenari di sviluppo e lo studio delle alternative.

Nell'ambito del documento sono state delineate delle possibili soluzioni alternative in termini di configurazioni di piano riguardanti l'assetto, ovvero il "lay-out" del porto. La finalità dello studio è stata quella di individuare la configurazione complessivamente più rispondente alla variante localizzata attraverso una valutazione comparata tra le alternative e gli obiettivi individuati per lo sviluppo infrastrutturale del porto stesso.

Di seguito si riportano degli stralci relativi all'elaborato sopracitato al fine di riepilogare il percorso di definizione degli scenari di sviluppo e delle soluzioni alternative studiate.

3.1 DESCRIZIONE DELLO SCENARIO DI SVILUPPO

Con Decreto del Presidente della Repubblica n. 57 del 29 marzo 2018 il porto di Monfalcone è stato inserito nell'Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Orientale insieme al porto di Trieste. La descrizione dello scenario di sviluppo non si può quindi limitare al solo porto di Monfalcone ma deve prendere in esame l'intera Autorità di Sistema Portuale alla quale appartiene così da scongiurare l'insorgenza di conflitti interni.

Scenario di sviluppo del porto di Trieste

Per quanto riguarda gli scenari di sviluppo per il porto di Trieste si è fatto riferimento agli elaborati del Piano Regolatore Portuale redatti nel 2009 e successivamente aggiornati nel 2014. La posizione del porto di Trieste riveste una particolare importanza per lo sviluppo del traffico movimentato, poiché la sua centralità racchiude le potenzialità per intercettare quote del traffico asiatico che passano per il Mar Mediterraneo e parte dei carichi con destinazione Europa, che oggi scelgono di sbarcare nei porti del Nord Europa. Affinché ciò si verifichi è però necessario che il porto di Trieste si doti di adeguate infrastrutture sia marittime sia logistiche (interporti) sia viabilistiche – ferroviarie.

Le previsioni temporali sono riferite al porto operativo e riguardano sostanzialmente la funzione commerciale, considerata la più consona nell'ambito del trasporto marittimo e dell'attività portuale, cioè quella della tipologia di carico, della corrispondente modalità di trasporto e tipologia delle infrastrutture e delle attrezzature di movimentazione necessarie. Gli scenari di sviluppo prevedono un deciso incremento per:

- le merci convenzionali costituite da colli di varia natura (balle, pallet, fusti, ecc.) trasportate con navi non specializzate e operate presso terminal dotati di mezzi di sollevamento fissi o mobili, ma anche con mezzi di sollevamento di bordo;
- le merci in container trasportate con navi specializzate e operate presso terminal dotati delle gru di portata e sbraccio adeguati, merci in container trasportate con navi specializzate;
- le merci Ro-Ro, unità di carico costituita da cassa mobile o simili (anche container) su semirimorchio (trailer) di ingombro a terra pari a quello di un TEU, trasportate su navi specializzate e movimentate con mezzi di trazione gommati, siano o meno gli stessi utilizzati nel trasporto da e per origine e destinazione, talvolta imbarcati sulle stesse navi ma prevalentemente agganciati all'unità di carico solo nel porto e nel viaggio terrestre, e operate presso terminal dotati di rampa di sbarco e imbarco dei veicoli.

Per le merci alla rinfusa, solide e liquide, e per il petrolio grezzo è stato previsto un incremento piuttosto contenuto.

Per il traffico passeggeri e auto al seguito i documenti di piano propongono sostanzialmente lo scenario considerato per il traffico ferry, assumendo che entro l'orizzonte di piano siano ripristinati servizi di linea intra-mediterranei, anche e soprattutto con la Grecia, tali da riportare a Trieste una quota di traffico quanto meno pari in termini assoluti a quella già detenuta nel periodo storico recente. Al traffico ferry ipotizzato corrisponde un movimento annuo di passeggeri pari a circa 300.000 e una movimentazione di auto al seguito pari a circa 75.000

L'area geografica del Centro Europa rappresenta un'opportunità significativa, oggetto di crescente interesse da parte dei porti e degli operatori turistici, anche per la movimentazione di crocieristi in transito o aventi Trieste come origine e destinazione.

Per il PRP di Trieste, si considerano i seguenti aspetti:

- l'opportunità e l'effettiva fattibilità in tempi molto rapidi di operare crociere con navi medio-piccole e di raggio limitato alla costa Adriatica;
- l'attrattività turistica della città e del retroterra, con possibilità di organizzare escursioni giornaliere verso Monaco e Vienna;
- le potenzialità di Trieste quale transit-port, tenendo anche conto della vicinanza dell'aeroporto di Ronchi, in buona parte sotto utilizzato.

Per il settore crociere è stato individuato come obiettivo un traffico crocieristico a regime dell'ordine di 100-150.000 passeggeri/anno, operato con 2-4 scali settimanali di navi di medie dimensioni.

Scenario di sviluppo del porto di Monfalcone

Per la definizione dello scenario di sviluppo del Porto di Monfalcone si è fatto riferimento ad un recente studio (2016) dal titolo "Porto di Monfalcone: analisi attuale e prospettive future di sviluppo" e all'aggiornamento dei traffici (cfr. l'elaborato della variante denominato "Studio dei traffici").

Nell'elaborazione degli scenari si è tenuto conto che allo stato attuale, il Porto di Monfalcone non movimentava rinfuse liquide e non sono previsti investimenti per dotare l'infrastruttura delle opere e dei mezzi necessari alla movimentazione di questa tipologia di carico e che non vanta nemmeno una spiccata vocazione containeristica. Il traffico container ha finora rivestito un ruolo marginale nello sviluppo del porto, testimoniato peraltro dal calo registrato nel periodo di riferimento. Ciò è sicuramente dovuto alla presenza di un forte attrattore di traffici containerizzati, quale è il Terminal Container Molo VII di Trieste, nelle immediate vicinanze dell'infrastruttura in oggetto.

Analisi della coerenza tra gli scenari di sviluppo del Porto di Monfalcone e quelli del sistema del Mare Adriatico Orientale

La tipologia e l'entità dei traffici di Porto Nogaro è tale che l'analisi della coerenza può essere limitata ai porti di Trieste e Monfalcone. Gli scenari di sviluppo plausibili per il porto di Monfalcone riguardano le seguenti tipologie di traffico:

- 1) rinfuse solide e carico generale di prodotti metallurgici e carbone, cellulosa, e in misura ridotta altri prodotti alla rinfusa come quelli chimici, minerali, etc.
- 2) auto e altri veicoli;
- 3) traffico di merci unitizzate (trailer e semirimorchi, container e casse mobili, merci in colli) e materiale rotabile;
- 4) traffico passeggeri.

Per quanto riguarda le rinfuse solide e carico generale, le prospettive di sviluppo, che prevedono un mantenimento o una leggera crescita dei traffici attuali, possono essere supportate con la razionalizzazione e l'ampliamento degli spazi a terra portuali e non presentano elementi di contrasto con gli scenari di sviluppo del Porto di Trieste. Si osserva che il mantenimento dell'attuale movimentazione di rinfuse solide e carico generale, in particolare dei prodotti siderurgici (principalmente "bramme"), della cellulosa e del carbone è di particolare importanza in relazione al forte legame con il tessuto industriale locale.

Per quanto riguarda il traffico di auto nuove il Porto di Monfalcone è il secondo porto in termini di movimentazioni di auto nuove e segue Capodistria che è il primo. Per questa tipologia di traffici è previsto un incremento del numero di veicoli movimentati a fronte della disponibilità di maggiori spazi per lo stoccaggio. Il porto di Monfalcone, per le sue caratteristiche, è in grado di offrire nuovi spazi e di intercettare l'incremento di domanda per questa tipologia di carico. Si evidenzia che il traffico di auto e altri veicoli completa la gamma di traffici a livello di sistema del Mare Adriatico Orientale in quanto non è previsto nel Porto di Trieste.

Un ulteriore elemento di sviluppo riguarda il segmento di mercato dello Short Sea Shipping e delle Autostrade del Mare in ambito Mediterraneo ed extra Mediterraneo. In questo segmento si collocano il trasporto di merci unitizzate e rotabili e il traffico passeggeri. Superato il momento di flessione degli anni 2009-2010, tali traffici hanno registrato un progressivo incremento negli ultimi anni e rappresentano un'opportunità di sviluppo.

La necessità di scelte coerenti con il PRP di Trieste, in un'ottica di sistema portuale regionale, porta ad escludere la possibilità di promuovere un traffico feeder con il Porto di Trieste e a puntare su traffici leggeri e complementari a quelli di Trieste. A questo obiettivo ben si presta un'area votata alle caratteristiche proprie dei traffici riconducibili alle Autostrade del Mare e Multipurpose che non competa con Trieste ma ne completi l'offerta con adeguati spazi e collegamenti intermodali a servizio di navi Ro-Ro, Ro-RoPax, Con-Ro.

Si osserva inoltre che il traffico di merci in container trasportate con navi specializzate (navi portacontainer) è in contrasto con l'utilizzo polivalente delle banchine e dei piazzali a servizio delle navi Ro-Ro, Ro-RoPax, Con-Ro. Le navi portacontainer richiedono infatti piazzali dedicati per lo stoccaggio e lo smistamento e l'utilizzo di specifiche gru di banchina. Pertanto è opportuno limitare il traffico dei container a quelli su semirimorchio (trailer) o trasportati da navi ConRo dotate di gru autonome.

3.2 STUDIO DELLE SOLUZIONI ALTERNATIVE

Le soluzioni alternative individuate a livello propedeutico rispetto all'elaborazione degli elaborati veri e propri della variante, definiscono i layout e le analisi essenzialmente riferite all'assetto delle aree operative portuali, ricomprese nell'ambito portuale del PRP vigente e nella cinta doganale attuale, al fine di individuare la soluzione ottimale per la tipologia di traffici prevista.

Per tutto ciò che attiene la razionalizzazione e il miglioramento della rete di connessioni stradali e ferroviarie, l'intermodalità, il tema delle aree retroportuali, l'inclusione in ambito portuale anche di aree private non appartenenti al demanio marittimo, ed altri temi specifici si rimanda alla successiva fase di ottimizzazione del layout di base prescelto.

Nella fase di ottimizzazione del layout di base prescelto si è poi tenuto conto delle eventuali intese con i soggetti cui fanno riferimento aree che si mostrano funzionalmente interconnesse al porto operativo anche se non ricadenti nel demanio marittimo come ad esempio l'area del "Canneto del Lisert". Quest'area, considerata funzionale alla realizzazione di un terminal ferroviario e alla logistica portuale, non è stata inclusa all'interno dell'ambito portuale, in quanto sarà pianificata nell'ambito dello strumento urbanistico generale del Comune di Monfalcone.

Pertanto, a seguito della definizione congiunta con altri soggetti di eventuali altre aree da includere nell'ambito portuale e da disciplinare con le previsioni della variante localizzata di PRP, si è proceduto a completare il processo di definizione della variante localizzata tenendo conto debitamente degli aspetti idraulico-marittimi, logistico-transportistici, tecnico-economici, ambientali, paesaggistici e quelli ai rapporti urbani e/o territoriali approfonditi anche mediante l'implementazione di appositi modelli di simulazione.

Si evidenzia inoltre che le aree intermodali ipotizzate per la soluzione C sono del tutto compatibili con i layout delle soluzioni A, B e D, seppure non specificate.

3.2.1 Descrizione delle soluzioni alternative

Riguardo alla profondità dei fondali del bacino portuale e del canale di accesso, nell'elaborazione delle alternative si è fatto riferimento ad una prima fase di attuazione delle previsioni di piano. In particolare è stata prevista una profondità di 13.5 m s.m. per il canale di accesso e di 13.0 m s.m. per la zona di evoluzione; laddove prevista è stata considerata una profondità di 12.0 m per la darsena. Si osserva che nella configurazione di PRP vigente è previsto l'escavo del canale di accesso fino a quota -14.50 m s.m. e fino a quota -14.0 m s.m. del bacino portuale.

Per quanto riguarda il varco di circa 260 m che separa in due tronchi la diga foranea esistente, non sono state prese in considerazione, anche per i successivi confronti, eventuali modifiche della conformazione planimetrica. Tale aspetto è oggetto di specifico approfondimento nello studio per l'ottimizzazione dell'infrastruttura portuale (cfr. elaborato "P.5.5.5 Studio per l'ottimizzazione dell'infrastruttura portuale" della variante localizzata).

I layout delle soluzioni alternative individuano anche diverse tipologie di aree, interne ed esterne all'ambito portuale. Tali aree sono caratterizzate da diverse funzioni:

- Area commerciale;
- Area Autostrade del Mare e Multipurpose;
- Area cerniera di transizione: area Terminal ferroviario e logistica portuale;
- Area cerniera di transizione: Zona di Protezione Speciale e Area filtro;
- Area cerniera di transizione: Area di Tutela Ambientale.

Per la soluzione C è indicata anche un'area per il terminal container non previsto per le altre soluzioni.

Si osserva inoltre che la geometria dell'area filtro sarà oggetto di ottimizzazione nel corso delle attività di redazione degli elaborati della variante e pertanto potrà essere modificata.

Le soluzioni alternative considerate sono quindi le seguenti:

- Alternativa A "Configurazione del Piano Regolatore Portuale vigente" (alternativa 0);
- Alternativa B "Configurazione del Piano Regolatore Portuale vigente con tombamento della darsena";
- Alternativa C "Configurazione del Porto di Monfalcone secondo lo Studio del 2016";
- Alternativa D "Configurazione ottimizzata".

3.2.1 Alternativa A "Configurazione del Piano Regolatore Portuale vigente" (alternativa 0)

Il layout della prima alternativa di studio (cfr. elaborato "P.4.1.1.a Configurazione delle soluzioni alternative – Soluzione A", Figura 12) ricalca sostanzialmente il layout del Piano Regolatore Portuale vigente, al quale si sommano le aree su cui a tutti gli effetti da decenni sono svolte funzioni portuali commerciali. Pertanto, il layout portuale prevede:

- una banchina di riva lunga circa 1435 m,
- una darsena di larghezza pari a circa 220 m con due accosti della lunghezza di circa 490 m,
- una seconda banchina di riva ubicata in prossimità dell'imboccatura della lunghezza di circa 285 m.

Per quanto riguarda le aree a terra, l'ambito portuale comprende l'area dell'ambito portuale del PRP vigente e le aree private attualmente ricadenti all'interno della cinta doganale.

L'ambito così definito è suddiviso nelle seguenti aree:

Area commerciale (circa 790.000 m²);

- Area Autostrade del Mare e Multipurpose (circa 465.000 m²);
- Area Terminal ferroviario e logistica portuale (circa 240.000 m²);
- Area ZPS e Area filtro (circa 440.000 m²).
- Area di Tutela Ambientale (circa 235.000 m²).

La banchina dell'area commerciale è caratterizzata da uno sviluppo complessivo di circa 1385 m e da una profondità crescente procedendo dall'interno verso l'esterno del porto. La parte più esterna della banchina è caratterizzata da una profondità di 13.0 m per circa 465 m.

La parte più esterna del porto è dedicata ai traffici delle Autostrade del Mare e Multipurpose che occuperanno l'area della darsena e di parte della colmata.

La parte più orientale dell'ambito portuale è costituito dalla Zona di Protezione Speciale "Aree carsiche della Venezia Giulia" e dall'area filtro con funzioni di transizione.

A ridosso della colmata si sviluppano l'area del Terminal ferroviario e della logistica portuale e l'area di Tutela Ambientale.

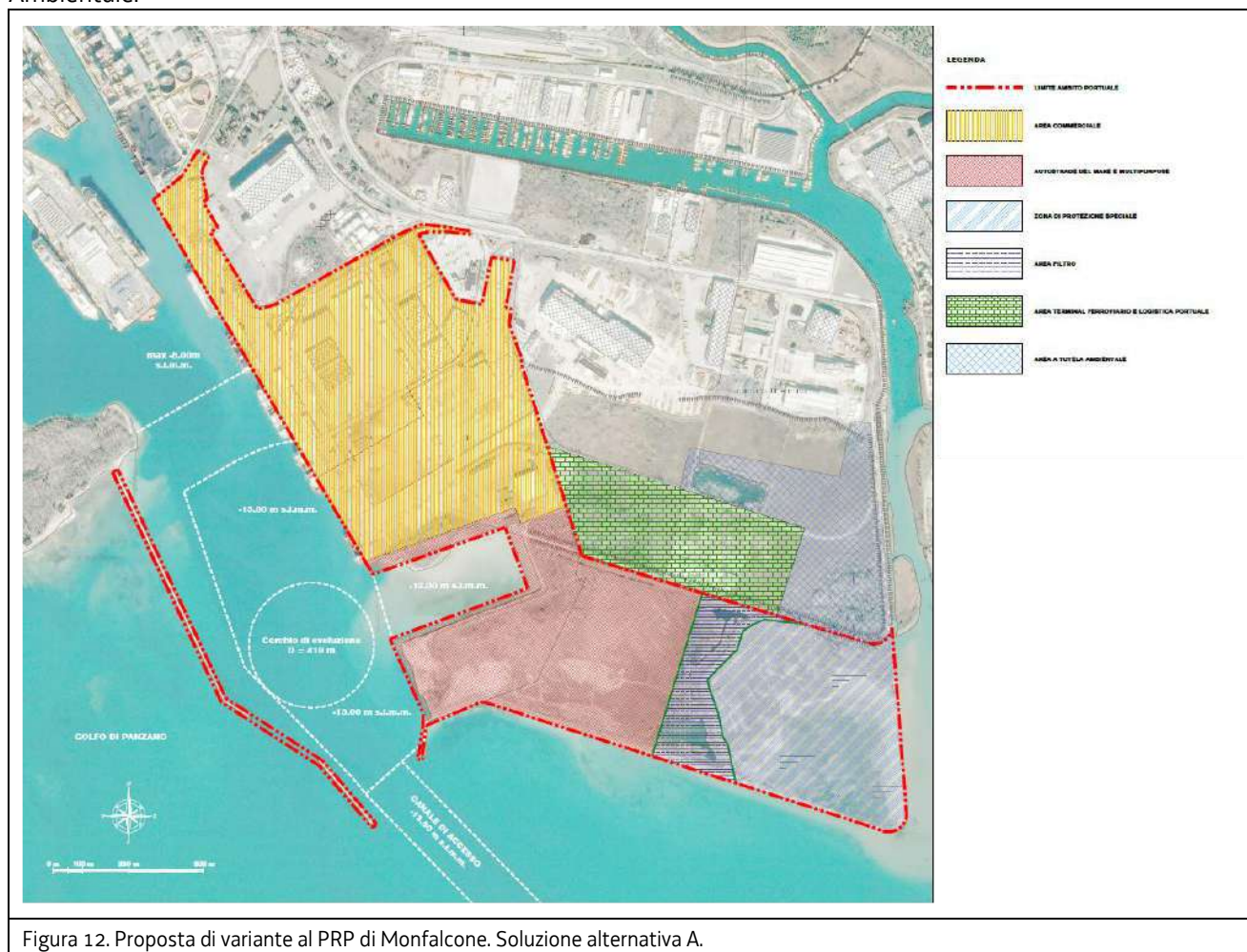


Figura 12. Proposta di variante al PRP di Monfalcone. Soluzione alternativa A.

3.2.2 Alternativa B "Configurazione del Piano Regolatore Portuale vigente con tombamento della darsena"

Il layout della seconda alternativa di studio (cfr. elaborato "P.4.1.1.b Configurazione delle soluzioni alternative – Soluzione B", Figura 13) ricalca nel suo complesso il layout dell'alternativa A fatta eccezione per l'eliminazione della darsena.

Pertanto, il layout portuale prevede:

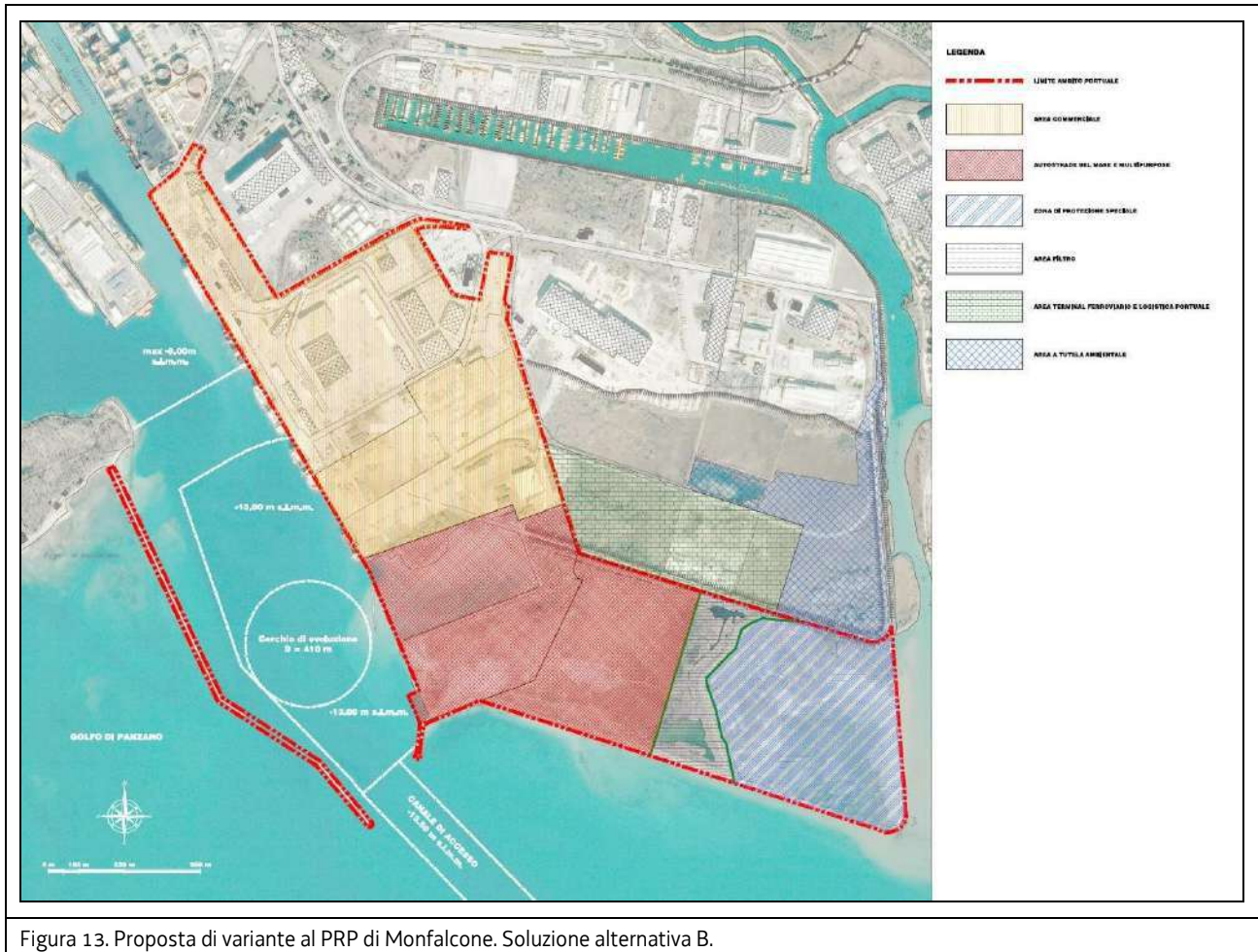
- un primo tratto della banchina di riva lungo circa 1435 m,
- un secondo tratto della banchina di riva, leggermente ruotato rispetto al precedente, della lunghezza di circa 445 m all'estremità del quale è ubicato un dente di attracco.

Il dente di attracco è stato inserito per compensare il fatto che la darsena consentiva lo sbarco e l'imbarco di mezzi su ruote alle navi dotate di portellone di poppa. Qualora necessario per l'andamento dei traffici, potrebbe essere previsto un secondo dente di attracco, galleggiante e rimovibile, come in altre realtà portuali (ad esempio Livorno).

Pur riducendo lo sviluppo longitudinale delle banchine, l'eliminazione della darsena consente di ampliare la superficie dell'area Autostrade del Mare e Multipurpose da circa 345.000 m² della soluzione A a circa 570.000 m² della soluzione B.

Pertanto, l'ambito portuale è suddiviso nelle seguenti aree:

- Area commerciale (circa 820.000 m²);
- Area Autostrade del Mare e Multipurpose (circa 570.000 m²);
- Area Terminal ferroviario e logistica portuale (circa 240.000 m²);
- Area ZPS e Area filtro (circa 440.000 m²).
- Area di Tutela Ambientale (circa 235.000 m²).



3.2.3 Alternativa C "Configurazione del Porto di Monfalcone secondo lo Studio dei traffici del 2016"

Il layout della terza alternativa di studio (cfr. elaborato "P.4.1.1.c Configurazione delle soluzioni alternative – Soluzione C", Figura 14) fa riferimento alla configurazione del Porto di Monfalcone proposta nello studio "Porto di Monfalcone: analisi attuale e prospettive future di sviluppo" che prevede le seguenti aree funzionali:

- Area rinfuse solide e carico generale (circa 420.000 m²);
- Area auto e altri veicoli (circa 508.000 m²);
- Area traghetti (circa 135.000 m²);
- Area terminal ConRo (circa 275.000 m²);
- Area terminal RoRo – Car Carrier (circa 296.000 m²);
- Area Terminal ferroviario e logistica portuale (circa 226.000 m²);

- Area ZPS e Area filtro (circa 340.000 m²).
- Area di Tutela Ambientale (circa 205.000 m²).

Sui piazzali esistenti sono state ubicate l'area rinfuse solide e carico generale e l'area auto e altri veicoli.

Al traffico delle auto sono state dedicate due aree adiacenti all'area traghetti e parte dell'area terminal RoRo – Car Carrier in cui si è ipotizzato di condividere le banchine e i piazzali con il traffico di merci rotabili. L'area della darsena è dedicata al traffico passeggeri.

Sulle aree da conquistare a mare per mezzo di colmate è stato previsto di ubicare l'area terminal RoRo – Car Carrier e il terminal ConRo.

Il layout portuale prevede:

- un primo tratto della banchina di riva lungo circa 1385 m dotato di un dente di attracco nella parte terminale;
- un secondo tratto della banchina di riva, leggermente ruotato rispetto al precedente, della lunghezza di circa 390 m all'estremità del quale è ubicato un dente di attracco;
- una darsena di larghezza pari a circa 170 m con due accosti della lunghezza di circa 350 m;
- una banchina lunga circa 950 m a servizio del terminal ConRo;
- due banchine lunghe circa 275 e 250 m dotate di dente di attracco nella zona portuale più esterna.

La realizzazione delle nuove banchine e dei nuovi piazzali comporta la necessità di prolungare la diga foranea al fine di ottenere la necessaria protezione dall'azione del moto ondoso. Nel layout proposto è previsto un prolungamento della diga foranea di circa 1325 m. Inoltre, è stata prevista la realizzazione di un'isola artificiale in adiacenza alla diga foranea quale sistema per lo stoccaggio del materiale dragato e opera di compensazione ecologica-naturalistica. Anche in questo caso è stato previsto il completamento del molo di sopraflutto e in particolare la chiusura del varco di circa 260 m che separa in due tronchi la diga foranea.

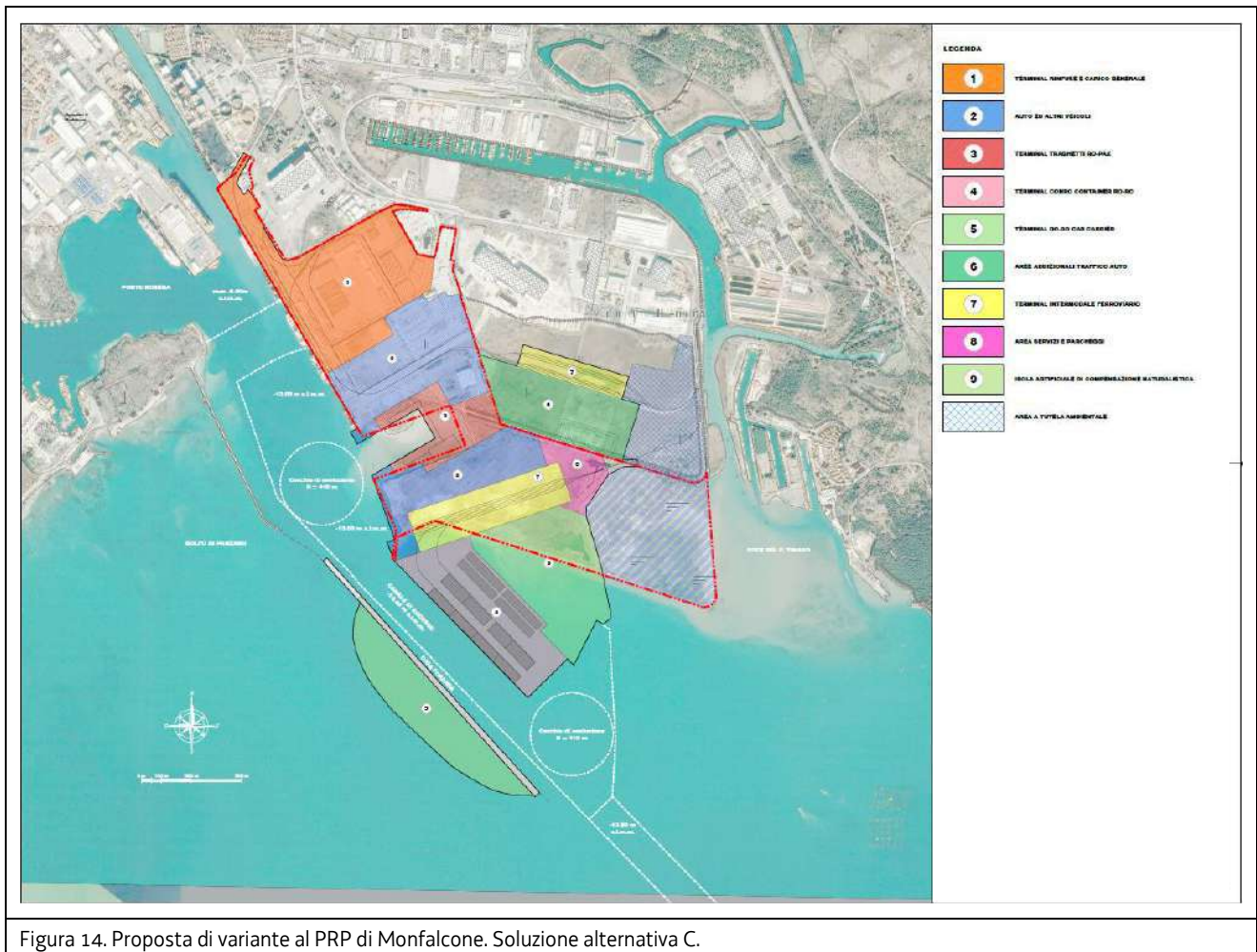


Figura 14. Proposta di variante al PRP di Monfalcone. Soluzione alternativa C.

3.2.4 **Alternativa D "Configurazione ottimizzata"**

Il layout della quarta alternativa di studio (cfr. elaborato "P.4.1.1.d Configurazione delle soluzioni alternative – Soluzione D", Figura 15) costituisce un'ulteriore elaborazione delle precedenti e recepisce quanto emerso dagli incontri con l'Autorità Portuale di Sistema, il Comune e il Consorzio Industriale. Le aree funzionali previste sono le seguenti:

- Area commerciale (circa 1.125.000 m²);
- Area Autostrade del Mare e Multipurpose (circa 630.000 m²);
- Area Terminal ferroviario e logistica portuale (circa 240.000 m²);
- Area ZPS e Area filtro (circa 375.000 m²).
- Area di Tutela Ambientale (circa 235.000 m²).

Il layout portuale prevede:

- il prolungamento della banchina esistente per circa 1350 m mantenendo lo stesso allineamento;
- il tombamento della darsena;
- un nuovo piazzale a servizio del tratto più esterno del prolungamento della banchina esistente.

Per l'area commerciale e per l'area Multipurpose e Autostrade del Mare sono disponibili rispettivamente 1960 m e 760 m di banchina.

Come per la soluzione C, la realizzazione delle nuove banchine e dei nuovi piazzali comporta la necessità di prolungare la diga foranea al fine di ottenere la necessaria protezione dall'azione del moto ondoso. Nel layout

proposto è previsto un prolungamento della diga foranea di circa 1260 m. Anche in questo caso è stata prevista la realizzazione di un'isola artificiale in adiacenza alla diga foranea quale sistema per lo stoccaggio del materiale dragato e opera di compensazione ecologica-naturalistica.

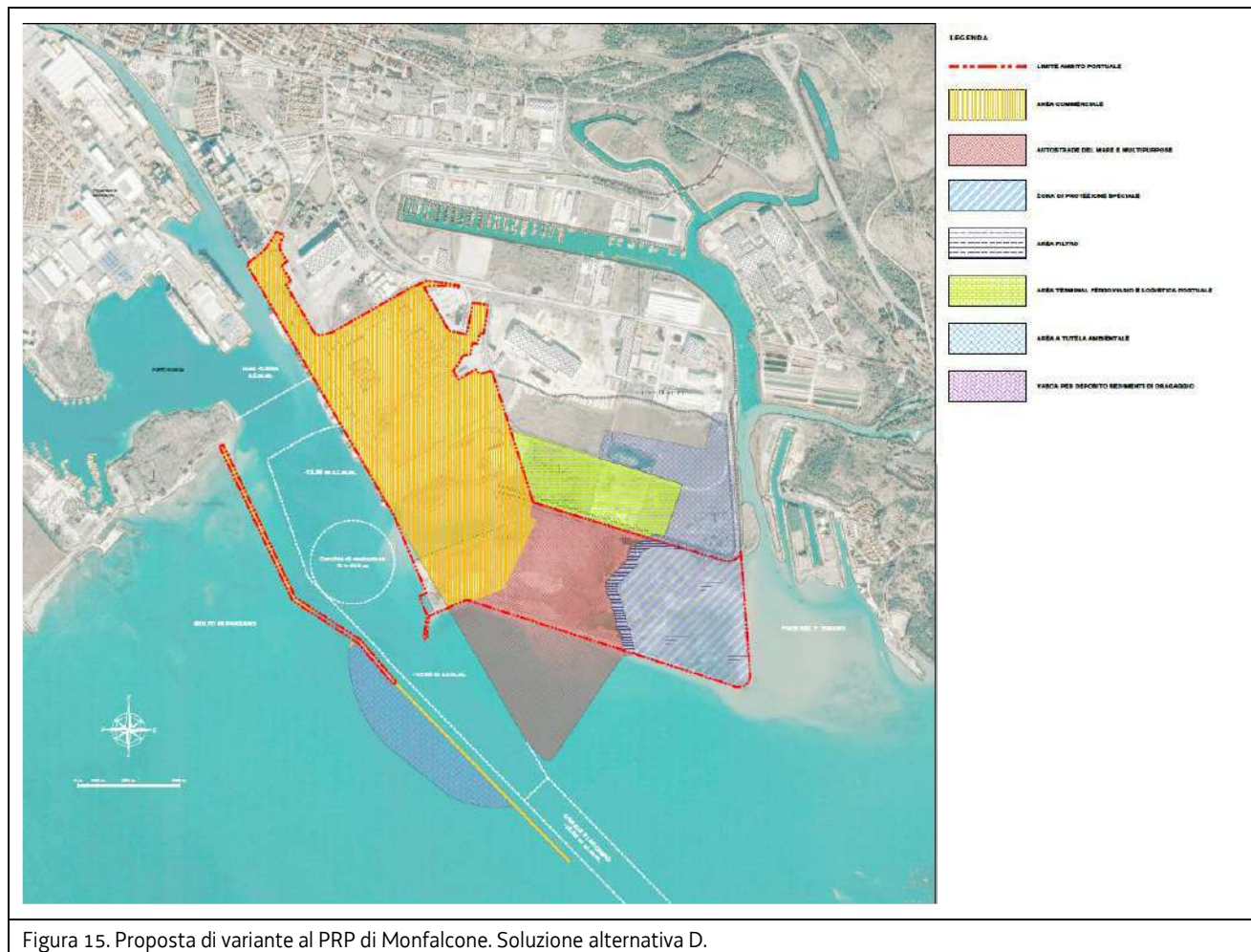


Figura 15. Proposta di variante al PRP di Monfalcone. Soluzione alternativa D.

Il confronto fra le soluzioni è stato effettuato attraverso una matrice valutando gli aspetti marittimi relativi alla navigazione e agitazione ondosa, gli aspetti ambientali (con stretto riferimento alle attività di dragaggio dei fondali), l'estensione dei piazzali a servizio dei traffici, la coerenza con gli scenari di sviluppo e gli obiettivi di piano e, infine, con il costo degli interventi. La valutazione delle alternative in termini ambientali è presentata nel paragrafo 8.1 del Rapporto ambientale.

In conclusione, considerando l'insieme degli elementi emersi dall'analisi delle alternative si è ritenuto che la soluzione D sia la soluzione ottimale nell'ambito della quale si è proceduto a ricercare miglioramenti, adattamenti suggeriti da un esame attento delle diverse esigenze e condivisione anche attraverso momenti di confronto con gli enti ed i soggetti territorialmente interessati.

4

GLI OBIETTIVI E LE AZIONI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA DEL PRP DI MONFALCONE

4.1 INTRODUZIONE

L'insieme delle normative e degli strumenti di pianificazione e programmazione che, ai diversi livelli istituzionali, in particolare nazionale e comunitario, delineano le strategie ambientali delle politiche di sviluppo e di pianificazione del territorio o definiscono ed attuano indirizzi specifici delle politiche settoriali in campo ambientale, costituisce il quadro di riferimento rispetto al quale declinare i contenuti di sostenibilità ambientale della strategia del PRP di Monfalcone.

Nell'ambito degli studi preliminari per la VAS, nonché nel percorso di elaborazione dello strumento pianificatorio stesso, si è proceduto sia all'analisi dei documenti nazionali e comunitari finalizzati alla sostenibilità ambientale ed allo sviluppo sostenibile, sia alla lettura critica dei documenti di analoga scala, ma dedicati a specifici settori, estrapolando da essi indicazioni e obiettivi aventi attinenza con la sostenibilità ambientale delle tematiche ambientali e antropiche pertinenti, con particolare riguardo agli aspetti relativi alla gestione integrata delle zone costiere e alle politiche marittime integrate. I settori citati coincidono con le tematiche ambientali ed antropiche rispetto alle quali si è ritenuto che l'attuazione della variante localizzata possa generare effetti.

Questo studio ha una doppia finalità: serve a individuare gli obiettivi di sostenibilità ambientale rispetto ai quali nell'ambito del Rapporto ambientale si procederà a sviluppare l'analisi della cosiddetta "coerenza esterna verticale", ma è fondamentale quale riferimento ispiratore per la definizione degli obiettivi propri della variante localizzata stessa.

Nel presente capitolo vengono descritti inoltre gli obiettivi dei documenti di scala europea, internazionale, nazionale e regionale attinenti ai settori dei trasporti, della portualità e della logistica che sono stati considerati alla base delle scelte pianificatorie della variante localizzata.

4.2 GLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

Il paragrafo presenta l'elencazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale desunti da documenti di scala europea ed internazionale, nonché nazionale, principalmente al fine di fornire una base di riferimento per la valutazione della coerenza esterna verticale sviluppata nel Rapporto ambientale.

Risulta utile osservare come l'Unione Europea abbia interpretato il concetto di sviluppo sostenibile in una forma ampia, considerando non solo gli obiettivi ambientali, ma anche quelli economici e sociali, i tre pilastri della VAS.

Si tratta di obiettivi di cui si tiene conto anche nell'ambito del percorso di elaborazione del PRP: nel Rapporto ambientale verrà affrontata la valutazione della coerenza fra gli obiettivi di sostenibilità individuati, gli obiettivi della variante localizzata, cui sono associate specifiche azioni di Piano, attraverso l'utilizzo di matrici in cui sarà possibile leggere il livello di interazione e di criticità fra gli obiettivi citati. Si tratta di identificare quali obiettivi della variante localizzata trovano una relazione con gli obiettivi di sostenibilità e successivamente di valutare qualitativamente, fra gli obiettivi interrelati, quali sono maggiormente in accordo o in disaccordo. Per definire il livello di coerenza, si procederà alla definizione di una scala di valori qualitativi, attraverso la quale potere procedere alla successiva valutazione.

I documenti considerati sono i seguenti, elencati per ordine di comparizione:

- Accordo di Parigi sulla lotta al riscaldamento globale, ratificato il 19 ottobre 2016 e in vigore dal 4 novembre 2016.
- Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile, CIPE, dicembre 2017.
- Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SNAC), Decreto Direttoriale Prot. 86/CLE del 16 giugno 2015.
- Strategia ambientale tematica UE - Ambiente urbano n. 718 COM(2005).
- Decisione 406/2009/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 23 aprile 2009 concernente gli sforzi degli Stati membri per ridurre le emissioni di gas a effetto serra al fine di adempiere agli impegni della comunità in materia di riduzioni delle emissioni di gas ad effetto serra entro il 2020.

- Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni, del 10 ottobre 2007, relativa a una politica marittima integrata per l'Unione europea [COM(2007) 575] - Piano d'azione per una politica marittima integrata (PMI).
- Strategia tematica comunitaria sull'inquinamento atmosferico n. 446 COM(2005).
- 7° programma d'azione per l'ambiente (7° PAA) fino al 2020 "Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta" - Decisione n. 1386/2013/UE del Parlamento europeo e del consiglio del 20 novembre 2013.
- Strategia ambientale tematica UE - Ambiente urbano n. 718 COM(2005).
- Accordo internazionale - Decisione 2010/631/UE del Consiglio del 13 settembre 2010 relativa alla conclusione, a norme dell'Unione europea, del protocollo sulla gestione integrata delle zone costiere del Mediterraneo della Convenzione sulla protezione dell'ambiente marino e del litorale del Mediterraneo (Convenzione di Barcellona).
- Protocollo sulla gestione integrata delle zone costiere del Mediterraneo - entrato in vigore il 24 marzo 2011.
- Decreto Legislativo 13 ottobre 2010, n.190 "Attuazione della direttiva 2008/56/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria nel campo della politica per l'ambiente marino".
- Strategia tematica per la protezione e la conservazione dell'ambiente marino - Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo n. 504 COM(2005) - Direttiva 2008/56/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria nel campo della politica per l'ambiente marino.
- Raccomandazione del Parlamento europeo e del Consiglio del 30 maggio 2002 relativa all'attuazione della gestione integrata delle zone costiere in Europa (2002/413/CE).
- Legge quadro nazionale aree protette (L.394/91).
- Convenzione delle Alpi (Protocollo "Pianificazione territoriale e Sviluppo sostenibile", Protocollo "Difesa del suolo", Protocollo "Energia").
- Libro Bianco "L'adattamento ai cambiamenti climatici: verso un quadro d'azione europeo", COM(2009) 147, 2009.
- Strategia dell'UE sulla biodiversità fino al 2020 – Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni n. 244 COM(2011).
- Strategia nazionale per la biodiversità, MATTM, 2010.
- Convenzione del Consiglio d'Europa sulla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale d'Europa (Berna, 19 settembre 1979).
- Convenzione europea del paesaggio, Firenze, 20 ottobre 2000.
- Libro Bianco - Un impegno comune per la salute: Approccio strategico dell'UE per il periodo 2008-2013 n. 630 COM(2007).
- Convenzione di Barcellona del 16 febbraio 1976 ed è stata modificata il 10 giugno 1995.
- Terzo Programma d'azione comunitaria in materia di salute (2014-2020), 2014.
- Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al comitato delle regioni relativa alla strategia dell'Unione europea per la Regione adriatica e ionica - COM(2014) 357 final.
- Direttiva 2008/1/CE sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento (Versione codificata).
- Commissione europea "Mantenere l'Europa in movimento - Una mobilità sostenibile per il nostro continente" [COM(2006) 314].
- Direttiva 2009/28/CE del parlamento europeo e del consiglio del 23 aprile 2009 sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE.

- Comunicazione della Commissione, del 19 ottobre 2006, "Piano d'azione per l'efficienza energetica: concretizzare le potenzialità" n. 545 COM(2006).
- Libro Bianco "Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti - Per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile" n. 144 COM(2011).
- Comunicazione della Commissione al Consiglio, al Parlamento europeo, al Comitato economico e sociale europeo (e al Comitato delle Regioni) - Orientamenti di base per la sostenibilità del turismo europeo [sec(2003)1295].

Nella seguente tabella (Tabella 2) sono riportati, suddivisi per fattori ambientali e tematiche, gli obiettivi di sostenibilità ambientale ed i relativi documenti da cui sono stati tratti.

| Tematica | Obiettivi generali | Obiettivi specifici | Fonte | |
|---|---|--|---|--|
| 1. Cambiamenti climatici, aria e Acustica | 1.1 Promuovere azioni, a tutti i livelli, per combattere il cambiamento climatico (Obiettivo 13, Agenda 2030) | 1.1.1 Riduzione delle emissioni di gas a effetto serra (mantenendo l'innalzamento della temperatura sotto i 2° e se possibile sotto 1,5° rispetto ai livelli pre-industriali) secondo gli impegni assunti nell'ambito del Protocollo di Kyoto fino al 2020, obbligatori solo per i paesi industrializzati. | Accordo di Parigi sulla lotta al riscaldamento globale, ratificato il 19 ottobre 2016 e in vigore dal 4 novembre 2016. | |
| | | 1.1.2 Abbattere le emissioni climalteranti nei settori non-ETS (PROSPERITÀ, IV Decarbonizzare l'economia, obiettivo IV.3) | Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile, CIPE, dicembre 2017. | |
| | | 1.1.3 Ridurre al minimo i rischi derivanti dai cambiamenti climatici, proteggere la salute e il benessere e i beni della popolazione e preservare il patrimonio naturale, mantenere o migliorare la capacità di adattamento dei sistemi naturali, sociali ed economici nonché trarre vantaggio dalle eventuali opportunità che si potranno presentare con le nuove condizioni climatiche. | Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SNAC), Decreto Direttoriale Prot. 86/CLE del 16 giugno 2015. | |
| | 1.2 Limitare i cambiamenti climatici, i loro costi e le ripercussioni negative per la società e l'ambiente. | 1.2.1 Le aree urbane svolgono un ruolo importante sia nell'adattamento ai cambiamenti climatici che nella riduzione delle emissioni di gas serra. Esse sono vulnerabili alle conseguenze dei cambiamenti climatici, quali inondazioni, ondate di caldo e siccità, divenute più gravi e frequenti. I piani per una gestione urbana integrata dovrebbero prevedere misure atte a limitare i rischi ambientali per consentire alle aree urbane di affrontare meglio tali cambiamenti. | | Strategia ambientale tematica UE - Ambiente urbano n. 718 COM(2005). |
| | | 1.2.2 Rispetto alle emissioni del 2005, riduzione, per il periodo dal 2013 al 2020, delle emissioni di ciascuno Stato membro, almeno della percentuale stabilita nell'allegato II (Italia: - 13%). | | Decisione n. 406/2009/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 23 aprile 2009 concernente gli sforzi degli Stati membri per ridurre le emissioni di gas a effetto serra al fine di adempiere agli impegni della comunità in materia di riduzioni delle emissioni di gas ad effetto serra entro il 2020. |
| | | 1.2.3 Elaborare una strategia volta a mitigare gli effetti del cambiamento climatico nelle regioni costiere. | | Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni, del 10 ottobre 2007, relativa a una politica marittima integrata per l'Unione europea [COM(2007) 575] - Piano d'azione per una politica marittima integrata (PMI). |
| | 1.3 Raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e l'ambiente. | 1.3.1 Limitare i rischi derivanti dall'esposizione al PM _{2,5} e ridurre l'esposizione dei cittadini alle polveri sottili, in particolare nelle aree urbane. | | Strategia tematica comunitaria sull'inquinamento atmosferico n. 466 COM(2005). |
| | | 1.3.2 Minimizzare le emissioni e abbattere le concentrazioni inquinanti in atmosfera (PIANETA, II. Garantire una gestione sostenibile delle risorse naturali, obiettivo II.6). | | Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile, CIPE, dicembre 2017. |

| Tematica | Obiettivi generali | Obiettivi specifici | Fonte |
|--|--|---|--|
| | 1.4 Proteggere i cittadini dell'Unione da pressioni e rischi d'ordine ambientale per la salute e il benessere (qualità dell'aria, rumore, acqua potabile e acque di balneazione, prodotti chimici e adattamento ai cambiamenti climatici). | 1.4.1 Al fine di proteggere i cittadini dell'Unione da pressioni legate all'ambiente e da rischi per la salute e il benessere, entro il 2020 il 7° PAA garantisce: <ul style="list-style-type: none"> - un significativo miglioramento della qualità dell'aria esterna nell'Unione, che si avvicini ai livelli raccomandati dall'OMS, accompagnato da un miglioramento della qualità dell'aria interna, sulla base dei pertinenti orientamenti dell'OMS; - una significativa riduzione dell'inquinamento acustico nell'Unione che lo avvicini ai livelli raccomandati dall'OMS. | 7° programma d'azione per l'ambiente (7° PAA) fino al 2020 "Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta" - Decisione n. 1386/2013/UE del Parlamento europeo e del consiglio del 20 novembre 2013. |
| 1.4.2 Adattamento ai cambiamenti climatici (adottare e attuare una strategia di adattamento ai cambiamenti climatici). | | | |
| 1.4.3 Il diritto comunitario impone mappe acustiche e piani di azione relativi al rumore ambiente per ridurre il rumore nelle grandi agglomerazioni, in cui i livelli di esposizione possono indurre effetti nocivi sulla salute umana, e per proteggere le aree tranquille dall'aumento del rumore. | | Strategia ambientale tematica UE - Ambiente urbano n. 718 COM(2005). | |
| 2. Acqua | 2.1 Conservare e utilizzare in modo durevole gli oceani, i mari e le risorse marine per uno sviluppo sostenibile (Obiettivo 14, Agenda 2030). | 2.1.1 Mantenere la vitalità dei mari e prevenire gli impatti sull'ambiente marino e costiero (PIANETA, II. Garantire una gestione sostenibile delle risorse naturali, Obiettivo II.1). | Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile, CIPE, dicembre 2017. |
| | | 2.1.2 Attuare la gestione integrata delle risorse idriche a tutti i livelli di pianificazione (PIANETA, II. Garantire una gestione sostenibile delle risorse naturali, Obiettivo II.4). | |
| | 2.2 Implementare entro il 2030 una gestione delle risorse idriche integrata a tutti i livelli, anche tramite la cooperazione transfrontaliera, in modo appropriato. | 2.2.1 Misure gestionali per la razionalizzazione dei consumi idrici. | Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SNAC), Decreto Direttoriale Prot. 86/CLE del 16 giugno 2015. |
| | | 2.2.2 Gestione dei deflussi di pioggia in aree urbane e loro utilizzo. | |
| | | 2.2.3 Sviluppo e diffusione di sistemi di captazione e utilizzo delle acque piovane. | |
| | | 2.2.4 Attivare pratiche per la rimozione delle fonti di inquinamento ed alterazione degli ambienti marini al fine di far sì che tutti gli ecosistemi marini territoriali giungano a condizioni di buono stato ambientale (Good Environmental Status) ai sensi della Direttiva Quadro sulla Strategia Marina. | |
| | 2.3 Attuare la politica marittima integrata dell'UE attraverso la componente riferita alla gestione integrata delle zone costiere e adottare le misure necessarie a conseguire e a mantenere un buono stato ambientale entro il 2020. | 2.3.1 Promuovere la gestione integrata delle zone costiere, tenendo conto della tutela delle aree di interesse ecologico e paesaggistico e dell'uso razionale delle risorse naturali. | Accordo internazionale - Decisione 2010/631/UE del Consiglio del 13 settembre 2010 relativa alla conclusione, a norme dell'Unione europea, del protocollo sulla gestione integrata delle zone costiere del Mediterraneo della Convenzione sulla protezione dell'ambiente marino e del litorale del Mediterraneo (Convenzione di Barcellona). |
| | | 2.3.2 Istituire un sistema di sorveglianza continua dell'inquinamento. | Protocollo sulla gestione integrata delle zone costiere del Mediterraneo - entrato in vigore il 24 marzo 2011. |
| | | 2.3.3 Promuovere la gestione integrata (terra e mare) delle zone costiere per consentire la pianificazione dello spazio marittimo affrontando le difficoltà derivanti da usi sempre più concorrenti del mare, che includono il trasporto marittimo, la pesca, l'acquacoltura, le attività ricreative, la produzione di energia offshore e altre forme di sfruttamento dei fondali marini. | Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni, del 10 ottobre 2007, relativa a una politica marittima integrata per l'Unione europea [COM(2007) 575] - Piano d'azione per una politica marittima integrata. |

| Tematica | Obiettivi generali | Obiettivi specifici | Fonte |
|---|---|---|---|
| | | 2.3.4 Applicare un approccio ecosistemico alla gestione delle attività umane per assicurare che la pressione complessiva di tali attività sia mantenuta entro livelli compatibili con il conseguimento di un buon stato ambientale. | Decreto Legislativo 13 ottobre 2010, n.190 "Attuazione della direttiva 2008/56/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria nel campo della politica per l'ambiente marino". |
| | 2.4 Garantire un livello di qualità elevato delle acque interne e costiere prevenendo l'inquinamento e promuovendo l'uso sostenibile delle risorse idriche. | 2.4.1 Garantire che entro il 2020 l'impatto delle pressioni sulle acque di transizione, costiere e dolci (comprese le acque di superficie e le acque sotterranee) sia considerevolmente ridotto per raggiungere, preservare o migliorare il buono stato, così come definito nella direttiva quadro sulle acque. | 7° programma d'azione per l'ambiente (7° PAA) fino al 2020 "Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta" - Decisione n. 1386/2013/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 20 novembre 2013. |
| 2.4.2 Garantire che entro il 2020 l'impatto delle pressioni sulle acque marine sia ridotto per raggiungere o preservare il buono stato, così come richiesto dalla direttiva quadro sulla strategia per l'ambiente marino, e le zone costiere siano gestite in modo sostenibile. | | | |
| 2.4.3 L'Unione si è prefissa di raggiungere un buono stato ecologico di tutte le acque marine dell'Unione entro il 2020. | | | |
| 2.4.4 Entro il 2020 il 7° PAA garantisce standard elevati per l'acqua potabile e per le acque di balneazione per tutti i cittadini dell'Unione. | | | |
| | 2.5 Migliorare la gestione ed evitare il sovra sfruttamento delle risorse naturali riconoscendo il valore dei servizi ecosistemici. | 2.5.1 Garantire la protezione e il risanamento degli ecosistemi marini europei e ad assicurare la correttezza ecologica delle attività economiche connesse all'ambiente marino. | Strategia tematica per la protezione e la conservazione dell'ambiente marino - Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo n. 504 COM(2005) - Direttiva 2008/56/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria nel campo della politica per l'ambiente marino. |
| | | 2.5.2 Protezione dell'ambiente costiero, fondata su un approccio basato sugli ecosistemi, che ne conservi l'integrità e il funzionamento, e gestione sostenibile delle risorse naturali tanto per la componente marina che per quella terrestre delle zone costiere. | Raccomandazione del Parlamento europeo e del Consiglio del 30 maggio 2002 relativa all'attuazione della gestione integrata delle zone costiere in Europa (2002/413/CE). |
| 3. Suolo | 3.1 Garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo (Obiettivo 12, Agenda 2030). | 3.1.1 Proteggere e ripristinare le risorse genetiche e gli ecosistemi naturali connessi ad agricoltura, silvicoltura e acquacoltura (PIANETA, I. Arrestare la perdita di biodiversità, Obiettivo I.4). | Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile, CIPE, dicembre 2017. |
| | | 3.1.2 Arrestare il consumo del suolo e combattere la desertificazione (PIANETA, II. Garantire una gestione sostenibile delle risorse naturali, Obiettivo II.2). | |
| | 3.2 Proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre (Obiettivo 15, Agenda 2030). | 3.2.1 Diminuire l'esposizione della popolazione ai fattori di rischio ambientale e antropico, PERSONE, III. Promuovere la salute e il benessere Obiettivo III.1). | |
| | | 3.2.2 Contribuire alla resilienza e alla gestione dei nuovi rischi ambientali nelle regioni più deboli ed esposte (PARTNERSHIP, VI. Ambiente, cambiamenti climatici ed energia per lo sviluppo, Obiettivo VI.3). | |
| | | 3.2.3 Gestire il sistema delle aree naturali protette, al fine di garantire e di promuovere, in forma coordinata, la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale. | Legge quadro nazionale aree protette (L.394/91). |

| Tematica | Obiettivi generali | Obiettivi specifici | Fonte |
|----------|---|--|--|
| | 3.3 Attuare la politica marittima integrata dell'UE attraverso la componente riferita alla gestione integrata delle zone costiere. | 3.3.1 Promuovere la gestione integrata delle zone costiere, tenendo conto della tutela delle aree di interesse ecologico e paesaggistico e dell'uso razionale delle risorse naturali. | Accordo internazionale - Decisione 2010/631/UE del Consiglio del 13 settembre 2010 relativa alla conclusione, a norme dell'Unione europea, del protocollo sulla gestione integrata delle zone costiere del Mediterraneo della Convenzione sulla protezione dell'ambiente marino e del litorale del Mediterraneo (Convenzione di Barcellona). |
| | 3.4 Adottare un approccio strategico per quanto riguarda la gestione delle zone costiere e proteggere e utilizzare in modo sostenibile tali zone. | 3.4.1 Misure di protezione del litorale appropriate e responsabili dal punto di vista ecologico, inclusa la difesa degli insediamenti costieri e del loro patrimonio culturale. | Raccomandazione del Parlamento europeo e del Consiglio del 30 maggio 2002 relativa all'attuazione della gestione integrata delle zone costiere in Europa (2002/413/CE). |
| | | 3.4.2 Applicare l'approccio ecosistemico alla pianificazione e alla gestione delle zone costiere, in modo da assicurarne lo sviluppo sostenibile. | Protocollo sulla gestione integrata delle zone costiere del Mediterraneo - entrato in vigore il 24 marzo 2011. |
| | | 3.4.3 Prevenire i danni all'ambiente costiero e, qualora essi si verificano, provvedere a un adeguato ripristino. | |
| | | 3.4.4 Occorre tener conto in maniera integrata di tutti gli elementi connessi ai sistemi idrologici, geomorfologici, climatici, ecologici, socioeconomici e culturali, in modo da non superare la capacità di carico delle zone costiere e da prevenire gli effetti negativi dei disastri naturali e dello sviluppo. | |
| | | 3.4.5 Valutare i rischi associati alle varie attività umane e alle infrastrutture, in modo da prevenirne e ridurre gli impatti negativi sulle zone costiere. | |
| | | 3.4.6 Adottare idonei strumenti e provvedimenti di politica fondiaria, compreso in materia di pianificazione al fine di promuovere la gestione integrata delle zone costiere, ridurre le pressioni economiche, preservare le aree non urbanizzate e consentire l'accesso del pubblico al mare e lungo la riva. | |
| | | 3.4.7 Per garantire la gestione sostenibile del suolo pubblico e privato delle zone costiere, adottare meccanismi per l'acquisizione, la cessione, la donazione o il trasferimento di superfici al demanio pubblico e istituire servitù sulle proprietà. | |
| | | 3.4.8 Adottare le misure necessarie per preservare o ripristinare la capacità naturale della costa di adattarsi ai cambiamenti, includendo quelli provocati dall'innalzamento del livello del mare. Nell'esaminare nuove opere o attività nelle zone costiere, comprese le opere marittime e gli interventi di difesa costiera, è necessario tenere in particolare considerazione gli effetti negativi dell'erosione costiera e i costi diretti e indiretti che potrebbero derivarne. In relazione alle attività e alle strutture esistenti, è opportuno prevedere misure intese a ridurre al minimo gli effetti sull'erosione costiera. Prevenire gli impatti dell'erosione costiera attraverso la gestione integrata delle attività e segnatamente l'adozione di misure specifiche per i sedimenti costieri e le opere costiere. | |

| Tematica | Obiettivi generali | Obiettivi specifici | Fonte |
|----------|--|---|---|
| | | 3.4.9 Istituire nelle aree costiere, a partire dal livello superiore di marea invernale, una zona dove non è permesso edificare. Tenuto conto, tra l'altro, delle aree direttamente e negativamente interessate dai cambiamenti climatici e dai rischi naturali, la zona in questione non può avere larghezza inferiore a 100 metri, fatte salve le disposizioni di cui alla seguente lettera b). Sono fatti salvi i provvedimenti nazionali che fissano tale misura in modo più rigoroso. | 7° programma d'azione per l'ambiente (7° PAA) fino al 2020 "Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta" - Decisione n. 1386/2013/UE del Parlamento europeo e del consiglio del 20 novembre 2013. |
| | | 3.4.10 Il 7° programma d'azione per l'ambiente garantisce che entro il 2020 i terreni siano gestiti in maniera sostenibile all'interno dell'Unione, il suolo sia adeguatamente protetto e la bonifica dei siti contaminati sia ben avviata. | |
| | | 3.4.11 Entro il 2020 il 7° PAA deve garantire che la maggioranza delle città dell'Unione attuino politiche in materia di pianificazione e progettazione urbana sostenibile, tra cui approcci innovativi ai trasporti e alla mobilità pubblici nell'ambiente urbano, agli edifici sostenibili, all'efficienza energetica e alla conservazione della biodiversità urbana. | |
| | 3.5 Promuovere un uso sostenibile del suolo, con particolare attenzione alla prevenzione dei fenomeni di erosione, deterioramento e contaminazione. | 3.5.1 Ripristino di ambienti naturali e urbanizzati degradati. | Convenzione delle Alpi, Protocollo "Pianificazione territoriale e Sviluppo sostenibile", 1994. |
| | | 3.5.2 Conservazione e ricupero del patrimonio architettonico caratteristico. | Convenzione delle Alpi, Protocollo "Pianificazione territoriale e Sviluppo sostenibile", 1994. Convenzione delle Alpi, Protocollo "Difesa del suolo", 1998. |
| | | 3.5.3 Ridurre il degrado quantitativo e qualitativo del suolo, in particolare impiegando tecniche di produzione agricola e forestale che rispettino il suolo, usando suolo e terreno in modo parsimonioso, contenendo l'erosione e l'impermeabilizzazione dei suoli. | |
| | | 3.5.4 Promuovere il ripristino dei suoli compromessi. | |
| | | 3.5.5 Conservazione e risanamento di territori di grande valore ecologico e culturale. | |
| | 3.6 Promuovere strategie che aumentino la capacità di resilienza ai cambiamenti climatici in termini di salute, infrastrutture e funzioni produttive del terreno, ad esempio migliorando la gestione delle risorse idriche e degli ecosistemi. | 3.6.1 Protezione del suolo dall'erosione e dai dissesti idrogeologici. | Libro bianco "L'adattamento ai cambiamenti climatici: verso un quadro d'azione europeo", COM(2009) 147, 2009. |
| | | 3.6.2 Prevenzione della contaminazione diffusa dei suoli. | |
| | | 3.6.3 Opere infrastrutturali di difesa del suolo (ingegneria naturalistica, sistemazioni idrauliche forestali). | |
| | | 3.6.4 Aumentare la resilienza delle zone costiere e marine formulando linee guida europee sull'adattamento nelle zone costiere e marine. | Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SNAC), Decreto Direttoriale Prot. 86/CLE del 16 giugno 2015. |
| | | 3.6.5 Verificare le previsioni degli strumenti di governo del territorio vigenti al fine di riconsiderare e variare previsioni insediative ed infrastrutturali prevedibilmente esposte ad impatti climatici. | |
| | | 3.6.6 Integrare gli atti di regolazione delle trasformazioni urbane e di gestione degli insediamenti esistenti stabilendo sia standard energetici per il costruito e per gli spazi pubblici sia misure tese al contenimento del consumo di nuovo suolo e standard climatici riguardanti l'utilizzo di materiali che limitino l'assorbimento di calore degli edifici e la impermeabilizzazione dei suoli, le forme di ritenzione e riutilizzo delle acque piovane, che incrementino le dotazioni di verde. | |
| | | 3.6.7 Favorire ed incentivare la diffusione dei tetti verdi e l'incremento del verde pubblico e privato anche a fini di calmierazione dei fenomeni estremi di calore estivo. | |

| Tematica | Obiettivi generali | Obiettivi specifici | Fonte |
|--|--|--|--|
| 4. Biodiversità | 4.1 Proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre (Obiettivo 15, Agenda 2030). | 4.1.1 Garantire il ripristino e la deframmentazione degli ecosistemi e favorire le connessioni ecologiche urbano/rurali (PIANETA, III. Creare comunità e territori resilienti, custodire i paesaggi e i beni culturali, Obiettivo III.4). | Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile, CIPE, dicembre 2017. |
| | 4.2 Garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo (Obiettivo 12, Agenda 2030). | 4.2.1 Rafforzare le capacità di far fronte a disastri naturali anche promuovendo le "infrastrutture verdi" (PARTNERSHIP, V. Agricoltura sostenibile e sicurezza alimentare, Obiettivo V.3). | |
| | 4.3 Proteggere l'ambiente marino e costiero del Mediterraneo incoraggiando i piani regionali e nazionali che contribuiscono allo sviluppo sostenibile. | 4.3.1 Il 7° PAA garantisce che entro il 2020 la perdita di biodiversità e il degrado dei servizi ecosistemici siano stati debellati, gli ecosistemi e i relativi servizi siano preservati e almeno il 15 % degli ecosistemi degradati sia stato ripristinato. | 7° programma d'azione per l'ambiente (7° PAA) fino al 2020 "Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta" - Decisione n. 1386/2013/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 20 novembre 2013. |
| | | 4.3.2 Entro il 2020 il 7° PAA dovrà fare in modo che il valore del capitale naturale e dei servizi ecosistemici, nonché i costi del loro degrado, siano opportunamente valutati e presi in considerazione ai fini della definizione delle politiche e delle strategie di investimento. | |
| | | 4.3.3 Entro il 2020 il 7° PAA deve garantire che la maggioranza delle città dell'Unione attuino politiche in materia di pianificazione e progettazione urbana sostenibile, tra cui approcci innovativi ai trasporti e alla mobilità pubblici nell'ambiente urbano, agli edifici sostenibili, all'efficienza energetica e alla conservazione della biodiversità urbana. | |
| | | 4.3.4 Garantire la gestione sostenibile delle risorse naturali marine e costiere. | |
| | 4.4 Elaborare strategie per l'ambiente marino e adottare le misure necessarie a conseguire e a mantenere un buono stato ambientale entro il 2020. | 4.4.1 Proteggere l'ambiente marino e le zone costiere attraverso azioni volte a prevenire e a ridurre l'inquinamento e, per quanto possibile, a eliminarlo, sia esso dovuto ad attività svolte a terra o in mare. | Protocollo sulla gestione integrata delle zone costiere del Mediterraneo - entrato in vigore il 24 marzo 2011. |
| | | 4.4.2 Salvaguardare la capacità degli ecosistemi marini di reagire ai cambiamenti indotti dall'uomo. | Decreto Legislativo 13 ottobre 2010, n.190 "Attuazione della direttiva 2008/56/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria nel campo della politica per l'ambiente marino". |
| | 4.5 Integrazione degli obiettivi tra Strategia nazionale per la biodiversità e Strategia marina/aspetti portuali | 4.5.1 Arrestare la perdita di biodiversità. | Strategia dell'UE sulla biodiversità fino al 2020 – Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni "La nostra assicurazione sulla vita, il nostro capitale: strategia dell'UE sulla biodiversità fino al 2020", COM(2011) 244, (2011). |
| | | 4.5.2 Garantire che non si verifichino perdite nette di biodiversità e di servizi ecosistemici. | |
| | | 4.5.3 Ridurre gli impatti sulla biodiversità derivanti dalla realizzazione ed esercizio delle infrastrutture. | |
| | | 4.5.4 Integrare nella pianificazione territoriale le politiche per la mobilità, le infrastrutture e i trasporti, per una ponderazione sincronica degli effetti sulle componenti ambientali e della biodiversità. | |
| | | 4.5.5 Promuovere l'interconnessione a rete dei biotopi. | |
| 4.5.6 L'urbanistica sostenibile (pianificazione territoriale adeguata) contribuirà a ridurre la proliferazione urbana e la perdita di habitat naturali e di biodiversità. La gestione integrata dell'ambiente urbano dovrebbe promuovere l'elaborazione di politiche a favore di una pianificazione territoriale sostenibile che prevengono la proliferazione urbana, riducono l'impermeabilizzazione dei terreni, prevedono la promozione della biodiversità urbana e sensibilizzano i cittadini. | | | |
| 4.5.7 Promuovere azioni di mitigazione dell'erosione marina costiera favorendo ed incrementando la conservazione della vegetazione costiera. | | | |
| | | Strategia nazionale per la biodiversità, MATTM, 2010. | |
| | | Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SNAC), Decreto Direttoriale Prot. 86/CLE del 16 giugno 2015. | |

| Tematica | Obiettivi generali | Obiettivi specifici | Fonte |
|--|---|--|---|
| | | 4.5.8 Individuare ed eventualmente predire - anche spazialmente - gli effetti dell'innalzamento del livello medio marino sugli ambienti di transizione quali lagune ed estuari così come sugli ambienti costieri e sui beni e servizi da essi prodotti e/o forniti. | |
| | 4.6 Definire priorità volte a ripristinare gli ecosistemi e promuovere l'uso delle infrastrutture verdi. | 4.6.1 Incrementare la dotazione del verde urbano, adottando la logica delle "green and blue infrastructure", predisponendo misure per il contenimento degli impatti climatici sul verde pubblico esistente, salvaguardando la biodiversità in ambito urbano. | |
| | | 4.6.2 Definire delle priorità volte a ripristinare gli ecosistemi e promuovere l'uso delle infrastrutture verdi. | |
| | | 4.6.3 Possibili opzioni di adattamento consistono nel mantenimento di corridoi e cinture verdi. | |
| | | 4.6.4 Sviluppare una strategia per le infrastrutture verdi, destinata a promuovere la diffusione di tali infrastrutture nelle zone urbane e rurali dell'UE, anche con incentivi di stimolo agli investimenti iniziali per progetti infrastrutturali verdi e per il mantenimento dei servizi ecosistemici, per esempio attraverso un uso più mirato dei flussi di finanziamento unionale e dei partenariati pubblico-privato. | |
| 5. Paesaggio | 5.1 Proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre (Obiettivo 15, Agenda 2030). | 5.1.1 Assicurare lo sviluppo del potenziale, la gestione sostenibile e la custodia dei territori, dei paesaggi e del patrimonio culturale (PIANETA, III. Creare comunità e territori resilienti, custodire i paesaggi e i beni culturali, Obiettivo III.5). | Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile, CIPE, dicembre 2017. |
| | 5.2 Ridurre al minimo i rischi derivanti dai cambiamenti climatici, proteggere la salute e il benessere e i beni della popolazione e preservare il patrimonio naturale, mantenere o migliorare la capacità di adattamento dei sistemi naturali, sociali ed economici nonché trarre vantaggio dalle eventuali opportunità che si potranno presentare con le nuove condizioni climatiche. | 5.2.1 Valorizzare il significato culturale dei paesaggi e dei beni paesaggistici all'interno delle politiche di sviluppo. | Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SNAC), Decreto Direttoriale Prot. 86/CLE del 16 giugno 2015. |
| | | 5.2.2 Coordinare le azioni che possono avere incidenza sui paesaggi. | |
| | | 5.2.3 Individuare attività economiche che sostengano la conservazione e la qualità del paesaggio. | |
| | 5.3 Paesaggi costieri. Proteggere, conservare e migliorare il capitale naturale dell'Unione. | 5.3.1 Promuovere la cooperazione regionale e internazionale in materia di tutela paesaggistica e segnatamente l'attuazione, ove opportuno, di azioni congiunte per i paesaggi costieri transfrontalieri. | Protocollo sulla gestione integrata delle zone costiere del Mediterraneo - entrato in vigore il 24 marzo 2011. |
| | | 5.3.2 Riconoscendo il valore estetico, naturale e culturale specifico dei paesaggi costieri, a prescindere dalla loro classificazione come aree protette, le parti adottano misure volte a garantire la protezione dei paesaggi costieri attraverso interventi di legislazione, pianificazione e gestione. | |
| 5.3.3 Assicurare la conservazione della flora e della fauna selvatiche e dei loro habitat naturali, in particolare delle specie e degli habitat la cui conservazione richiede la cooperazione di vari Stati, e di promuovere simile cooperazione. Particolare attenzione meritano le specie, comprese quelle migratrici, minacciate di estinzione e vulnerabili. | | Convenzione del Consiglio d'Europa sulla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale d'Europa (Berna, 19 settembre 1979). | |

| Tematica | Obiettivi generali | Obiettivi specifici | Fonte |
|-------------------------|---|--|--|
| | | 5.3.4 Incoraggiare la cooperazione transfrontaliera a livello locale e regionale, ricorrendo, se necessario, all'elaborazione e alla realizzazione di programmi comuni di valorizzazione. | Convenzione europea del paesaggio, Firenze, 20 ottobre 2000. |
| | 5.4 Stabilire e attuare politiche paesaggistiche volte alla protezione, alla gestione, alla pianificazione dei paesaggi. | 5.4.1 Riconoscere giuridicamente il paesaggio mettendolo in relazione con il contesto di vita delle popolazioni, con il loro patrimonio culturale e naturale considerandolo quale fondamento della loro identità. | |
| | | 5.4.2 Individuare i propri paesaggi sull'insieme del proprio territorio, analizzarne le caratteristiche e seguirne le trasformazioni. | |
| 6. Popolazione e Salute | 6.1 Assicurare la salute e il benessere per tutti e per tutte le età (Obiettivo 3, Agenda 2030). | 6.1.1 Ridurre la disoccupazione per le fasce più deboli della popolazione (PERSONE, II. Garantire le condizioni per lo sviluppo del potenziale umano, Obiettivo II.1). | Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile, CIPE, dicembre 2017. |
| | | 6.1.2 Diminuire l'esposizione della popolazione ai fattori di rischio ambientale e antropico (PERSONE, III. Promuovere la salute e il benessere, Obiettivo III.1). | |
| | 6.2 La salute in tutte le politiche (Health in all policies – HIAP). | 6.2.1 Aspetti sanitari dell'adattamento ai cambiamenti climatici. | Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SNAC), Decreto Direttoriale Prot. 86/CLE del 16 giugno 2015. Libro Bianco- Un impegno comune per la salute: Approccio strategico dell'UE per il periodo 2008-2013 n. 630 COM(2007). |
| | | 6.2.2 Rafforzare l'integrazione della dimensione della salute in tutte le politiche a livello di Comunità, Stati membri e regioni, anche avvalendosi della valutazione dell'impatto e degli strumenti di valutazione. | |
| | | 6.2.3 Promozione della salute e prevenzione delle malattie, e la promozione di ambienti favorevoli a stili di vita sani tenendo conto del principio "la salute in tutte le politiche". | Terzo Programma d'azione comunitaria in materia di salute (2014-2020), 2014. |
| | | 6.2.4 Protezione dei cittadini dalle minacce per la salute a carattere transfrontaliero. | |
| | | 6.2.5 Sviluppo di sistemi sanitari innovativi, efficienti e sostenibili. | |
| | | 6.2.6 Facilitare l'accesso ad un'assistenza sanitaria migliore e più sicura per i cittadini. | |
| | 6.3 Creare una società inclusiva tenendo conto della solidarietà tra le generazioni e nell'ambito delle stesse nonché garantire e migliorare la qualità della vita dei cittadini quale presupposto per un benessere duraturo delle persone. | 6.3.1 Integrare l'ambiente nello sviluppo economico e sociale. | Convenzione di Barcellona del 16 febbraio 1976 ed è stata modificata il 10 giugno 1995. |
| | | 6.3.2 Garantire una distribuzione bilanciata degli usi sull'intera zona costiera, evitando la concentrazione non necessaria e una sovraccrescita urbana. | |
| | | 6.3.3 Opportunità economiche e possibilità di impiego in un'ottica di lungo periodo. | Raccomandazione del Parlamento europeo e del Consiglio del 30 maggio 2002 relativa all'attuazione della gestione integrata delle zone costiere in Europa (2002/413/CE). |
| | 6.4 Partecipazione | 6.3.4 Adeguate spazi liberi accessibili al pubblico per attività ricreative e per ragioni estetiche. | Protocollo sulla gestione integrata delle zone costiere del Mediterraneo - entrato in vigore il 24 marzo 2011 Convenzione di Barcellona del 16 febbraio 1976 ed è stata modificata il 10 giugno 1995. |
| | | 6.4.1 Garantire l'adeguata partecipazione dei vari portatori di interesse, e segnatamente: - delle collettività territoriali e degli enti pubblici interessati, - degli operatori economici, - delle organizzazioni non governative, - degli attori sociali, - dei cittadini interessati, Alle fasi di elaborazione e attuazione delle strategie, dei piani e programmi o progetti per le zone costiere e marine, nonché al rilascio delle varie autorizzazioni. Tale partecipazione prevede, in particolare, il ricorso ad organi consultivi, indagini o audizioni pubbliche, e può assumere la forma di un partenariato. | |

| Tematica | Obiettivi generali | Obiettivi specifici | Fonte |
|--|---|---|---|
| 7. Settore della pesca | 7.1 Conservare e utilizzare in modo durevole gli oceani, i mari e le risorse marine per uno sviluppo sostenibile (Obiettivo 14, Agenda 2030). | 7.1.1 Proteggere e ripristinare le risorse genetiche e gli ecosistemi naturali connessi ad agricoltura, silvicoltura e acquacoltura (PIANETA, I. Arrestare la perdita di biodiversità, Obiettivo I.4). | Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile, CIPE, dicembre 2017. |
| | | 7.1.2 Garantire la sostenibilità di acquacoltura e pesca lungo l'intera filiera (PROSPERITÀ, III. Affermare modelli sostenibili di produzione e consumo, Obiettivo III. 8) | |
| | 7.2 Ridurre al minimo i rischi derivanti dai cambiamenti climatici, proteggere la salute e il benessere e i beni della popolazione e preservare il patrimonio naturale, mantenere o migliorare la capacità di adattamento dei sistemi naturali, sociali ed economici nonché trarre vantaggio dalle eventuali opportunità che si potranno presentare con le nuove condizioni climatiche. | 7.2.1 Adozione di sistemi di "quote" del pescato annuo attribuite su base individuale, di gruppo o alle singole imbarcazioni, con possibilità di scambio su apposito mercato. | Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SNAC), Decreto Direttoriale Prot. 86/CLE del 16 giugno 2015. |
| | | 7.2.2 Misure finalizzate alla gestione integrata della fascia costiera in relazione ai cambiamenti climatici, al fine di consentire lo sviluppo di attività di acquacoltura marina. | |
| | 7.3 Attività economiche. Favorire una crescita marina e marittima innovativa nella regione promuovendo lo sviluppo economico sostenibile e le opportunità imprenditoriali e di lavoro nell'economia blu, anche nei settori della pesca e dell'acquacoltura. | 7.3.1 Acquacoltura: - tener conto della necessità di proteggere le zone di acquacoltura e molluschicoltura/ crostaceicoltura nella realizzazione di progetti di sviluppo; - disciplinare l'acquacoltura controllando l'utilizzo dei fattori produttivi e il trattamento dei rifiuti. | Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al comitato delle regioni relativa alla strategia dell'Unione europea per la Regione adriatica e ionica - COM(2014) 357 final. |
| | | 7.3.2 Tecnologie blu: Creare posti di lavoro altamente qualificati e opportunità economiche, ponendo l'accento su ricerca e innovazione, sviluppo di cluster e trasferimento di conoscenze connessi alle tecnologie blu specifiche per la regione e legate alle strategie nazionali e regionali di specializzazione intelligente (ad esempio costruzioni navali "verdi", navigazione da diporto, biotecnologie, robotica sottomarina). | |
| 7.3.3 Prestare particolare attenzione alle attività economiche che richiedono la prossimità immediata del mare. | | Protocollo sulla gestione integrata delle zone costiere del Mediterraneo - entrato in vigore il 24 marzo 2011. | |
| 7.3.4 Provvedere affinché, nelle varie attività economiche, si riduca al minimo l'uso delle risorse naturali e si tenga conto delle esigenze delle generazioni future. | | Convenzione di Barcellona del 16 febbraio 1976 ed è stata modificata il 10 giugno 1995. | |
| 8. Settore produttivo | 8.1 Incentivare una crescita economica duratura, inclusiva e sostenibile, un'occupazione piena e produttiva ed un lavoro dignitoso per tutti (Obiettivo 8, Agenda 2030) | 8.1.1 Promuovere la fiscalità ambientale (PROSPERITÀ, III. Affermare modelli sostenibili di produzione e consumo, Obiettivo III. 2) | Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile, CIPE, dicembre 2017. |
| | | 8.1.2 Minimizzare i carichi inquinanti nei suoli, nei corpi idrici e nelle falde acquifere, tenendo in considerazione i livelli di buono stato ecologico dei sistemi naturali (PIANETA, II. Garantire una gestione sostenibile delle risorse naturali, Obiettivo II.3). | |
| | | 8.1.3 Incrementare l'occupazione sostenibile e di qualità (PROSPERITÀ, II. Garantire piena occupazione e formazione di qualità, Obiettivo II. 2) | |

| Tematica | Obiettivi generali | Obiettivi specifici | Fonte |
|----------|---|--|---|
| | 8.2 Ridurre al minimo i rischi derivanti dai cambiamenti climatici, proteggere la salute e il benessere e i beni della popolazione e preservare il patrimonio naturale, mantenere o migliorare la capacità di adattamento dei sistemi naturali, sociali ed economici nonché trarre vantaggio dalle eventuali opportunità che si potranno presentare con le nuove condizioni climatiche. | 8.2.1 Intervenire nelle aree idraulicamente critiche degli insediamenti attraverso la manutenzione e il rafforzamento delle reti drenanti e degli impianti connessi, attraverso la sostituzione di aree asfaltate con materiali permeabili nonché attraverso la realizzazione di vasche di accumulo multifunzionali. | Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SNAC), Decreto Direttoriale Prot. 86/CLE del 16 giugno 2015. |
| | | 8.2.2 Identificazione delle aree vulnerabili (a rischio di allagamento, fulminazioni o frana) presenti sul territorio nazionale per infrastrutture ed attività pericolose esistenti. | |
| | 8.3 Trasformare l'Unione in un'economia a basse emissioni di carbonio, efficiente nell'impiego delle risorse, verde e competitiva. | 8.3.1 Attuare le azioni delle tabelle di marcia sull'efficienza delle risorse e dell'economia a basso tenore di carbonio, per aumentare l'innovazione, ridurre le emissioni di gas a effetto serra, creare un'economia circolare, minimizzare gli impatti ambientali. | 7° programma d'azione per l'ambiente (7° PAA) fino al 2020 "Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta" - Decisione n. 1386/2013/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 20 novembre 2013. |
| | 8.4 Garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo (Obiettivo 12, Agenda 2030). | 8.4.1 Applicare le migliori prassi disponibili nel quadro della direttiva sulle emissioni industriali e intensificare gli sforzi intesi a promuovere la diffusione di tecnologie, processi e servizi innovativi emergenti. | |
| | | 8.4.2 Promuovere il consumo e la produzione sostenibili inquadrando lo sviluppo sociale ed economico nei limiti della capacità di carico degli ecosistemi e dissociare la crescita economica dal degrado ambientale. | |
| | | 8.4.3 Provvedere affinché l'economia marittima e costiera rispetti la fragile natura delle zone costiere e le risorse del mare siano preservate dall'inquinamento. | |
| | | 8.4.4 Definire indicatori dello sviluppo delle attività economiche al fine di garantire l'uso sostenibile delle zone costiere e ridurre le pressioni eccedenti la capacità di carico. | Protocollo sulla gestione integrata delle zone costiere del Mediterraneo - entrato in vigore il 24 marzo 2011. |
| | | 8.4.5 Garantire un elevato livello di tutela ambientale nella scelta dell'ubicazione e nell'esercizio delle attività agricole e industriali, al fine di preservare gli ecosistemi e i paesaggi costieri e prevenire l'inquinamento del mare, dell'acqua, dell'aria e del suolo. | Convenzione di Barcellona del 16 febbraio 1976 ed è stata modificata il 10 giugno 1995. |
| | 8.5 Prevedere misure intese a evitare oppure, se non possibile, a ridurre le emissioni delle attività industriali inquinanti nell'aria, nell'acqua e nel suolo, comprese le misure relative ai rifiuti, per conseguire un livello elevato di protezione dell'ambiente nel suo complesso. | 8.5.1 Adottare le opportune misure di prevenzione dell'inquinamento, applicando segnatamente le migliori tecniche disponibili. | Direttiva 2008/1/CE sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento (Versione codificata). |
| | | 8.5.2 Evitare la produzione di rifiuti, in caso contrario, questi vengono recuperati o, ove ciò sia tecnicamente ed economicamente impossibile, vengono eliminati evitandone e riducendone l'impatto sull'ambiente. | |
| | | 8.5.3 Utilizzare l'energia in modo efficace. | |
| | | 8.5.4 Adottare le misure necessarie per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze. | |
| | | 8.5.5 Provvedere, onde evitare qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività, che il sito stesso venga ripristinato in maniera soddisfacente. | |

| Tematica | Obiettivi generali | Obiettivi specifici | Fonte |
|-----------------------|---|---|---|
| 9. Settore energetico | 9.1 Assicurare a tutti l'accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni (Obiettivo 7, Agenda 2030). | 9.1.1 Incrementare l'efficienza energetica e la produzione di energia da fonte rinnovabile evitando o riducendo gli impatti sui beni culturali e il paesaggio (PROSPERITÀ, IV. Decarbonizzare l'economia, Obiettivo IV.1) | Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile, CIPE, dicembre 2017. |
| | | 9.1.2 Promuovere l'energia per lo sviluppo: tecnologie appropriate e sostenibili ottimizzate per i contesti locali in particolare in ambito rurale, nuovi modelli per attività energetiche generatrici di reddito, supporto allo sviluppo di politiche abilitanti e meccanismi regolatori che conducano a una modernizzazione della governance energetica interpretando bisogni e necessità delle realtà locali, sviluppo delle competenze tecniche e gestionali locali, tramite formazione a diversi livelli (PARTNERSHIP, VI. Ambiente, cambiamenti climatici ed energia per lo sviluppo, Obiettivo VI.5). | |
| | 9.2 Ridurre al minimo i rischi derivanti dai cambiamenti climatici, proteggere la salute e il benessere e i beni della popolazione e preservare il patrimonio naturale, mantenere o migliorare la capacità di adattamento dei sistemi naturali, sociali ed economici nonché trarre vantaggio dalle eventuali opportunità che si potranno presentare con le nuove condizioni climatiche. | 9.2.1 Diversificare le fonti primarie. | Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SNAC), Decreto Direttoriale Prot. 86/CLE del 16 giugno 2015. |
| | | 9.2.2 Promuovere le fonti rinnovabili e l'efficienza energetica. | |
| | | 9.2.3 <i>Demand side management</i> , ovvero modificare la domanda dei consumatori di energia attraverso vari metodi quali incentivi finanziari e campagne educative. | |
| | | 9.2.4 Utilizzare sistemi di stoccaggio dell'energia. | |
| | | 9.2.5 Integrare e sviluppare le reti. | |
| | | 9.2.6 Utilizzare contratti che prevedano l'interrompibilità del servizio. | |
| | | 9.2.7 Sostenere l'evoluzione in corso da un sistema centralizzato a uno distribuito. | |
| | 9.3 Trasformare l'Unione in un'economia a basse emissioni di carbonio, efficiente nell'impiego delle risorse, verde e competitiva. | 9.3.1 Attuare le azioni sull'efficienza delle risorse e dell'economia a basso tenore di carbonio, per aumentare l'innovazione, ridurre le emissioni di gas a effetto serra, creare un'economia circolare, minimizzare gli impatti ambientali. | 7° programma d'azione per l'ambiente (7° PAA) fino al 2020 "Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta" - Decisione n. 1386/2013/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 20 novembre 2013. |
| | | 9.3.2 La prevista espansione delle reti energetiche e dei trasporti, comprese le infrastrutture offshore, dovrà essere compatibile con l'obiettivo di proteggere la natura e con i bisogni e gli obblighi derivanti dall'adattamento ai cambiamenti climatici. Incorporando le infrastrutture verdi in piani e programmi pertinenti è possibile contribuire a superare la frammentazione degli habitat e salvaguardare o ripristinare la connettività ecologica, migliorare la resilienza degli ecosistemi e di conseguenza assicurare la continuità nella fornitura di servizi ecosistemici, compreso il sequestro del carbonio e l'adattamento ai cambiamenti climatici, offrendo allo stesso tempo ai cittadini ambienti sani e spazi ricreativi godibili. | |
| | 9.4 Promuovere un utilizzo razionale dell'energia al fine di contenere i consumi energetici. | 9.4.1 Contenere gli effetti negativi delle infrastrutture energetiche sull'ambiente e sul paesaggio, incluse le infrastrutture relative alla gestione dei loro rifiuti attraverso l'adozione di misure di carattere preventivo, per le nuove realizzazioni, ed il ricorso, ove necessario, ad interventi di risanamento nel caso di impianti esistenti. | Convenzione delle Alpi, Protocollo "Energia", 1998. |

| Tematica | Obiettivi generali | Obiettivi specifici | Fonte |
|---------------------------|---|---|--|
| | | 9.4.2 Migliorare il rendimento energetico in tutta l'UE e sostenere le attività di ricerca, dimostrazione e introduzione sul mercato di nuove tecnologie promettenti. | Commissione europea "Mantenere l'Europa in movimento - Una mobilità sostenibile per il nostro continente" [COM(2006) 314]. |
| | 9.5 Sviluppare fonti rinnovabili di energia competitivi e altre fonti energetiche e vettori a basse emissioni di carbonio, in particolare combustibili alternativi per il trasporto. | 9.5.1 Incrementare la produzione di energia da fonti rinnovabili (biomasse, eolico, fotovoltaico, geotermia, idroelettrico, rifiuti, biogas). | |
| | 9.6 Sviluppare fonti rinnovabili di energia competitivi e altre fonti energetiche e vettori a basse emissioni di carbonio, in particolare combustibili alternativi per il trasporto. Riduzione del 20 % del consumo di energia entro il 2020. | 9.6.1 Ciascuno Stato membro assicura che la quota di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia nel 2020 sia almeno pari al proprio obiettivo nazionale generale per la quota di energia da fonti rinnovabili per quell'anno. La quota relativa all'Italia al 2020 è pari al 17%. | Direttiva 2009/28/CE del parlamento europeo e del consiglio del 23 aprile 2009 sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE. |
| | | 9.6.2 Accrescere l'efficienza energetica di prodotti, edifici e servizi, migliorare il rendimento della produzione e della distribuzione di energia, ridurre l'impatto dei trasporti sul consumo di energia, favorire il finanziamento e la realizzazione di investimenti nel settore, promuovere e rafforzare un comportamento razionale in merito al consumo di energia e a potenziare l'azione internazionale in materia di efficienza energetica. | Comunicazione della Commissione, del 19 ottobre 2006, "Piano d'azione per l'efficienza energetica: concretizzare le potenzialità" n. 545 COM (2006) . |
| | 9.7 Garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo (Obiettivo 12, Agenda 2030). | 9.7.1 Infrastrutture, impianti per la produzione di energia, porti, opere e strutture marittime: subordinare ad autorizzazione tali infrastrutture, impianti, opere e strutture, affinché i loro impatti negativi sugli ecosistemi, i paesaggi e la geomorfologia costieri siano ridotti al minimo o, se del caso, compensati da misure non finanziarie. | Protocollo sulla gestione integrata delle zone costiere del Mediterraneo - entrato in vigore il 24 marzo 2011. |
| | 9.8 Integrazione degli obiettivi tra Strategia nazionale per la biodiversità e Strategia marina/aspetti portuali | 9.8.1 Mitigare gli impatti sulla biodiversità derivanti dall'approvvigionamento energetico. | Strategia nazionale per la biodiversità, MATTM, 2010. |
| | | 9.8.2 Integrare le politiche energetiche con quelle ambientali e territoriali. | |
| | | 9.8.3 Realizzare uno spazio marittimo europeo senza barriere amministrative o doganali ed elaborare [...] una strategia globale per i trasporti marittimi volta a migliorare l'efficacia e la competitività di questo settore in Europa. | Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni, del 10 ottobre 2007, relativa a una politica marittima integrata per l'Unione europea [COM(2007) 575] - Piano d'azione per una politica marittima integrata (PMI). |
| 10. Settore dei trasporti | 10.1 Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili (Obiettivo 11, Agenda 2030). | 10.1.1 Rigenerare le città, garantire l'accessibilità e assicurare la sostenibilità delle connessioni (PIANETA, III. Creare comunità e territori resilienti, custodire i paesaggi e i beni culturali, Obiettivo III.3). | Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile, CIPE, dicembre 2017. |
| | | 10.1.2 Aumentare la mobilità sostenibile di persone e merci (PROSPERITÀ, IV. Decarbonizzare l'economia, Obiettivo IV.2) | |

| Tematica | Obiettivi generali | Obiettivi specifici | Fonte |
|----------|--|--|--|
| | | 10.1.3 Favorire trasferimenti di tecnologia, anche coinvolgendo gli attori profit, in settori come quello energetico, dei trasporti, industriale o della gestione urbana (PARTNERSHIP, VI. Ambiente, cambiamenti climatici ed energia per lo sviluppo, Obiettivo VI.4). | |
| | 10.2 Ridurre al minimo i rischi derivanti dai cambiamenti climatici, proteggere la salute e il benessere e i beni della popolazione e preservare il patrimonio naturale, mantenere o migliorare la capacità di adattamento dei sistemi naturali, sociali ed economici nonché trarre vantaggio dalle eventuali opportunità che si potranno presentare con le nuove condizioni climatiche. | 10.2.1 Rialzare le strade e i magazzini a rischio di allagamento, aumentare l'altezza dei muri che circondano i magazzini, riorganizzare lo spazio del porto in modo da non localizzare i magazzini in aree vulnerabili, dragare regolarmente il fondo delle aree portuali. | Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SNAC), Decreto Direttoriale Prot. 86/CLE del 16 giugno 2015. |
| | 10.3 Aumenterà la competitività attraverso il controllo coordinato del traffico marittimo e del trasporto multimodale. | 10.3.1 La sicurezza del traffico marittimo dipende dai sistemi di sorveglianza armonizzati e dalla creazione di porti intermodali moderni che lavorino in cluster. La cooperazione tra paesi e porti è necessaria per migliorare la gestione del traffico in caso di congestione e per competere su scala globale, in particolare con i porti dell'Europa settentrionale. 10.3.2 Migliorare le connessioni intermodali con l'entroterra per sostenere la crescita del trasporto marittimo di merci. Lo sviluppo di nodi e hub che combinino trasporti marittimi, via ferrovia, stradali, aerei e navigazione interna va attuato in base a schemi di trasporto sostenibile connessi, tra l'altro, ai piani locali e regionali per la qualità dell'aria. Le misure congiunte, materiali e immateriali, dovrebbero ridurre le strozzature alle frontiere. | Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al comitato delle regioni relativa alla strategia dell'Unione europea per la Regione adriatica e ionica - COM(2014) 357 final. |
| | 10.4 Proteggere, conservare e migliorare il capitale naturale dell'Unione. | 10.4.1 Adottate misure per contrastare l'inquinamento atmosferico dovuto ai trasporti e le emissioni di CO ₂ . | 7° programma d'azione per l'ambiente (7° PAA) fino al 2020 "Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta" - Decisione n. 1386/2013/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 20 novembre 2013. |
| | 10.5 Garantire che i sistemi di trasporto corrispondano ai bisogni economici, sociali e ambientali della società, minimizzandone contemporaneamente le ripercussioni negative sull'economia, la società e l'ambiente. | 10.5.1 Incoraggiare la creazione di poli di attività multisettoriali e stimolare l'innovazione tecnologica nel settore dei cantieri navali e dell'energia, onde garantire la competitività economica in modo ecologicamente sostenibile. 10.5.2 Infrastrutture, impianti per la produzione di energia, porti, opere e strutture marittime: subordinare ad autorizzazione tali infrastrutture, impianti, opere e strutture, affinché i loro impatti negativi sugli ecosistemi, i paesaggi e la geomorfologia costieri siano ridotti al minimo o, se del caso, compensati da misure non finanziarie. | Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni, del 10 ottobre 2007, relativa a una politica marittima integrata per l'Unione europea [COM(2007) 575] - Piano d'azione per una politica marittima integrata (PMI). Protocollo sulla gestione integrata delle zone costiere del Mediterraneo - entrato in vigore il 24 marzo 2011. |

| Tematica | Obiettivi generali | Obiettivi specifici | Fonte | |
|-----------------------------------|--|--|--|---|
| | | 10.5.3 Continuare a favorire il trasporto marittimo a corto raggio e le autostrade del mare, riservando particolare attenzione ai collegamenti con l'interno. | Libro Bianco "Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti - Per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile" n. 144 COM(2011). | |
| | | 10.5.4 Ridurre le emissioni inquinanti prodotte dal trasporto per via navigabile. | | |
| | | 10.5.5 Riconoscere l'importanza del ruolo dei porti marittimi come centri logistici e conseguentemente rendere efficienti le connessioni con l'entroterra. | | |
| | | 10.5.6 Ottimizzare l'efficacia delle catene logistiche multimodali. | | |
| | | 10.5.7 Incrementare l'uso di modi di trasporto più efficienti sotto il profilo energetico. | | |
| | | 10.5.8 Considerare quale priorità nelle politiche europee la pubblica sicurezza nei trasporti. | | |
| | | 10.5.9 Completare i collegamenti mancanti – soprattutto sezioni transfrontaliere e strozzature/tangenziali – al miglioramento dell'infrastruttura esistente e allo sviluppo di terminal multimodali nei porti marittimi e fluviali e nei centri di consolidamento logistico nelle città. Per gli spostamenti sulle lunghe distanze devono essere migliorati i collegamenti ferrovia/aeroporto. Le autostrade del mare costituiranno la dimensione marittima della rete essenziale. | | |
| | | 10.5.10 Incoraggiare regimi di certificazione dei gas serra e puntare alle stime dell'impronta di carbonio di ciascun passeggero o invio di merci con versioni adeguate ai diversi utenti, quali imprese e singoli. (calcolo dell'impronta di carbonio). | | |
| 11. Settore turistico e culturale | 11.1 Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili (Obiettivo 11, Agenda 2030). | 11.1.1 Promuovere la domanda e accrescere l'offerta di turismo sostenibile (PROSPERITÀ, III. Affermare modelli sostenibili di produzione e consumo, Obiettivo III. 6) | | Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile, CIPE, dicembre 2017. |
| | | 11.1.2 Contribuire alla diversificazione delle attività soprattutto nelle aree rurali, montane e interne, alla generazione di reddito e di occupazione, alla promozione del turismo sostenibile, allo sviluppo urbano e alla tutela dell'ambiente, al sostegno alle industrie culturali e all'industria turistica, alla valorizzazione dell'artigianato locale e al recupero dei mestieri tradizionali (PARTNERSHIP, VII. La salvaguardia del patrimonio culturale e naturale, Obiettivo VII.1). | | |
| | 11.2 Ridurre al minimo i rischi derivanti dai cambiamenti climatici, proteggere la salute e il benessere e i beni della popolazione e preservare il patrimonio naturale, mantenere o migliorare la capacità di adattamento dei sistemi naturali, sociali ed economici nonché trarre vantaggio dalle eventuali opportunità che si potranno presentare con le nuove condizioni climatiche. | 11.2.1 Conservazione e ricostruzione delle dune e delle zone umide (stagni, lagune etc.), rinaturazione dei fiumi, conservazione della <i>Posidonia oceanica</i> , corretta pianificazione della pulizia delle spiagge. | Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SNAC), Decreto Direttoriale Prot. 86/CLE del 16 giugno 2015. | |
| | | 11.2.2 Integrazione tra infrastrutture verdi e mobilità lenta. | | |

| Tematica | Obiettivi generali | Obiettivi specifici | Fonte |
|-------------|---|--|--|
| | 11.3 Offrire una migliore qualità di vita nelle regioni costiere e ultraperiferiche, conciliando sviluppo economico e rispetto dell'ambiente. | 11.3.1 Incoraggiare un turismo costiero sostenibile che preservi gli ecosistemi, le risorse naturali, il patrimonio culturale e i paesaggi costieri. | Protocollo sulla gestione integrata delle zone costiere del Mediterraneo - entrato in vigore il 24 marzo 2011. |
| | | 11.3.2 Promuovere forme specifiche di turismo costiero, in particolare il turismo culturale, rurale e l'ecoturismo, nel rispetto delle tradizioni delle popolazioni locali. | |
| | | 11.3.3 Disciplinare o, se necessario, vietare, l'esercizio di varie attività sportive e ricreative, compresa la pesca ricreativa e la raccolta di molluschi. | |
| | | 11.3.4 Incoraggiare il turismo costiero. | Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni, del 10 ottobre 2007, relativa a una politica marittima integrata per l'Unione europea [COM(2007) 575] - Piano d'azione per una politica marittima integrata (PMI). |
| | | 11.3.5 Gestire l'attività turistica in modo tale da garantire il rispetto dei limiti delle risorse di base e la capacità di quelle risorse di rigenerarsi considerato che il prodotto si basa largamente sulla qualità ambientale, culturale e sociale. | Comunicazione della Commissione al Consiglio, al Parlamento europeo, al Comitato economico e sociale europeo (e al comitato delle regioni) - Orientamenti di base per la sostenibilità del turismo europeo [sec(2003)1295]. |
| | | 11.3.6 Lo sviluppo sostenibile del turismo è legato alla crescita della qualità piuttosto che della quantità e quindi la qualità rappresenta un prerequisito anche per lo sviluppo sostenibile in cui sostenibilità e qualità devono necessariamente integrarsi. | |
| | 11.4 Proteggere l'ambiente marino e costiero del Mediterraneo incoraggiando i piani regionali e nazionali che contribuiscono allo sviluppo sostenibile. | 11.4.1 Proteggere il patrimonio naturale e culturale. | Protocollo sulla gestione integrata delle zone costiere del Mediterraneo - entrato in vigore il 24 marzo 2011. |
| 12. Rifiuti | 12.1 Garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo (Obiettivo 12, Agenda 2030). | 12.1.1 Dematerializzare l'economia, migliorando l'efficienza dell'uso delle risorse e promuovendo meccanismi di economia circolare (PROSPERITÀ, III. Affermare modelli sostenibili di produzione e consumo, Obiettivo III. 1) | Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile, CIPE, dicembre 2017. |
| | | 12.1.2 Abbattere la produzione di rifiuti e promuovere il mercato delle materie prime seconde (PROSPERITÀ, III. Affermare modelli sostenibili di produzione e consumo, Obiettivo III. 4) | |

| Tematica | Obiettivi generali | Obiettivi specifici | Fonte |
|----------|---|---|---|
| | 12.2 Migliorare la sostenibilità delle città dell'Unione. | 12.2.1 Garantire che entro il 2020 i rifiuti siano gestiti responsabilmente alla stregua di una risorsa e così da evitare pregiudizi alla salute e all'ambiente, la produzione di rifiuti in termini assoluti e i rifiuti pro capite siano in declino, le discariche siano limitate ai rifiuti residui (vale a dire non riciclabili e non recuperabili), in linea con i rinvii di cui all'articolo 5, paragrafo 2, della direttiva relativa alle discariche di rifiuti e il recupero energetico sia limitato ai materiali non riciclabili, tenuto conto dell'articolo 4, paragrafo 2, della direttiva quadro sui rifiuti. | 7° programma d'azione per l'ambiente (7° PAA) fino al 2020 "Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta" - Decisione n. 1386/2013/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 20 novembre 2013. |
| | | 12.2.2 Il territorio dell'Unione è densamente popolato e si prevede che, entro il 2020, l'80 % della sua popolazione vivrà in zone urbane o periurbane. La qualità di vita dipenderà direttamente dallo stato in cui si trova l'ambiente urbano. Gli impatti ambientali dovuti alle città arrivano ben oltre i loro confini fisici, in quanto le città dipendono in modo sostanziale dalle regioni periurbane e rurali che devono provvedere alle loro esigenze in termini di cibo, energia, spazio e risorse, nonché gestire i loro rifiuti. | |
| | 12.3 Promuovere modelli di consumo e di produzione sostenibili. | 12.3.1 Garantire una gestione sostenibile dei rifiuti. | Protocollo sulla gestione integrata delle zone costiere del Mediterraneo - entrato in vigore il 24 marzo 2011. |

Tabella 2. Obiettivi di sostenibilità ambientale

Dall'elenco presentato vengono selezionati alcuni obiettivi di sostenibilità ambientale da perseguire e di riferimento per la variante localizzata del PRP di Monfalcone:

- a) 1.1.3 Ridurre al minimo i rischi derivanti dai cambiamenti climatici, proteggere la salute e il benessere e i beni della popolazione e preservare il patrimonio naturale, mantenere o migliorare la capacità di adattamento dei sistemi naturali, sociali ed economici nonché trarre vantaggio dalle eventuali opportunità che si potranno presentare con le nuove condizioni climatiche - Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SNAC), Decreto Direttoriale Prot. 86/CLE del 16 giugno 2015;
- b) 3.2.1 Diminuire l'esposizione della popolazione ai fattori di rischio ambientale e antropico (PERSONE, III. Promuovere la salute e il benessere Obiettivo III.1) - Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile, CIPE, dicembre 2017;
- c) 4.1.1 Garantire il ripristino e la deframmentazione degli ecosistemi e favorire le connessioni ecologiche urbano/rurali (PIANETA, III. Creare comunità e territori resilienti, custodire i paesaggi e i beni culturali, Obiettivo III.4) - Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile, CIPE, dicembre 2017;
- d) 4.3.4 Garantire la gestione sostenibile delle risorse naturali marine e costiere - Protocollo sulla gestione integrata delle zone costiere del Mediterraneo, entrato in vigore il 24 marzo 2011;
- e) 10.1.2 Aumentare la mobilità sostenibile di persone e merci (PROSPERITÀ, IV. Decarbonizzare l'economia, Obiettivo IV.2) - Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile, CIPE, dicembre 2017.

4.3 GLI OBIETTIVI SETTORIALI PER LA PORTUALITÀ

Per l'individuazione degli obiettivi di sviluppo della portualità di Monfalcone, si premette che i medesimi sono stati elaborati a partire dai documenti di scala europea ed internazionale, nonché nazionale e principalmente:

LIBRO BIANCO "TABELLA DI MARCIA PER UNO SPAZIO EUROPEO UNICO DEI TRASPORTI - VERSO UN SISTEMA DI TRASPORTI COMPETITIVO ED ECONOMICO NELLE RISORSE", di cui sono stati considerati i seguenti obiettivi generali:

- Sulle percorrenze superiori a 300 km il 30% del trasporto di merci su strada dovrebbe essere trasferito verso altri modi, quali la ferrovia o le vie navigabili, entro il 2030. Nel 2050 questa percentuale dovrebbe passare al 50% grazie a corridoi merci efficienti ed ecologici. Per conseguire questo obiettivo dovranno essere messe a punto infrastrutture adeguate.

- Entro il 2030 dovrebbe essere pienamente operativa in tutta l'Unione europea una "rete essenziale" TEN-T multimodale, per i Porti CORE e nel 2050 una rete di qualità e capacità elevate con una serie di servizi di informazione connessi, correlata ai porti COMPREHENSIVE (rete in cui è incluso il Porto di Monfalcone)

- Garantire entro il 2050 che tutti i principali porti marittimi siano sufficientemente collegati al sistema di trasporto merci per ferrovia e, laddove possibile, alle vie navigabili interne.

RETI TEN T - REGOLAMENTO UE 1315/2013 dal quale sono stati considerati i seguenti obiettivi:

- la coesione, attraverso, l'interconnessione tra le infrastrutture di trasporto per il traffico di lungo raggio, da un lato, e il traffico regionale e locale, dall'altro sia per quanto riguarda il traffico passeggeri che per quello merci;

- l'efficienza, attraverso l'interconnessione e l'interoperabilità delle reti di trasporto nazionali, l'integrazione e l'interconnessione ottimali di tutti i modi di trasporto, la promozione di trasporti economicamente efficienti e di alta qualità, che contribuiscano all'ulteriore crescita e competitività economica, l'uso efficiente dell'infrastruttura nuova ed esistente;

- la sostenibilità, attraverso lo sviluppo di tutti i modi di trasporto in maniera coerente con la realizzazione di trasporti sostenibili ed economicamente efficienti nel lungo termine, un contributo agli obiettivi di trasporti puliti e a basse emissioni di gas a effetto serra e di carbonio, alla sicurezza dei combustibili, alla riduzione dei costi esterni e alla protezione dell'ambiente. Inoltre la promozione di trasporti a basse emissioni di carbonio, con l'obiettivo di ridurre significativamente entro il 2050 le emissioni di CO₂, in linea con i pertinenti obiettivi di riduzione del CO₂ dell'Unione;

- maggiori benefici per tutti gli utenti, attraverso la garanzia di standard qualitativi sicuri e di elevata qualità, sia per il trasporto di passeggeri che per quello di merci e il sostegno alla mobilità anche in caso di disastri naturali o provocati dall'uomo e assicurando l'accessibilità ai servizi di emergenza e di soccorso.

EUSAIR - STRATEGIA DELLA UE PER LA REGIONE ADRIATICO IONICA - approvata dal Consiglio europeo in data 24 ottobre 2014:

Pilastro 2 Trasporti

- Rafforzare la sicurezza del trasporto marittimo e sviluppare un sistema della portualità intermodale competitiva e moderna
- Sviluppare reti di trasporto affidabili e connessioni intermodali dei porti dell'area con l'entroterra, sia passeggeri che merci.

PIANO STRATEGICO NAZIONALE DELLA PORTUALITÀ E DELLA LOGISTICA

Semplificazione amministrativa:

- Procedure di dragaggio
- Normative relative ai Piani regolatori portuali

Rafforzamento infrastrutturale:

- Adeguamento banchine lato mare
- Miglioramento accessibilità lato terra
- Miglioramento logistica lato terra

Tecnologie ed innovazione:

- Completamento sportello unico controlli
- Completamento Finestra Unica Nazionale NSW
- Digitalizzazione catena logistica ed integrazione servizi
- Costituzione di un sistema per il monitoraggio fisico delle merci e dei mezzi di trasporto
- Rafforzamento della governance tramite la creazione di una cabina di regia con funzioni di indirizzo strategico coordinamento programmazione e monitoraggio degli investimenti
- Concorrenza e trasparenza da perseguire tramite gare per l'affidamento delle concessioni demaniali, incremento competitività dei lavori portuali e l'affidamento dei servizi tecnico nautici.

PIANO REGIONALE DELLE INFRASTRUTTURE DELLA MOBILITÀ DELLE MERCI E DELLA LOGISTICA

- Costituire il quadro programmatico per lo sviluppo di tutte le iniziative sul territorio regionale nel settore del trasporto delle merci e della logistica:

- Costituire il quadro di riferimento per gli altri soggetti pubblici gestori di infrastrutture puntuali e di rete nonché per gli investimenti privati nel settore del trasporto delle merci e della logistica OG 6 OG7.

- Costituire una piattaforma logistica a scala sovra regionale definita da un complesso sistema di infrastrutture e servizi per lo sviluppo delle aree interne, locali e della mobilità infra regionale e promuovere l'evoluzione degli scali portuali verso un modello di sistema regionale dei porti nell'ottica di una complementarietà rispettosa delle regole del mercato per aumentare l'efficienza complessiva:

-Valorizzare il ruolo della Regione quale soggetto che programma lo sviluppo delle infrastrutture di trasporto e di logistica con la finalità di attrarre investitori anche con la formula della finanza di progetto e garantendo le necessarie autorizzazioni per la realizzazione delle infrastrutture programmate.

-Rendere il Friuli Venezia Giulia un territorio competitivo che offra infrastrutture e servizi di logistica per la vasta area regionale costituita da Veneto, Carinzia, Slovenia e Croazia anche in virtù della realizzazione delle nuove

infrastrutture previste dalla programmazione comunitaria delle reti TEN (Corridoio Mediterraneo e Corridoio Adriatico – Baltico).

- Promuovere in generale il recupero funzionale, individuare e rimuovere le criticità nonché mettere in sicurezza il sistema infrastrutturale ferroviario esistente.

- Far diventare il Friuli Venezia Giulia e le sue infrastrutture portuali ed interportuali lo snodo degli scambi fra l'Europa Centro - orientale, il Nord Europa, il Mediterraneo ed il Far East coordinando i nodi logistici e portuali regionali anche attraverso l'integrazione e l'implementazione di sistemi telematici avanzati, tesi alla creazione di un sistema che fornisca servizi di qualità agli operatori e la cui attività sia a supporto di tutto il tessuto produttivo della Regione.

- Costituire un sistema di governance condiviso per le competenze in materia di pianificazione, programmazione, realizzazione e gestione delle infrastrutture di trasporto attualmente parcellizzate tra diversi soggetti:

- Costituire il quadro programmatico per lo sviluppo di tutte le iniziative della Regione e delle aziende da essa partecipate, in materia di infrastrutture di trasporto.

- Promuovere il trasferimento del trasporto merci e di persone da gomma a ferro/acqua nel rispetto degli indirizzi dello sviluppo sostenibile, dell'intermodalità e della co-modalità:

- Promuovere il più forte riequilibrio dei trasporti in direzione delle modalità ferroviaria e marittima in linea con gli orientamenti comunitari in materia.

ACCORDO DI COOPERAZIONE "TRIHUB" FRA L'AUTORITÀ DI SISTEMA PORTUALE DEL MARE ADRIATICO ORIENTALE E CHINA COMMUNICATIONS COSTRUCTION COMPANY

- piano integrato di rinforzo del sistema infrastrutturale ferroviario nell'area compresa fra Cervignano del Friuli, Villa Opicina e Trieste, sviluppato in collaborazione con il gestore della rete ferroviaria italiana (Rete Ferroviaria Italiana S.p.A – RFI) voto a:

- migliorare, attraverso progetti qualificati, investimenti e gestione infrastrutturale di alta qualità, il potenziale ferroviario/intermodale dei porti di Trieste e Monfalcone, in termini di capacità ferroviaria e ampiezza/qualità di servizi intermodali, sia nella regione portuale dell'Adriatico orientale, sia nel retroterra merci dell'Europa centrale e orientale;

- incrementare le reciproche opportunità riguardanti attività condotte in collaborazione in Europa e Cina.

4.4 GLI OBIETTIVI E LE AZIONI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA DEL PIANO REGOLATORE PORTUALE DI MONFALCONE

La cascata degli obiettivi generali, specifici e delle relative azioni per la variante localizzata del PRP di Monfalcone è stata elaborata a partire dagli obiettivi di sostenibilità ambientale (cfr. paragrafo 4.2), quelli infrastrutturali e di settore (cfr. paragrafo 4.3) e le Linee guida di indirizzo per il PRP allegate alla deliberazione di Giunta regionale n. 2264/2014.

Si evidenzia che, a seguito delle avvenute modifiche e integrazioni normative apportate alla legge 84/94 con i decreti legislativi n. 169/2016 e n. 232/2017, la proposta di obiettivi e azioni del PRP di Monfalcone presentata nel Rapporto preliminare è stata adattata/adequata al più recente contesto contenutistico della variante localizzata del PRP di Monfalcone. Tale adeguamento ha richiesto la necessità di suddividere gli obiettivi e gli indirizzi tra variante localizzata e contenuti da sviluppare nell'ambito del Documento di pianificazione strategica di sistema (DPSS) e, in generale, nella pianificazione di Sistema portuale del Mare Adriatico orientale. Per tali evoluzioni al quadro normativo, di seguito si presenta dapprima la proposta contenuta nel Rapporto preliminare, denominata "Cascata degli obiettivi generali, specifici e azioni del PRP di Monfalcone presentati nel Rapporto preliminare di VAS", la cui presa d'atto è avvenuta con DGR 2094/2015, per poi esplicitare il passaggio avvenuto nel processo elaborativo tra le azioni presentate nel Rapporto preliminare e quelle invece illustrate nel presente Rapporto ambientale.

Le azioni presentate nel Rapporto preliminare sono confluite, in definitiva, in due distinte strutture a cascata, una riferita agli obiettivi generali, specifici e alle azioni della variante localizzata del PRP di Monfalcone, denominata "A. Cascata degli obiettivi generali, specifici e azioni della variante localizzata del PRP di Monfalcone", e una relativa a obiettivi generali, specifici ed azioni da sviluppare, a successivamente rispetto alla variante, nell'ambito del Documento di pianificazione strategica di sistema (DPSS), nella pianificazione di Sistema portuale o da concretizzarsi con altri strumenti quali accordi e intese. Quest'ultima struttura è stata denominata "B. Cascata degli obiettivi generali, specifici e azioni per il DPSS/Altri atti". Tale attività ha portato a re-incasellare i contenuti del precedente PRP di Monfalcone all'interno delle due strutture a cascata; questa operazione, a seconda dell'azione considerata, ha portato anche a ripetere talune azioni in entrambe le strutture, perché realizzabili sia parzialmente direttamente nell'ambito della variante localizzata, sia parzialmente all'interno della più ampia programmazione e pianificazione strategica di sistema per il porto di Monfalcone. D'altro canto, la suddivisione nelle due strutture a cascata ha comportato necessariamente la rinumerazione delle azioni, a volte coincidenti rispetto alla versione del Rapporto preliminare, a volte rideterminata, ma ha evidenziato in qualche caso la duplicazione del codice per quelle azioni presenti in entrambe le strutture. Infine, a seguito dei tavoli tecnici e degli incontri interlocutori bilaterali realizzati prevalentemente con l'AdSP del Mare Adriatico Orientale e con il Comune di Monfalcone, sono state affinate le denominazioni/descrizioni di alcune azioni per tener conto degli indirizzi di sviluppo richiesti da tali Enti. Nella definizione delle azioni si è naturalmente tenuto conto anche delle osservazioni pervenute in fase di scoping.

Per chiarire meglio come si è passati dalla struttura a cascata presentata nel Rapporto preliminare alle due strutture di cui sopra, è stata costruita una tabella di corrispondenza descritta di seguito. Per agevolare la lettura delle corrispondenze di contenuto, le strutture a cascata sono state integrate con l'ulteriore riferimento alle Linee guida di indirizzo per il PRP di cui alla sopra citata deliberazione di Giunta regionale n. 2264/2014.

La seguente tabella riepiloga e codifica le Linee di indirizzo.

| INDIRIZZO PER LA FORMAZIONE DEL PRP DI MONFALCONE | | CODIFICA |
|--|---|------------|
| A. Al fine di un potenziamento dei traffici portuali nel Porto di Monfalcone, nodo del Sistema portuale regionale e dell'Alto Adriatico, per valorizzare la sua funzione di scalo di approvvigionamento delle realtà industriali e produttive regionali e nazionali ma anche di scalo complementare e sinergico per altre tipologie di traffico quali il traffico container e quello Ro Ro, già sviluppate e consolidate in altre realtà portuali contermini e tenuto conto della situazione attuale delle aree portuali concesse, si danno i seguenti indirizzi che dovranno privilegiare il coinvolgimento del capitale privato (vedi art. 13 della L.R.12/2012): | 1. Valutare l'ampliamento e lo sviluppo del lay-out base di banchina e piazzali retrostanti per la massima valorizzazione funzionale degli ampi spazi ed aree rese disponibili dalle opere di conterminazione territoriale (cassa di colmata) e posizionamento dei fanghi di risulta. Si dovranno altresì considerare superfici alternative da destinare al deposito di materiali di dragaggio nell'eventualità che si prevedano infrastrutturazioni dell'attuale area della cassa di colmata. | A.1 |
| | 2. Valutare la configurazione del lay-out di base del sistema per le modalità Ro-Ro CON-Ro (realizzazione di adeguate banchine di ormeggio - darsena), multi-purPOSE e container (piazzali modulari di stoccaggio con adeguata portata ≥ 6 tonn/mq, piazzali a monte per l'insediamento di magazzini privati) nonché quali strutture di supporto al traffico di autoveicoli. | A.2 |
| | 3. Valutare la previsione di infrastrutture complementari di base per il supporto all'eventuale traffico passeggeri a seguito del traffico Ro-Ro, CON-Ro e Ferry, (Stazione marittima). | A.3 |
| | 4. Valutare una ridefinizione complessiva del regime concessorio delle aree portuali anche ai fini di una miglior armonizzazione ed un più efficiente utilizzo delle aree demaniali nell'ottica dello sviluppo portuale. | A.4 |
| | 5. Prevedere la ridefinizione della viabilità interna e relative connessioni alla rete principale valutando la capacità di scorrimento del traffico lungo la via principale di accesso al Porto e le capacità di carico del sovrappasso lungo la stessa arteria. | A.5 |
| | 6. Valutare la previsione del potenziamento del raccordo ferroviario a monte del lay-out primario (banchina/piazzale) con adeguate aste di movimentazione/carico/scarico convogli (lunghezza scalo ferroviario merci con aste rettilinee 650÷750 m), adeguati raggi di curvatura e relative connessioni alla rete principale di afferenza alla stazione ferroviaria di Monfalcone. | A.6 |
| | 7. Valutare una migliore distinzione funzionale tra le attività di diporto e le attività portuali nel bacino di Panzano considerando, oltre alla mobilità via mare, anche l'assetto infrastrutturale, stradale e ferroviario, a servizio delle banchine collegate in autonomia funzionale al Porto. | A.7 |
| B. Al fine di garantire uno sviluppo equilibrato del Porto, inserito in una | 1. un incremento dell'attuale dotazione di aree retroportuali con prevalente funzione intermodale e logistica per aumentare e diversificare l'offerta di aree da destinare a nuovi traffici, valutando l'opportunità di ricomprendere in tale ambito | B.1 |

| INDIRIZZO PER LA FORMAZIONE DEL PRP DI MONFALCONE | | CODIFICA |
|--|--|----------|
| <p>logica di sistema territoriale integrato che tiene conto delle complessive realtà produttive presenti e proposte nell'area (attività industriali, cantieristiche, turistico diportistiche e di approvvigionamento energetico), perseguendo sia l'esigenza di offrire una rapida risposta alle opportunità del mercato, sia la redditività degli investimenti conseguenti all'acquisizione di nuovi volumi e tipologie di traffico si danno i seguenti indirizzi.</p> <p>Valutare la definizione del perimetro dell'ambito portuale prevedendo:</p> | <p>le aree attualmente non utilizzate, comprese tra le banchine ed il piazzale del Porto e l'agglomerato industriale del Lisert, in quanto aree facilmente infrastrutturabili da destinare a funzioni in linea con la destinazione di interscambio merci già prevista dal PRGC di Monfalcone.</p> | |
| | <p>2. L'approfondimento delle tematiche inerenti al rapporto fra i vigenti siti vincolati ZSC-ZPS e le adiacenti aree portuali, le relative funzioni e i loro possibili utilizzi futuri.</p> | B.2 |
| | <p>3. L'eventuale aggiornamento delle attuali zone portuali produttive industriali ed energetiche in cui vengono svolte funzioni e servizi portuali in autonomia funzionale.</p> | B.3 |
| | <p>4. l'inclusione in ambito portuale anche di aree private non appartenenti al demanio marittimo purché funzionali all'esercizio delle attività portuali e prevederne la regolamentazione mediante accordi con i soggetti proprietari delle aree stesse e degli impianti non demaniali, ai sensi di quanto previsto dal comma 3 dell'art. 5 della L.R. 12/2012.</p> | B.4 |
| <p>C. Poiché il Piano regolatore portuale di Monfalcone è uno strumento in cui il carattere pianificatorio-strategico prevale su quello progettuale, ai sensi del comma 3 art. 6 della L.R. 12/2012, si dà indirizzo di assoggettare il medesimo a VAS, di cui agli articoli da 11 a 18 del decreto legislativo 152/2006 come concordato con il Ministero dell'ambiente, della tutela del territorio e del mare. Successivamente i relativi progetti saranno sottoposti a VIA, ai sensi degli articoli da 19 a 29 del citato decreto legislativo 152/2006.</p> | | C |
| <p>D. Nei documenti di VAS (ed in particolare nel Rapporto ambientale), al fine di sviluppare un adeguato quadro conoscitivo, si dà indirizzo di effettuare analisi degli aspetti ambientali specifici la cui caratterizzazione si basi sui parametri indicati nell'allegato C1 delle "Linee guida per la redazione dei Piani regolatori portuali" elaborate dal Consiglio superiore dei Lavori pubblici nel 2004, ivi comprese considerazioni relative alla gestione dei sedimenti inquinati (movimentazione e deposito dei fanghi) derivanti da vari interventi.</p> | | D |
| <p>E. Al fine di garantire la sostenibilità ambientale del Piano, oltre a valutare gli effetti che l'attuazione del Piano potrà generare sull'ambiente e sulla popolazione, anche fornendo eventuali indicazioni per la mitigazione e la compensazione di possibili effetti negativi indotti, si dà indirizzo di sviluppare altresì una proposta che persegua il miglioramento della qualità ambientale dell'area, che contempli le esigenze infrastrutturali ferroviarie e logistiche, che valorizzi l'area dal punto di vista turistico e che renda sostenibile lo sviluppo del futuro assetto del Porto, considerando in particolare i seguenti orientamenti:</p> | <p>1. approfondire le valutazioni in merito alla possibilità di effettuare interventi di manutenzione/miglioramento relativamente alla porzione di Zona speciale di conservazione (ZSC) "Carso triestino e Goriziano" e Zona di protezione speciale (ZPS) "Aree carsiche della Venezia Giulia" che ricade parzialmente e si pone in continuità con la zona della cassa di colmata.</p> | E.1 |
| | <p>2. Valutare l'opportunità di prevedere la realizzazione di un'area-filtro fra ZSC e cassa di colmata con funzioni di transizione.</p> | E.2 |
| | <p>3. Per l'area del Sito di importanza nazionale (SIN) "Canneto del Lisert", si valuti la possibilità di proporre un progetto ambientale che risponda alle esigenze funzionali di retroportualità e infrastrutturali ferroviarie legate allo sviluppo del futuro assetto del Porto e sia finalizzato anche a dare continuità alle adiacenti aree tutelate.</p> | E.3 |
| <p>F. In una logica di multifunzionalità e di sviluppo complessivo di tutta l'area, in relazione al prospettato insediamento di un impianto di approvvigionamento energetico finalizzato all'abbattimento dei costi energetici delle imprese regionali, in considerazione della necessità di minimizzare le interferenze con l'ambito portuale sotto il profilo delle movimentazioni dei traffici e delle relative operazioni portuali nonché sotto il profilo della sicurezza sia a terra sia a mare, in quanto si tratta di impianto a rischio di incidente rilevante, con particolare attenzione anche in rapporto ai siti della Rete Natura 2000, alle ricadute socio-economiche e alle politiche comunitarie e nazionali di settore, si dà indirizzo di valutarne l'opportuna localizzazione volta ad una sua "armonizzazione" al sistema portuale e alle relative infrastrutture che in fase di redazione del Piano saranno individuate come "essenziali" per lo sviluppo del Porto.</p> | | F |

CASCATA DEGLI OBIETTIVI GENERALI, SPECIFICI E AZIONI DEL PRP DI MONFALCONE PRESENTATI NEL RAPPORTO PRELIMINARE DI VAS

| TEMI | OBIETTIVI DI PIANO | | | AZIONI DI PIANO | Corrispondenza con le Linee di indirizzo per il PRP (DGR 2264/2014) | | |
|------------------------------|--------------------|--|-------|--|---|---|---------|
| | Obiettivi generali | Obiettivi specifici | | | | | |
| CONNESSIONI RETI E LOGISTICA | OG1 | Promuovere lo sviluppo del Porto di Monfalcone in un'ottica complementare ed integrata nell'ambito del sistema regionale dei Porti, migliorando l'accessibilità, in particolare ferroviaria, del Porto di Monfalcone, quale porto Comprehensive, nell'ambito del sistema portuale regionale con le reti TEN T. | OS1.1 | Migliorare le connessioni intermodali con l'entroterra e rendere efficienti le funzioni logistiche per sostenere la crescita del trasporto marittimo di merci. | A1.1.1 | Incrementare l'attuale dotazione di aree retroportuali con prevalente funzione intermodale e logistica per aumentare e diversificare l'offerta di aree da destinare a nuovi traffici. | B.1 |
| | | | OS1.2 | Rimuovere le strozzature e realizzare i collegamenti mancanti, sia all'interno delle infrastrutture di trasporto che nei punti di collegamento tra di esse. | A1.2.1 | Adeguare raggi di curvatura del raccordo ferroviario a monte del lay-out primario e relative connessioni alla rete principale. | A.6 |
| | | | | | A1.2.2 | Rimuovere delle attuali interferenze tra lo scalo ferroviario ed il collegamento viario di accesso al porto. | A.5 A.6 |
| | | | OS1.3 | Sviluppare ed ottimizzare le infrastrutture puntuali e lineari portuali e retroportuali al fine di rendere più efficiente lo scambio modale. | A1.3.1 | Ridefinire la viabilità interna e relative connessioni alla rete principale valutando la capacità di scorrimento del traffico lungo la via principale di accesso al Porto e le capacità di carico del sovrappasso lungo la stessa arteria. | A.5 |
| | | | OS1.4 | Favorire il trasporto marittimo a corto raggio e le autostrade del mare, riservando particolare attenzione ai collegamenti con le prosecuzioni terrestri sia con riferimento al trasporto delle merci che a quello dei passeggeri. | A1.4.1 | Prevedere infrastrutture complementari di base per il supporto all'eventuale traffico passeggeri a seguito del traffico Ro-Ro, CON-Ro e Ferry, (Stazione marittima). | A.3 |
| | | | OS1.5 | Sviluppare ed ottimizzare l'utilizzo delle infrastrutture esistenti e recuperare aree dismesse al fine di creare un sistema logistico integrato ecosostenibile. | A1.5.1 | Ampliare e sviluppare il lay-out base di banchina e piazzali retrostanti per la massima valorizzazione funzionale degli ampi spazi ed aree rese disponibili dalle opere di conterminazione territoriale (cassa di colmata) e posizionamento dei fanghi di risulta. | A.1 |
| | | | | | A1.5.2 | Reperire superfici alternative da destinare al deposito di materiali di dragaggio nell'eventualità che si prevedano infrastrutturazioni dell'attuale area della cassa di colmata. | A.1 |
| | | | | | A1.5.3 | Riconfigurare il lay-out di base del sistema per le modalità Ro-Ro CON-Ro (realizzazione di adeguate banchine di ormeggio - darsena), multi-purpose e container (piazzali modulari di stoccaggio con adeguata portata ≥6 t/mq, piazzali a monte per l'insediamento di magazzini privati) nonché quali | A.2 |

| TEMI | OBIETTIVI DI PIANO | | | | AZIONI DI PIANO | Corrispondenza con le Linee di indirizzo per il PRP (DGR 2264/2014) | |
|---------------------------|--------------------|---|---------------------|---|-----------------|--|---|
| | Obiettivi generali | | Obiettivi specifici | | | | |
| | | | | | | strutture di supporto al traffico di autoveicoli. | |
| | | | | | A1.5.4 | Ricomprendere in ambito portuale aree attualmente non utilizzate, comprese tra le banchine ed il piazzale del Porto e l'agglomerato industriale del Lisert, in quanto aree facilmente infrastrutturabili da destinare a funzioni in linea con la destinazione di interscambio merci già prevista dal PRGC di Monfalcone. | B.1 |
| | | | | | A1.6.1 | Sostenere l'uso di modi di trasporto più efficienti sia sotto il profilo qualitativo che economico ed energetico, ovvero del contenimento delle emissioni di gas ad effetto serra e di carbonio. | Potenziare il raccordo ferroviario a monte del layout primario (banchina/piazzale) con adeguate aste di movimentazione/carico/scarico convogli (lunghezza scalo ferroviario merci con aste rettilinee 650÷750 m). |
| INFRASTRUTTURE ED ENERGIA | OG2 | Sviluppare in modo sostenibile le infrastrutture portuali anche ai fini di garantire la mobilità anche in casi di calamità naturali o provocate dalle attività umane. | OS2.1 | Ridurre gli impatti sulle componenti ambientali e sulla biodiversità derivanti dalla realizzazione ed esercizio delle infrastrutture portuali ed energetiche. | A2.1.1 | Individuare aree a prevalente vocazione energetica in coerenza con le strategie di sviluppo portuale al fine di minimizzare i possibili impatti ambientali e socio economici. | B.3 |
| | | | OS2.2 | Dimensionare le infrastrutture in termini dei trend di innalzamento del livello marino conseguente ai cambiamenti climatici. | A2.2.1 | Sviluppare un database per la valutazione del rischio contenente informazioni sulla vulnerabilità delle strutture esistenti. | A.1 |

| TEMI | OBIETTIVI DI PIANO | | | | AZIONI DI PIANO | Corrispondenza con le Linee di indirizzo per il PRP (DGR 2264/2014) | |
|---------------------------------|--------------------|---|---------------------|---|--|--|-----|
| | Obiettivi generali | | Obiettivi specifici | | | | |
| | | | | | A2.2.2 Creare adeguate misure che possono includere un congruo innalzamento delle nuove infrastrutture e uno sviluppo regolamentato delle aree soggette ad allagamento. | A.1 | |
| CONCESSIONI DEMANIALI E SERVITÙ | OG3 | Ridefinire le destinazioni d'uso dell'ambito portuale del porto di Monfalcone. | OS3.1 | Ridefinire complessivamente il regime concessorio delle aree portuali anche ai fini di una miglior armonizzazione ed un più efficiente utilizzo delle aree demaniali nell'ottica dello sviluppo portuale. | A3.1.1 | Definire criteri funzionali/dimensionali per il riassetto del sistema concessorio demaniale volti all'efficientamento delle destinazioni funzionali delle aree sulla base delle diverse tipologie di traffico nell'ambito portuale. | A.4 |
| | | | OS3.2 | Adottare meccanismi per l'acquisizione, la cessione, la donazione o il trasferimento di superfici al demanio pubblico e istituire servitù sulle proprietà. | A3.2.1 | Includere in ambito portuale anche aree private non appartenenti al demanio marittimo purché funzionali all'esercizio delle attività portuali e prevederne la regolamentazione mediante accordi con i soggetti proprietari delle aree stesse e degli impianti non demaniali, ai sensi di quanto previsto dal comma 3 dell'art. 5 della L.R. 12/2012. | B.4 |
| SICUREZZA | OG4 | Migliorare la connettività dei trasporti anche attraverso il controllo coordinato della sicurezza del traffico marittimo e del trasporto multimodale, al fine di aumentarne la competitività. | OS4.1 | Garantire una distribuzione bilanciata degli usi sull'intera zona costiera, evitando la concentrazione non necessaria e una sovraccrescita insediativa. | A4.1.1 | Distinguere le funzioni tra le attività di diporto e le attività portuali nel bacino di Panzano valorizzandole e considerando, oltre alla mobilità via mare, anche l'assetto infrastrutturale, stradale e ferroviario, a servizio delle banchine collegate in autonomia funzionale al Porto. | A.7 |
| | | | | | A4.1.2 | Individuare aree a prevalente vocazione energetica volte a minimizzare le interferenze con l'ambito portuale di impianti di approvvigionamento energetico sotto il profilo delle movimentazioni dei traffici e delle relative operazioni portuali nonché sotto il profilo della sicurezza sia a terra sia a mare. | F |

| TEMI | OBIETTIVI DI PIANO | | | AZIONI DI PIANO | Corrispondenza con le Linee di indirizzo per il PRP (DGR 2264/2014) | | |
|----------------------------------|--------------------|---|--------------|---|---|---|--------------------------|
| | Obiettivi generali | Obiettivi specifici | | | | | |
| | | | OS4.2 | Implementare i sistemi informatici di interfaccia terra/mare per il monitoraggio e la sicurezza dei traffici marittimi e intermodali aventi origine e destinazione nel porto di Monfalcone. | A4.2.1 | Prevedere uno strumento per la gestione integrata dei sistemi di controllo e monitoraggio del traffico marittimo e dei servizi intermodali aventi origine/destinazione il Porto Monfalcone. | A.3 |
| USO DEL SUOLO | OG5 | Proteggere e utilizzare in modo sostenibile le zone costiere, favorendo le attività economiche che generino opportunità imprenditoriali e di lavoro in un'ottica di integrazione strategica fra mare e costa. | OS5.1 | Garantire l'uso sostenibile delle zone costiere e ridurre le pressioni eccedenti la capacità di carico, con particolare riferimento ad aree sensibili come la cassa di colmata. | A5.1.1 | Riutilizzare, in un'ottica di sostenibilità ambientale, le aree sensibili come la cassa di colmata per finalità portuali con opportuni interventi. | E.2 A.1 |
| | | | OS5.2 | Valutare i rischi associati alle varie attività umane e alle infrastrutture, in modo da prevenirne e ridurre gli impatti negativi sulle zone costiere. | A5.2.1 | Elaborare uno studio sull'analisi del rischio derivato da attività antropiche all'interno dell'area portuale e valutare le eventuali conseguenti azioni di mitigazione. | A.7 |
| | | | OS5.3 | Valorizzare, in un'ottica di sviluppo sostenibile, le aree industriali ed energetiche attuali e quelle dismesse. | A5.3.1 | Aggiornare le attuali zone portuali produttive industriali ed energetiche in cui vengono svolte funzioni e servizi portuali in autonomia funzionale anche ai fini del riutilizzo di aree dismesse. | B.3 |
| GESTIONE INTEGRATA | OG6 | Adottare un approccio strategico che miri all'integrità ecologica dell'ambiente marino e terrestre, all'efficienza economica e all'equità sociale, attraverso la gestione integrata delle zone costiere. | OS6.1 | Pianificare le zone costiere considerando l'integrazione fra i diversi usi del mare, fra i quali: il trasporto marittimo, l'acquacoltura, le attività ricreative, la produzione di energia. | A6.1.1 | Proporre, per l'area del Sito di importanza nazionale (SIN) "Canneto del Lisert", un progetto ambientale che risponda alle esigenze funzionali di retroportualità e infrastrutturali ferroviarie legate allo sviluppo del futuro assetto del Porto. | E.3 |
| | | | OS6.2 | Tutelare le aree di interesse ecologico e paesaggistico, conservando l'integrità e il funzionamento degli ecosistemi. | A6.2.1 | Prevedere interventi di manutenzione/miglioramento relativamente alla porzione di Zona speciale di conservazione (ZSC) "Carso triestino e Goriziano" e Zona di protezione speciale (ZPS) "Aree carsiche della Venezia Giulia" che ricade parzialmente e si pone in continuità con la zona della cassa di colmata. | E.1 |
| ECO SOSTENIBILITÀ E BIODIVERSITÀ | OG7 | Attuare un approccio ecosistemico alla pianificazione e alla gestione delle attività antropiche, anche ripristinando e mantenendo gli ecosistemi e i relativi servizi, al fine di | OS7.1 | Creare aree tampone o corridoi ecologici e cinture verdi. | A7.1.1 | Approfondire le tematiche inerenti al rapporto fra i vigenti siti vincolati ZSC-ZPS e le adiacenti aree portuali, al fine di elaborare una proposta per definire le relative funzioni e i loro possibili utilizzi futuri. | B.2 |
| | | | | | A7.1.2 | Prevedere la realizzazione di un'area-filtro fra ZSC e cassa di colmata con funzioni di transizione. | E.2 |

| TEMI | OBIETTIVI DI PIANO | | | AZIONI DI PIANO | Corrispondenza con le Linee di indirizzo per il PRP (DGR 2264/2014) | |
|------|--|---------------------|--|-----------------|--|--------------------------|
| | Obiettivi generali | Obiettivi specifici | | | | |
| | conseguire un buono stato ambientale, di preservare il patrimonio naturale e di contrastare i cambiamenti climatici. | OS7.2 | Ridurre la frammentazione degli habitat ricostruendo gli stessi laddove possibile. | A7.2.1 | Proporre, per l'area del Sito di importanza nazionale (SIN) "Canneto del Lisert", un progetto ambientale finalizzato anche a dare continuità alle adiacenti aree tutelate. | E.3 |
| | | OS7.3 | Realizzare gli obiettivi di salvaguardia ambientale a costi sostenibili per lo sviluppo economico e sociale. | A7.3.1 | Valutare la sostenibilità socio-economica degli interventi di manutenzione/miglioramento previsti per la Rete Natura2000 e le aree adiacenti. | E.1 E.3 |
| | | OS7.4 | Ridurre l'inquinamento. | A7.4.1 | Prevedere misure prescrittive e di indirizzo finalizzate a rendere ambientalmente sostenibili gli interventi insediativi e infrastrutturali in ambito portuale. | A.1 |
| | | OS7.5 | Monitorare le varie forme di inquinamento (acustico, del mare, dell'acqua, dell'aria, del suolo e della gestione dei rifiuti). | A7.5.1 | Elaborare un adeguato Piano di monitoraggio ambientale per l'ambito portuale. | D |

Segue, la tabella di corrispondenza tra le azioni presentate nel Rapporto preliminare e la nuova assegnazione effettuata tra variante localizzata del PRP e DPSS (o ulteriori atti, accordi e strumenti previsti dalle vigenti normative di settore). Le azioni precedute dalla lettera A sono riferite alla "A. Cascata degli obiettivi generali, specifici e azioni della variante localizzata del PRP di Monfalcone" mentre le azioni precedute dalla lettera B sono relative alle azioni della struttura "B. Cascata degli obiettivi generali, specifici e azioni per il DPSS/Altri atti".

| AZIONI DI PIANO presentate nel Rapporto preliminare | | AZIONI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA presentate nel Rapporto ambientale | | Corrispondenza con le Linee di indirizzo per il PRP (DGR 2264/2014) |
|---|---|--|--|---|
| A1.1.1 | Incrementare l'attuale dotazione di aree retroportuali con prevalente funzione intermodale e logistica per aumentare e diversificare l'offerta di aree da destinare a nuovi traffici. | A1.1.1 B1.1.1 | Incrementare l'attuale dotazione di aree retroportuali con prevalente funzione intermodale e logistica per aumentare e diversificare l'offerta di aree da destinare a nuovi traffici. | B.1 |
| A1.2.1 | Adeguare raggi di curvatura del raccordo ferroviario a monte del lay-out primario e relative connessioni alla rete principale. | A1.2.1 B1.2.1 | Adeguare il sistema ferroviario a monte del lay-out primario e relative connessioni alla rete principale. | A.6 |
| A1.2.2 | Rimuovere delle attuali interferenze tra lo scalo ferroviario ed il collegamento viario di accesso al porto. | B1.2.2 | Rimuovere le attuali interferenze tra lo scalo ferroviario ed il collegamento viario di accesso al porto. | A.5 A.6 |
| A1.3.1 | Ridefinire la viabilità interna e relative connessioni alla rete principale valutando la capacità di scorrimento del traffico lungo la via principale di accesso al Porto e le capacità di carico del sovrappasso lungo la stessa arteria. | A1.3.1 | Ridefinire la viabilità interna. | A.5 |
| | | B1.3.1 | Ridefinire le connessioni alla rete principale valutando la capacità di scorrimento del traffico lungo la via principale di accesso al Porto e le capacità di carico del sovrappasso lungo la stessa arteria. | |
| A1.4.1 | Prevedere infrastrutture complementari di base per il supporto all'eventuale traffico passeggeri a seguito del traffico Ro-Ro, CON-Ro e Ferry, (Stazione marittima). | A1.4.1 | Prevedere infrastrutture complementari di base per il supporto all'eventuale traffico passeggeri a seguito del traffico Ro-Ro e CON-Ro. | A.3 |
| A1.5.1 | Ampliare e sviluppare il lay-out base di banchina e piazzali retrostanti per la massima valorizzazione funzionale degli ampi spazi ed aree rese disponibili dalle opere di conterminazione territoriale (cassa di colmata) e posizionamento dei fanghi di risulta. | A1.5.1 | Ampliare e sviluppare il lay-out base di banchina e piazzali retrostanti per la massima valorizzazione funzionale degli ampi spazi ed aree rese disponibili dalle opere di conterminazione territoriale (cassa di colmata) e posizionamento dei fanghi di risulta (nuova banchina). | A.1 |
| A1.5.2 | Reperire superfici alternative da destinare al deposito di materiali di dragaggio nell'eventualità che si prevedano infrastrutturazioni dell'attuale area della cassa di colmata. | A1.5.2 | Reperire superfici alternative da destinare al deposito di materiali di dragaggio nell'eventualità che si prevedano infrastrutturazioni dell'attuale area della cassa di colmata (nuova cassa di colmata). | A.1 |
| A1.5.3 | Riconfigurare il lay-out di base del sistema per le modalità Ro-Ro CON-Ro (realizzazione di adeguate banchine di ormeggio - darsena), multi-purpose e container (piazzali modulari di stoccaggio con adeguata portata ≥ 6 t/mq, piazzali a monte per l'insediamento di magazzini privati) nonché quali strutture di supporto al traffico di autoveicoli. | A1.5.3 | Riconfigurare il lay-out di base del sistema per le modalità Ro-Ro CON-Ro (realizzazione di adeguate banchine di ormeggio - tombamento della darsena), multi-purpose (piazzali modulari di stoccaggio con adeguata portata, piazzali a monte per l'insediamento di magazzini privati) nonché quali strutture di supporto al traffico di autoveicoli. | A.2 |
| A1.5.4 | Ricomprendere in ambito portuale aree attualmente non utilizzate, comprese tra le banchine ed il piazzale del Porto e l'agglomerato industriale del Lisert, in | B1.4.1 | Programmare l'attuazione delle aree attualmente non utilizzate, comprese tra le banchine ed il piazzale del Porto e l'agglomerato industriale del Lisert, in | B.1 |

| AZIONI DI PIANO presentate nel Rapporto preliminare | | AZIONI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA presentate nel Rapporto ambientale | | Corrispondenza con le Linee di indirizzo per il PRP (DGR 2264/2014) |
|---|--|--|--|---|
| | quanto aree facilmente infrastrutturabili da destinare a funzioni in linea con la destinazione di interscambio merci già prevista dal PRGC di Monfalcone. | | quanto aree facilmente infrastrutturabili da destinare a funzioni in linea con la destinazione di interscambio merci già prevista dal PRGC di Monfalcone. | |
| A1.6.1 | Potenziare il raccordo ferroviario a monte del lay-out primario (banchina/piazzale) con adeguate aste di movimentazione/carico/scarico convogli (lunghezza scalo ferroviario merci con aste rettilinee 650÷750 m). | A1.6.1 B1.5.1 | Potenziare il raccordo ferroviario a monte del lay-out primario (banchina/piazzale) con adeguate aste di movimentazione/carico/scarico convogli (lunghezza scalo ferroviario merci con aste rettilinee 650÷750 m). | A.6 |
| A2.1.1 | Individuare aree a prevalente vocazione energetica in coerenza con le strategie di sviluppo portuale al fine di minimizzare i possibili impatti ambientali e socio economici. | A2.1.1 B2.1.1 | Favorire l'utilizzo nelle aree portuali anche di fonti energetiche rinnovabili in coerenza con le strategie di sviluppo portuale al fine di minimizzare i possibili impatti ambientali e socio economici. | B.3 |
| A2.2.1 | Sviluppare un database per la valutazione del rischio contenente informazioni sulla vulnerabilità delle strutture esistenti. | B2.2.1 | Sviluppare un database per la valutazione del rischio contenente informazioni sulla vulnerabilità delle strutture esistenti. | A.1 |
| A2.2.2 | Creare adeguate misure che possono includere un congruo innalzamento delle nuove infrastrutture e uno sviluppo regolamentato delle aree soggette ad allagamento. | A2.2.1 | Creare adeguate misure che possono includere un congruo innalzamento delle nuove infrastrutture e uno sviluppo regolamentato delle aree soggette ad allagamento. | A.1 |
| A3.1.1 | Definire criteri funzionali/dimensionali per il riassetto del sistema concessorio demaniale volti all' efficientamento delle destinazioni funzionali delle aree sulla base delle diverse tipologie di traffico nell'ambito portuale. | B3.1.1 | Definire criteri funzionali/dimensionali per il riassetto del sistema concessorio demaniale volti all' efficientamento delle destinazioni funzionali delle aree sulla base delle diverse tipologie di traffico nell'ambito portuale. | A.4 |
| A3.2.1 | Includere in ambito portuale anche aree private non appartenenti al demanio marittimo purché funzionali all'esercizio delle attività portuali e prevederne la regolamentazione mediante accordi con i soggetti proprietari delle aree stesse e degli impianti non demaniali, ai sensi di quanto previsto dal comma 3 dell'art. 5 della L.R. 12/2012. | B3.2.1 | Includere in ambito portuale anche aree private non appartenenti al demanio marittimo purché funzionali all'esercizio delle attività portuali e prevederne la regolamentazione mediante accordi con i soggetti proprietari delle aree stesse e degli impianti non demaniali. | B.4 |
| A4.1.1 | Distinguere le funzioni tra le attività di diporto e le attività portuali nel bacino di Panzano valorizzandole e considerando, oltre alla mobilità via mare, anche l'assetto infrastrutturale, stradale e ferroviario, a servizio delle banchine collegate in autonomia funzionale al Porto. | B4.1.1 | Distinguere le funzioni tra le attività di diporto e le attività portuali nel bacino di Panzano valorizzandole e considerando, oltre alla mobilità via mare, anche l'assetto infrastrutturale, stradale e ferroviario, a servizio delle banchine collegate in autonomia funzionale al Porto. | A.7 |
| A4.1.2 | Individuare aree a prevalente vocazione energetica volte a minimizzare le interferenze con l'ambito portuale di impianti di approvvigionamento energetico sotto il profilo delle movimentazioni dei traffici e delle relative operazioni portuali nonché sotto il profilo della sicurezza sia a terra sia a mare. | A3.1.1 | Valutare la compatibilità di aree a prevalente vocazione energetica all'interno dell'ambito portuale sotto il profilo delle movimentazioni dei traffici e delle relative operazioni portuali nonché sotto il profilo della sicurezza sia a terra sia a mare. | F |

| AZIONI DI PIANO presentate nel Rapporto preliminare | | AZIONI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA presentate nel Rapporto ambientale | | Corrispondenza con le Linee di indirizzo per il PRP (DGR 2264/2014) |
|---|---|--|---|---|
| A4.2.1 | Prevedere uno strumento per la gestione integrata dei sistemi di controllo e monitoraggio del traffico marittimo e dei servizi intermodali aventi origine/destinazione il Porto Monfalcone. | B4.2.1 | Prevedere uno strumento per la gestione integrata dei sistemi di controllo e monitoraggio del traffico marittimo e dei servizi intermodali aventi origine/destinazione il Porto Monfalcone. | A.3 |
| A5.1.1 | Riutilizzare, in un'ottica di sostenibilità ambientale, le aree sensibili come la cassa di colmata per finalità portuali con opportuni interventi. | A4.1.1 | Riutilizzare, in un'ottica di sostenibilità ambientale, le aree sensibili come la cassa di colmata per finalità portuali con opportuni interventi. | E.2 A.1 |
| A5.2.1 | Elaborare uno studio sull'analisi del rischio derivato da attività antropiche all'interno dell'area portuale e valutare le eventuali conseguenti azioni di mitigazione. | A4.2.1 | Sviluppare considerazioni in merito al rischio derivato da attività antropiche all'interno dell'area portuale e valutare le eventuali conseguenti azioni di mitigazione. | A.7 |
| A5.3.1 | Aggiornare le attuali zone portuali produttive industriali ed energetiche in cui vengono svolte funzioni e servizi portuali in autonomia funzionale anche ai fini del riutilizzo di aree dismesse. | B5.1.1 | Aggiornare le attuali zone portuali produttive industriali ed energetiche in cui vengono svolte funzioni e servizi portuali in autonomia funzionale anche ai fini del riutilizzo di aree dismesse. | B.3 |
| A6.1.1 | Proporre, per l'area del Sito di importanza nazionale (SIN) "Canneto del Lisert", un progetto ambientale che risponda alle esigenze funzionali di retroportualità e infrastrutturali ferroviarie legate allo sviluppo del futuro assetto del Porto. | A5.1.1 B6.1.1 | Indicare un'area di tutela ambientale detta "Canneto del Lisert" che risponda alle esigenze di tutela ambientale di protezione della ZSC/ZPS e di funzionalità retroportuali. | E.3 |
| A6.2.1 | Prevedere interventi di manutenzione/miglioramento relativamente alla porzione di Zona speciale di conservazione (ZSC) "Carso triestino e Goriziano" e Zona di protezione speciale (ZPS) "Aree carsiche della Venezia Giulia" che ricade parzialmente e si pone in continuità con la zona della cassa di colmata. | A5.2.1 | Prevedere interventi di manutenzione/miglioramento relativamente alla porzione di Zona speciale di conservazione (ZSC) "Carso triestino e Goriziano" e Zona di protezione speciale (ZPS) "Aree carsiche della Venezia Giulia" che ricade parzialmente e si pone in continuità con la zona della cassa di colmata. | E.1 |
| A7.1.1 | Approfondire le tematiche inerenti al rapporto fra i vigenti siti vincolati ZSC-ZPS e le adiacenti aree portuali, al fine di elaborare una proposta per definire le relative funzioni e i loro possibili utilizzi futuri. | A6.1.1 | Approfondire le tematiche inerenti al rapporto fra i vigenti siti vincolati ZSC-ZPS e le adiacenti aree portuali, al fine di elaborare una proposta per definire le relative funzioni e i loro possibili utilizzi futuri. | B.2 |
| A7.1.2 | Prevedere la realizzazione di un'area-filtro fra ZSC e cassa di colmata con funzioni di transizione. | A6.1.2 | Prevedere la realizzazione di un'area-filtro fra ZSC e cassa di colmata con funzioni di transizione. | E.2 |
| A7.2.1 | Proporre, per l'area del Sito di importanza nazionale (SIN) "Canneto del Lisert", un progetto ambientale finalizzato anche a dare continuità alle adiacenti aree tutelate. | B7.1.1 | Proporre, per l'area del "Canneto del Lisert", una strategia ambientale finalizzata anche a dare continuità alle adiacenti aree tutelate. | E.3 |
| A7.3.1 | Valutare la sostenibilità socio-economica degli interventi di manutenzione/miglioramento previsti per la Rete Natura2000 e le aree adiacenti. | A6.2.1 B7.2.1 | Valutare la sostenibilità socio-economica degli interventi di manutenzione/miglioramento previsti per la Rete Natura2000 e le aree adiacenti. | E.1 E.3 |
| A7.4.1 | Prevedere misure prescrittive e di indirizzo finalizzate a rendere ambientalmente sostenibili gli interventi insediativi e infrastrutturali in ambito portuale. | A6.3.1 | Prevedere misure di indirizzo finalizzate a rendere ambientalmente sostenibili gli interventi insediativi e infrastrutturali in ambito portuale. | A.1 |

| AZIONI DI PIANO presentate nel Rapporto preliminare | | AZIONI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA presentate nel Rapporto ambientale | | Corrispondenza con le Linee di indirizzo per il PRP (DGR 2264/2014) |
|---|---|--|---|---|
| A7.5.1 | Elaborare un adeguato Piano di monitoraggio ambientale per l'ambito portuale. | A6.4.1 | Elaborare un adeguato Piano di monitoraggio ambientale per l'ambito portuale. | D |

Di seguito si riportano infine le due distinte e definitive strutture a cascata descritte sopra. Nel presente Rapporto ambientale viene puntualmente considerata e valutata la sola struttura a cascata "A. Cascata degli obiettivi generali, specifici e azioni della variante localizzata del PRP di Monfalcone", riferita alla variante localizzata del PRP di Monfalcone.

A. CASCATA DEGLI OBIETTIVI GENERALI, SPECIFICI E AZIONI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA DEL PRP DI MONFALCONE

| TEMI | OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ | OBIETTIVI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA | | | AZIONI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA | Corrispondenza con le Linee di indirizzo per il PRP (DGR 2264/2014) | | |
|------------------------------|---|--------------------------------------|---|-------|--|---|---|-----|
| | | Obiettivi generali | Obiettivi specifici | | | | | |
| CONNESSIONI RETI E LOGISTICA | Aumentare la mobilità sostenibile di persone e merci (Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile, PROSPERITÀ, IV. Decarbonizzare l'economia, Obiettivo IV.2) | OG1 | Promuovere lo sviluppo del Porto di Monfalcone in un'ottica complementare ed integrata nell'ambito del sistema regionale dei Porti, migliorando l'accessibilità, in particolare ferroviaria, del Porto di Monfalcone, nell'ambito del sistema portuale regionale con le reti TEN T. | OS1.1 | Migliorare le connessioni intermodali con l'entroterra e rendere efficienti le funzioni logistiche per sostenere la crescita del trasporto marittimo di merci. | A1.1.1 | Incrementare l'attuale dotazione di aree retroportuali con prevalente funzione intermodale e logistica per aumentare e diversificare l'offerta di aree da destinare a nuovi traffici. | B.1 |
| | | | | OS1.2 | Rimuovere le strozzature e realizzare i collegamenti mancanti, sia all'interno delle infrastrutture di trasporto che nei punti di collegamento tra di esse. | A1.2.1 | Adeguare il sistema ferroviario a monte del lay-out primario e relative connessioni alla rete principale. | A.6 |
| | | | | OS1.3 | Sviluppare ed ottimizzare le infrastrutture puntuali e lineari portuali e retroportuali al fine di rendere più efficiente lo scambio modale. | A1.3.1 | Ridefinire la viabilità interna. | A.5 |
| | | | | OS1.4 | Favorire il trasporto marittimo a corto raggio e le autostrade del mare, riservando particolare attenzione ai collegamenti con le prosecuzioni terrestri sia con riferimento al trasporto delle merci che a quello dei passeggeri. | A1.4.1 | Prevedere infrastrutture complementari di base per il supporto all'eventuale traffico passeggeri a seguito del traffico Ro-Ro e CON-Ro. | A.3 |
| | | | | OS1.5 | Sviluppare ed ottimizzare l'utilizzo delle infrastrutture esistenti e recuperare aree dismesse al fine di creare un sistema logistico integrato ecosostenibile. | A1.5.1 | Ampliare e sviluppare il lay-out base di banchina e piazzali retrostanti per la massima valorizzazione funzionale degli ampi spazi ed aree rese disponibili dalle opere di conterminazione territoriale (cassa di colmata) e posizionamento dei fanghi di risulta (nuova banchina). | A.1 |
| A1.5.2 | Reperire superfici alternative da destinare al deposito di materiali di dragaggio nell'eventualità che si prevedano infrastrutture nell'attuale area della cassa di colmata (nuova cassa di colmata). | A.1 | | | | | | |

| TEMI | OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ | OBIETTIVI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA | | | | AZIONI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA | Corrispondenza con le Linee di indirizzo per il PRP (DGR 2264/2014) | |
|---------------------------|---|--------------------------------------|---|---------------------|--|-----------------------------------|--|-----|
| | | Obiettivi generali | | Obiettivi specifici | | | | |
| | | | | | | A1.5.3 | Riconfigurare il lay-out di base del sistema per le modalità Ro-Ro CON-Ro (realizzazione di adeguate banchine di ormeggio - tombamento della darsena), multi-purpose (piazzi modulari di stoccaggio con adeguata portata, piazzali a monte per l'insediamento di magazzini privati) nonché quali strutture di supporto al traffico di autoveicoli. | A.2 |
| | | | | OS1.6 | Sostenere l'uso di modi di trasporto più efficienti sia sotto il profilo qualitativo che economico ed energetico, ovvero del contenimento delle emissioni di gas ad effetto serra e di carbonio. | A1.6.1 | Potenziare il raccordo ferroviario a monte del lay-out primario (banchina/piazzale) con adeguate aste di movimentazione/carico/scarico convogli (lunghezza scalo ferroviario merci con aste rettilinee 650÷750 m). | A.6 |
| INFRASTRUTTURE ED ENERGIA | Ridurre al minimo i rischi derivanti dai cambiamenti climatici, proteggere la salute e il | OG2 | Sviluppare in modo sostenibile le infrastrutture portuali anche ai fini di garantire la | OS2.1 | Ridurre gli impatti sulle componenti ambientali e sulla biodiversità derivanti dalla realizzazione ed esercizio delle infrastrutture portuali ed energetiche. | A2.1.1 | Favorire l'utilizzo nelle aree portuali anche di fonti energetiche rinnovabili in coerenza con le strategie di sviluppo portuale al fine di minimizzare i possibili impatti ambientali e socio economici. | B.3 |

| TEMI | OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ | OBIETTIVI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA | | | AZIONI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA | Corrispondenza con le Linee di indirizzo per il PRP (DGR 2264/2014) | | |
|-----------|---|--------------------------------------|---|--------------|--|---|--|------------|
| | | Obiettivi generali | Obiettivi specifici | | | | | |
| | benessere e i beni della popolazione e preservare il patrimonio naturale, mantenere o migliorare la capacità di adattamento dei sistemi naturali, sociali ed economici nonché trarre vantaggio dalle eventuali opportunità che si potranno presentare con le nuove condizioni climatiche. (<i>Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SNAC)</i>) | | mobilità anche in casi di calamità naturali o provocate dalle attività umane. | OS2.2 | Dimensionare le infrastrutture in termini dei trend di innalzamento del livello marino conseguente ai cambiamenti climatici. | A2.2.1 | Creare adeguate misure che possono includere un congruo innalzamento delle nuove infrastrutture e uno sviluppo regolamentato delle aree soggette ad allagamento. | A.1 |
| SICUREZZA | Diminuire l'esposizione della popolazione ai fattori di rischio ambientale e antropico (<i>Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile, PERSONE, III. Promuovere la salute e il benessere, Obiettivo III.1</i>) | OG3 | Migliorare la connettività dei trasporti anche attraverso il controllo coordinato della sicurezza del traffico marittimo e del trasporto multimodale, al fine di aumentarne la competitività. | OS3.1 | Garantire una distribuzione bilanciata degli usi sull'intera zona costiera, evitando la concentrazione non necessaria e una sovracrescita insediativa. | A3.1.1 | Valutare la compatibilità di aree a prevalente vocazione energetica all'interno dell'ambito portuale sotto il profilo delle movimentazioni dei traffici e delle relative operazioni portuali nonché sotto il profilo della sicurezza sia a terra sia a mare. | F |

| TEMI | OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ | OBIETTIVI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA | | AZIONI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA | Corrispondenza con le Linee di indirizzo per il PRP (DGR 2264/2014) | | | |
|----------------------------------|--|--------------------------------------|---|-----------------------------------|---|--------|---|------------|
| | | Obiettivi generali | Obiettivi specifici | | | | | |
| USO DEL SUOLO | Garantire il ripristino e la deframmentazione degli ecosistemi e favorire le connessioni ecologiche urbano/rurali (Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile, PIANETA, III. Creare comunità e territori resilienti, custodire i paesaggi e i beni culturali, Obiettivo III.4.) | OG4 | Proteggere e utilizzare in modo sostenibile le zone costiere, favorendo le attività economiche che generino opportunità imprenditoriali e di lavoro in un'ottica di integrazione strategica fra mare e costa. | OS4.1 | Garantire l'uso sostenibile delle zone costiere e ridurre le pressioni eccedenti la capacità di carico, con particolare riferimento ad aree sensibili come la cassa di colmata. | A4.1.1 | Riutilizzare, in un'ottica di sostenibilità ambientale, le aree sensibili come la cassa di colmata per finalità portuali con opportuni interventi. | E.2 A.1 |
| | | | | OS4.2 | Valutare i rischi associati alle varie attività umane e alle infrastrutture, in modo da prevenirne e ridurne gli impatti negativi sulle zone costiere. | A4.2.1 | Sviluppare considerazioni in merito al rischio derivato da attività antropiche all'interno dell'area portuale e valutare le eventuali conseguenti azioni di mitigazione. | A.7 |
| GESTIONE INTEGRATA | Garantire la gestione sostenibile delle risorse naturali marine e costiere (Protocollo sulla gestione integrata delle zone costiere del Mediterraneo - entrato in vigore il 24 marzo 2011) | OG5 | Adottare un approccio strategico che miri all'integrità ecologica dell'ambiente marino e terrestre, all'efficienza economica e all'equità sociale, attraverso la gestione integrata delle zone costiere. | OS5.1 | Pianificare le zone costiere considerando l'integrazione fra i diversi usi del mare, fra i quali: il trasporto marittimo, l'acquacoltura, le attività ricreative. | A5.1.1 | Indicare un'area di tutela ambientale detta "Canneto del Lisert" che risponda alle esigenze di tutela ambientale di protezione della ZSC/ZPS e di funzionalità retroportuali. | E.3 |
| | | | | OS5.2 | Tutelare le aree di interesse ecologico e paesaggistico, conservando l'integrità e il funzionamento degli ecosistemi. | A5.2.1 | Prevedere interventi di manutenzione/miglioramento relativamente alla porzione di Zona speciale di conservazione (ZSC) "Carso triestino e Goriziano" e Zona di protezione speciale (ZPS) "Aree carsiche della Venezia Giulia" che ricade parzialmente e si pone in continuità con la zona della cassa di colmata. | E.1 |
| ECO SOSTENIBILITÀ E BIODIVERSITÀ | Garantire il ripristino e la deframmentazione degli ecosistemi e favorire le connessioni | OG6 | Attuare un approccio ecosistemico alla pianificazione e alla gestione delle attività antropiche, | OS6.1 | Creare aree tampone o corridoi ecologici e cinture verdi. | A6.1.1 | Approfondire le tematiche inerenti al rapporto fra i vigenti siti vincolati ZSC-ZPS e le adiacenti aree portuali, al fine di elaborare una proposta per definire le relative funzioni e i loro possibili utilizzi futuri. | B.2 |

| TEMI | OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ | OBIETTIVI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA | | | AZIONI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA | Corrispondenza con le Linee di indirizzo per il PRP (DGR 2264/2014) | |
|--|----------------------------|---|---------------------|--|-----------------------------------|--|--------------------------|
| | | Obiettivi generali | Obiettivi specifici | | | | |
| ecologiche urbano/rurali (Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile, PIANETA, III. Creare comunità e territori resilienti, custodire i paesaggi e i beni culturali, Obiettivo III.4) | | anche ripristinando e mantenendo gli ecosistemi e i relativi servizi, al fine di conseguire un buono stato ambientale, di preservare il patrimonio naturale e di contrastare i cambiamenti climatici. | | | A6.1.2 | Prevedere la realizzazione di un'area-filtro fra ZSC e cassa di colmata con funzioni di transizione. | E.2 |
| | | | OS6.2 | Realizzare gli obiettivi di salvaguardia ambientale a costi sostenibili per lo sviluppo economico e sociale. | A6.2.1 | Valutare la sostenibilità socio-economica degli interventi di manutenzione/miglioramento previsti per la Rete Natura2000 e le aree adiacenti. | E.1 E.3 |
| | | | OS6.3 | Ridurre l'inquinamento. | A6.3.1 | Prevedere misure di indirizzo finalizzate a rendere ambientalmente sostenibili gli interventi insediativi e infrastrutturali in ambito portuale. | A.1 |
| | | | OS6.4 | Monitorare le varie forme di inquinamento (acustico, del mare, dell'acqua, dell'aria, del suolo e della gestione dei rifiuti). | A6.4.1 | Elaborare un adeguato Piano di monitoraggio ambientale per l'ambito portuale. | D |

B. CASCATA DEGLI OBIETTIVI GENERALI, SPECIFICI E AZIONI PER IL DPSS/ALTRI ATTI

| TEMI | OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ | OBIETTIVI | | AZIONI DA SVILUPPARE NEL DPSS E ATTRAVERSO ALTRI ATTI | | Corrispondenza con le Linee di indirizzo per il PRP (DGR 2264/2014) | | |
|------------------------------|--|--------------------|---|---|---|---|--|---------|
| | | Obiettivi generali | Obiettivi specifici | | | | | |
| CONNESSIONI RETI E LOGISTICA | Aumentare la mobilità sostenibile di persone e merci (<i>Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile, PROSPERITÀ, IV. Decarbonizzare l'economia, Obiettivo IV.2</i>) | OG1 | Promuovere lo sviluppo del Porto di Monfalcone in un'ottica complementare ed integrata nell'ambito del sistema regionale dei Porti, migliorando l'accessibilità, in particolare ferroviaria, del Porto di Monfalcone, nell'ambito del sistema portuale regionale con le reti TEN T. | OS1.1 | Migliorare le connessioni intermodali con l'entroterra e rendere efficienti le funzioni logistiche per sostenere la crescita del trasporto marittimo di merci. | B1.1.1 | Incrementare l'attuale dotazione di aree retroportuali con prevalente funzione intermodale e logistica per aumentare e diversificare l'offerta di aree da destinare a nuovi traffici. | B.1 |
| | | | | OS1.2 | Rimuovere le strozzature e realizzare i collegamenti mancanti, sia all'interno delle infrastrutture di trasporto che nei punti di collegamento tra di esse. | B1.2.1 | Adeguare il sistema ferroviario a monte del lay-out primario e relative connessioni alla rete principale. | A.6 |
| | | | | | | B1.2.2 | Rimuovere le attuali interferenze tra lo scalo ferroviario ed il collegamento viario di accesso al porto. | A.5 A.6 |
| | | | | OS1.3 | Sviluppare ed ottimizzare le infrastrutture puntuali e lineari portuali e retroportuali al fine di rendere più efficiente lo scambio modale. | B1.3.1 | Ridefinire le connessioni alla rete principale valutando la capacità di scorrimento del traffico lungo la via principale di accesso al Porto e le capacità di carico del sovrappasso lungo la stessa arteria. | A.5 |
| | | | | OS1.4 | Sviluppare ed ottimizzare l'utilizzo delle infrastrutture esistenti e recuperare aree dismesse al fine di creare un sistema logistico integrato ecosostenibile. | B1.4.1 | Programmare l'attuazione delle aree attualmente non utilizzate, comprese tra le banchine ed il piazzale del Porto e l'agglomerato industriale del Lisert, in quanto aree facilmente infrastrutturabili da destinare a funzioni in linea con la destinazione di interscambio merci già prevista dal PRGC di Monfalcone. | B.1 |
| OS1.5 | Sostenere l'uso di modi di trasporto più efficienti sia sotto il profilo qualitativo che economico ed energetico, ovvero del contenimento delle emissioni di gas ad effetto serra e di carbonio. | B1.5.1 | Potenziare il raccordo ferroviario a monte del lay-out primario (banchina/piazzale) con adeguate aste di movimentazione/carico/scarico convogli (lunghezza scalo ferroviario | A.6 | | | | |

| TEMI | OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ | OBIETTIVI | | | | AZIONI DA SVILUPPARE NEL DPSS E ATTRAVERSO ALTRI ATTI | Corrispondenza con le Linee di indirizzo per il PRP (DGR 2264/2014) | |
|---------------------------------|---|--------------------|---|---------------------|---|---|---|-----|
| | | Obiettivi generali | | Obiettivi specifici | | | | |
| | | | | | | merci con aste rettilinee 650÷750 m). | | |
| INFRASTRUTTURE ED ENERGIA | Ridurre al minimo i rischi derivanti dai cambiamenti climatici, proteggere la salute e il benessere e i beni della popolazione e preservare il patrimonio naturale, mantenere o migliorare la capacità di adattamento dei sistemi naturali, sociali ed economici nonché trarre vantaggio dalle eventuali opportunità che si potranno presentare con le nuove condizioni climatiche (Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SNAC)) | OG2 | Sviluppare in modo sostenibile le infrastrutture portuali anche ai fini di garantire la mobilità anche in casi di calamità naturali o provocate dalle attività umane. | OS2.1 | Ridurre gli impatti sulle componenti ambientali e sulla biodiversità derivanti dalla realizzazione ed esercizio delle infrastrutture portuali ed energetiche. | B2.1.1 | Favorire l'utilizzo nelle aree portuali anche di fonti energetiche rinnovabili in coerenza con le strategie di sviluppo portuale al fine di minimizzare i possibili impatti ambientali e socio economici. | B.3 |
| | | | | OS2.2 | Dimensionare le infrastrutture in termini dei trend di innalzamento del livello marino conseguente ai cambiamenti climatici. | B2.2.1 | Sviluppare un database per la valutazione del rischio contenente informazioni sulla vulnerabilità delle strutture esistenti. | A.1 |
| CONCESSIONI DEMANIALI E SERVITÙ | Adottare un approccio strategico per quanto riguarda la gestione delle zone costiere e proteggere e | OG3 | Ridefinire le destinazioni d'uso dell'ambito portuale del porto di Monfalcone. | OS3.1 | Ridefinire complessivamente il regime concessorio delle aree portuali anche ai fini di una miglior armonizzazione ed un più efficiente utilizzo delle aree demaniali nell'ottica dello sviluppo portuale. | B3.1.1 | Definire criteri funzionali/dimensionali per il riassetto del sistema concessorio demaniale volti all'efficientamento delle destinazioni funzionali delle aree sulla base delle diverse | A.4 |

| TEMI | OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ | OBIETTIVI | | | | AZIONI DA SVILUPPARE NEL DPSS E ATTRAVERSO ALTRI ATTI | Corrispondenza con le Linee di indirizzo per il PRP (DGR 2264/2014) | |
|-----------|--|--------------------|---|---------------------|---|---|---|------------|
| | | Obiettivi generali | | Obiettivi specifici | | | | |
| | utilizzare in modo sostenibile tali zone <i>(Protocollo sulla gestione integrata delle zone costiere del Mediterraneo)</i> | | | OS3.2 | Adottare meccanismi per l'acquisizione, la cessione, la donazione o il trasferimento di superfici al demanio pubblico e istituire servitù sulle proprietà. | B3.2.1 | tipologie di traffico nell'ambito portuale. Includere in ambito portuale anche aree private non appartenenti al demanio marittimo purché funzionali all'esercizio delle attività portuali e prevederne la regolamentazione mediante accordi con i soggetti proprietari delle aree stesse e degli impianti non demaniali. | B.4 |
| SICUREZZA | Diminuire l'esposizione della popolazione ai fattori di rischio ambientale e antropico <i>(Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile, PERSONE, III. Promuovere la salute e il benessere, Obiettivo III.1)</i> | OG4 | Migliorare la connettività dei trasporti anche attraverso il controllo coordinato della sicurezza del traffico marittimo e del trasporto multimodale, al fine di aumentarne la competitività. | OS4.1 | Garantire una distribuzione bilanciata degli usi sull'intera zona costiera, evitando la concentrazione non necessaria e una sovraccrescita insediativa. | B4.1.1 | Distinguere le funzioni tra le attività di diporto e le attività portuali nel bacino di Panzano valorizzandole e considerando, oltre alla mobilità via mare, anche l'assetto infrastrutturale, stradale e ferroviario, a servizio delle banchine collegate in autonomia funzionale al Porto. | A.7 |
| | | | | OS4.2 | Implementare i sistemi informatici di interfaccia terra/mare per il monitoraggio e la sicurezza dei traffici marittimi e intermodali aventi origine e destinazione nel porto di Monfalcone. | B4.2.1 | Prevedere uno strumento per la gestione integrata dei sistemi di controllo e monitoraggio del traffico marittimo e dei servizi intermodali aventi origine/destinazione il Porto Monfalcone. | A.3 |

| TEMI | OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ | OBIETTIVI | | AZIONI DA SVILUPPARE NEL DPSS E ATTRAVERSO ALTRI ATTI | Corrispondenza con le Linee di indirizzo per il PRP (DGR 2264/2014) | | | |
|----------------------------------|---|--------------------|---|---|---|--------|--|------------|
| | | Obiettivi generali | Obiettivi specifici | | | | | |
| USO DEL SUOLO | Garantire il ripristino e la deframmentazione degli ecosistemi e favorire le connessioni ecologiche urbano/rurali (Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile, PIANETA, III. Creare comunità e territori resilienti, custodire i paesaggi e i beni culturali, Obiettivo III.4) | OG5 | Proteggere e utilizzare in modo sostenibile le zone costiere, favorendo le attività economiche che generino opportunità imprenditoriali e di lavoro in un'ottica di integrazione strategica fra mare e costa. | OS5.1 | Valorizzare, in un'ottica di sviluppo sostenibile, le aree industriali ed energetiche attuali e quelle dismesse. | B5.1.1 | Aggiornare le attuali zone portuali produttive industriali ed energetiche in cui vengono svolte funzioni e servizi portuali in autonomia funzionale anche ai fini del riutilizzo di aree dismesse. | B.3 |
| GESTIONE INTEGRATA | Garantire la gestione sostenibile delle risorse naturali marine e costiere (Protocollo sulla gestione integrata delle zone costiere del Mediterraneo - entrato in vigore il 24 marzo 2011) | OG6 | Adottare un approccio strategico che miri all'integrità ecologica dell'ambiente marino e terrestre, all'efficienza economica e all'equità sociale, attraverso la gestione integrata delle zone costiere. | OS6.1 | Pianificare le zone costiere considerando l'integrazione fra i diversi usi del mare, fra i quali: il trasporto marittimo, l'acquacoltura, le attività ricreative. | B6.1.1 | Indicare un'area di tutela ambientale detta "Canneto del Lisert" che risponda alle esigenze di tutela ambientale di protezione della ZSC/ZPS e di funzionalità retroportuali. | E.3 |
| ECO SOSTENIBILITÀ E BIODIVERSITÀ | Garantire il ripristino e la deframmentazione degli ecosistemi e favorire le connessioni ecologiche urbano/rurali (Strategia nazionale | OG7 | Attuare un approccio ecosistemico alla pianificazione e alla gestione delle attività antropiche, anche ripristinando e mantenendo gli ecosistemi e i | OS7.1 | Ridurre la frammentazione degli habitat ricostruendo gli stessi laddove possibile. | B7.1.1 | Proporre, per l'area del "Canneto del Lisert", una strategia ambientale finalizzata anche a dare continuità alle adiacenti aree tutelate. | E.3 |

| TEMI | OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ | OBIETTIVI | | AZIONI DA SVILUPPARE NEL DPSS E ATTRAVERSO ALTRI ATTI | Corrispondenza con le Linee di indirizzo per il PRP (DGR 2264/2014) | | |
|------|---|---|---------------------|--|---|---|------------|
| | | Obiettivi generali | Obiettivi specifici | | | | |
| | per lo sviluppo sostenibile, PIANETA, III. Creare comunità e territori resilienti, custodire i paesaggi e i beni culturali, Obiettivo III.4) | relativi servizi, al fine di conseguire un buono stato ambientale, di preservare il patrimonio naturale e di contrastare i cambiamenti climatici. | OS7.2 | Realizzare gli obiettivi di salvaguardia ambientale a costi sostenibili per lo sviluppo economico e sociale. | B7.2.1 | Valutare la sostenibilità socio-economica degli interventi di manutenzione/miglioramento previsti per la Rete Natura2000 e le aree adiacenti. | E.1 E.3 |

Di seguito si riporta una tabella che descrive le azioni della Variante localizzata al fine di spiegare meglio l'indicazione progettuale sottesa da ciascuna azione riportando, nel contempo, il riferimento negli elaborati di variante. Tali indicazioni saranno utili per riuscire ad identificare con maggiore attendibilità gli effetti ambientali (cfr. paragrafo 8.3.1).

| AZIONI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA presentate nel Rapporto ambientale | | DESCRIZIONE DELLE AZIONI | RIFERIMENTI AGLI ELABORATI DI VARIANTE |
|--|---|--|---|
| A1.1.1 | Incrementare l'attuale dotazione di aree retroportuali con prevalente funzione intermodale e logistica per aumentare e diversificare l'offerta di aree da destinare a nuovi traffici. | L'azione riguarda l'area retroportuale per la logistica integrata, a nord del nuovo terminal multipurpose. L'azione è complementare all'azione B1.1.1 da realizzarsi nell'ambito del DPSS o, in generale, nella pianificazione di Sistema portuale e, dal punto di vista urbanistico, si concretizzerà nel PRGC del Comune di Monfalcone: la variante localizzata anticipa tale previsione in termini indicativi, in quanto funzionale allo scenario di sviluppo prospettato dalla variante stessa. | <ul style="list-style-type: none"> - Relazione generale - Norme tecniche di attuazione - Studio dei traffici - Elaborati grafici |
| A1.2.1 | Adeguare il sistema ferroviario a monte del lay-out primario e relative connessioni alla rete principale. | L'adeguamento del sistema ferroviario a monte del layout primario riguarda soprattutto interventi esterni al perimetro della variante localizzata, tuttavia interessa anche, in generale, gli aspetti infrastrutturali ferroviari a servizio dei futuri previsti traffici portuali. Tale azione è complementare all'azione B1.2.1 da svilupparsi nell'ambito del DPSS e, in generale, nella pianificazione di Sistema portuale. | <ul style="list-style-type: none"> - Relazione generale - Norme tecniche di attuazione - Compatibilità dell'infrastruttura portuale con il sistema infrastrutturale stradale e ferroviario |
| A1.3.1 | Ridefinire la viabilità interna. | Con riferimento ai risvolti derivanti dalla ridefinizione della viabilità interna della variante localizzata, l'azione si propone di migliorare e adeguare le infrastrutture già esistenti. Si tratta di un'azione che trova nella variante solo elementi di indirizzo, in quanto l'attuazione degli aspetti di dettaglio spetta alla fase di progettazione, con riferimento stretto al terminal multipurpose, mentre alla pianificazione di Sistema portuale per le altre aree. L'azione è complementare all'azione B1.3.1 inserita nel DPSS/Altri atti per sviluppare e risolvere gli aspetti viabilistici interni ed esterni alla variante. Gli aspetti critici esterni alla variante sono stati evidenziati dalle osservazioni pervenute in fase di consultazione preliminare e riguardano: bretella di collegamento (via Locovaz) tra la rotatoria del Lisert sovrastante l'autostrada A4 e la S.S. 14 all'innesto con via Terza Armata, tratti della S.S. 14 e della S.P. 19 interni al centro abitato della città, previsione di opere di adeguamento della viabilità esterna in zona Lisert e in zona Schiavetti, bretella stradale tra via Canneti e via Agraria, collegamento in Comune di Staranzano tra la rotatoria sulla S.P. 19 "via Grado" e l'attuale via delle Risorgive in prossimità del confine con il Comune di Monfalcone, viabilità ordinaria costituita dalla S.S. 14 e dalla S.P. 19 in loc. Bistrigna in Comune di Staranzano. | <ul style="list-style-type: none"> - Relazione generale - Norme tecniche di attuazione - Compatibilità dell'infrastruttura portuale con il sistema infrastrutturale stradale e ferroviario |

| AZIONI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA presentate nel Rapporto ambientale | | DESCRIZIONE DELLE AZIONI | RIFERIMENTI AGLI ELABORATI DI VARIANTE |
|--|---|--|--|
| A1.4.1 | Prevedere infrastrutture complementari di base per il supporto all'eventuale traffico passeggeri a seguito del traffico Ro-Ro e CON-Ro. | L'azione consiste nel prevedere infrastrutture complementari di base per supportare l'eventuale traffico passeggeri conseguente il traffico Ro-Ro e CON-Ro, non escludendo la possibilità di realizzare in futuro anche una stazione marittima e/o prevedere servizi ferry. Questi ultimi aspetti non sono attualmente contemplati dall'azione della variante localizzata, ma in termini di previsione normativa. Si tratta di un'azione che troverà attuazione nella pianificazione di Sistema portuale. | <ul style="list-style-type: none"> - Relazione generale - Norme tecniche di attuazione - Studio dei traffici |
| A1.5.1 | Ampliare e sviluppare il lay-out base di banchina e piazzali retrostanti per la massima valorizzazione funzionale degli ampi spazi ed aree rese disponibili dalle opere di conterminazione territoriale (cassa di colmata) e posizionamento dei fanghi di risulta (nuova banchina). | <p>L'azione riguarda la previsione della nuova banchina a mare, in prosecuzione della banchina esistente, aggiungendo 770 m di banchina e rettificandone un breve tratto nei pressi dell'ambito denominato darsena. La nuova banchina sarà realizzata sottraendo una porzione di ecosistema marino attraverso il posizionamento dei fanghi di risulta. La banchina a mare (banchina nuova) si pone in continuità funzionale rispetto alla cassa di colmata (rispetto delle quote), formando con quest'ultima un nuovo terminal multipurpose. Il lato orientale della nuova banchina non sarà adibito a funzione portuale. Il lato orientale è oggetto della previsione di una schermatura arborea con funzioni di separazione ecologica e di protezione acustica. Il lato orientale della nuova banchina è altresì oggetto della previsione di una fascia entro la quale prevedere movimentazioni e attività che non alterino il clima acustico nella vicina area della Rete Natura 2000.</p> <p>Quanto alla parte di terminal che comprende l'attuale cassa di colmata, si evidenzia che il progetto dell'escavo del canale di accesso al Porto, già approvato, prevede una separazione fisica con i vicini siti della Rete Natura 2000 tramite un terrapieno-filtro rialzato e naturalizzato: rispetto a tale "filtro", la variante localizzata prevede la possibilità di un ampliamento, al fine di incrementare l'effetto di separazione e protezione.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Relazione generale - Norme tecniche di attuazione - Studio dei traffici - Elaborati grafici |
| A1.5.2 | Reperire superfici alternative da destinare al deposito di materiali di dragaggio nell'eventualità che si prevedano infrastrutturazioni dell'attuale area della cassa di colmata (nuova cassa di colmata). | L'azione riguarda, oltre la nuova banchina del terminal multipurpose e una parte delle opere foranee, soprattutto una nuova vasca di colmata a mare per il conferimento dei sedimenti di dragaggio. Tale cassa di colmata, localizzata verso sud, in adiacenza alla diga foranea lato mare aperto, verso ovest, si prevede svolga esclusivamente funzione ecologica: essa sarà progettata con caratteristiche morfologiche idonee a creare condizioni ambientali tali da favorire la rinaturalizzazione di habitat funzionali alle specie autoctone, soprattutto dell'avifauna. La forma e la disposizione della nuova cassa di colmata a mare sono state studiate anche in funzione delle correnti marine, | <ul style="list-style-type: none"> - Relazione generale - Norme tecniche di attuazione - Studio dei traffici - Studio dell'ottimizzazione dell'infrastruttura portuale - Progetto ambientale - Elaborati grafici |

| AZIONI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA presentate nel Rapporto ambientale | | DESCRIZIONE DELLE AZIONI | RIFERIMENTI AGLI ELABORATI DI VARIANTE |
|--|---|---|--|
| | | <p>della dinamica costiera e dell'impatto paesaggistico.</p> <p>L'azione include la possibilità di prevedere eventuali isolette - anch'esse con esclusiva funzione ecologica - da realizzarsi, sempre con sedimenti derivanti da attività di dragaggio dei fondali, nella zona della ZSC posta in corrispondenza della foce del Timavo.</p> <p>Come illustrato precedentemente, la nuova cassa di colmata a mare non ospiterà funzioni portuali.</p> | |
| A1.5.3 | <p>Riconfigurare il lay-out di base del sistema per le modalità Ro-Ro CON-Ro (realizzazione di adeguate banchine di ormeggio - tombamento della darsena), multi-purpose e container (piazzi modulari di stoccaggio con adeguata portata, piazzali a monte per l'insediamento di magazzini privati) nonché quali strutture di supporto al traffico di autoveicoli.</p> | <p>L'azione si configura come una specifica relativa alle caratteristiche funzionali delle aree portuali considerando le modalità Ro-Ro e CON-Ro, multi-purpose e strutture a supporto del traffico di autoveicoli. Tale azione sottende la realizzazione di adeguate banchine di ormeggio anche mediante il tombamento della darsena e la creazione di piazzali modulari di stoccaggio.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Relazione generale - Norme tecniche di attuazione - Studio dei traffici - Studio dell'ottimizzazione dell'infrastruttura portuale - Elaborati grafici |
| A1.6.1 | <p>Potenziare il raccordo ferroviario a monte del lay-out primario (banchina/piazzale) con adeguate aste di movimentazione/carico/scarico convogli (lunghezza scalo ferroviario merci con aste rettilinee 650÷750 m).</p> | <p>Tale azione è funzionale alle previsioni di sviluppo dei traffici che la variante localizzata persegue. L'azione è complementare all'azione B1.5.1, da realizzarsi nell'ambito del DPSS o, in generale, nella pianificazione di Sistema portuale e, dal punto di vista urbanistico, si concretizzerà nel PRGC del Comune di Monfalcone: la variante localizzata anticipa tale previsione in termini indicativi, in quanto funzionale allo scenario di sviluppo prospettato dalla variante stessa.</p> <p>L'azione, in particolare, riguarda il potenziamento del raccordo ferroviario attraverso la realizzazione di adeguate aste di movimento/carico/scarico convogli di lunghezza pari a 650÷750 m.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Relazione generale - Norme tecniche di attuazione - Compatibilità dell'infrastruttura portuale con il sistema infrastrutturale stradale e ferroviario - Elaborati grafici |
| A2.1.1 | <p>Favorire l'utilizzo nelle aree portuali anche di fonti energetiche rinnovabili in coerenza con le strategie di sviluppo portuale al fine di minimizzare i possibili impatti ambientali e socio economici.</p> | <p>L'azione è complementare all'azione B2.1.1 da svilupparsi nell'ambito del DPSS, della pianificazione di Sistema portuale o di altri strumenti, quali gli Accordi, e consiste nell'opportunità di collocare aree/interventi destinabili alla produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili in aree portuali in coerenza alla strategia complessiva di sviluppo portuale prevista dalla variante localizzata, nonché delle strategie di sviluppo che caratterizzeranno la pianificazione di Sistema portuale.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Relazione generale - Norme tecniche di attuazione - Descrizione dello scenario di sviluppo e studio delle alternative - Studio del fabbisogno energetico |
| A2.2.1 | <p>Creare adeguate misure che possono includere un congruo innalzamento delle nuove infrastrutture e uno sviluppo regolamentato delle aree soggette ad allagamento.</p> | <p>L'azione prevede che le banchine e i piazzali ricompresi nelle nuove infrastrutture previste dalla variante localizzata siano progettate in modo tale da non essere soggette ad allagamento: in tal senso la variante localizzata presenta alcune indicazioni tipologiche di riferimento per la realizzazione dei progetti futuri.</p> <p>Le indicazioni tipologiche sono compatibili con le previsioni del Piano di gestione del</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Rapporto ambientale - Elaborati grafici |

| AZIONI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA presentate nel Rapporto ambientale | | DESCRIZIONE DELLE AZIONI | RIFERIMENTI AGLI ELABORATI DI VARIANTE |
|--|--|--|--|
| | | rischio alluvioni del Distretto idrografico delle Alpi orientali e con le variazioni del livello del mare come descritte nel quadro conoscitivo al paragrafo 6.3.3 "Territorio", alla sezione Acque. | |
| A3.1.1 | Valutare la compatibilità di aree a prevalente vocazione energetica all'interno dell'ambito portuale sotto il profilo delle movimentazioni dei traffici e delle relative operazioni portuali nonché sotto il profilo della sicurezza sia a terra sia a mare. | L'azione consiste nel valutare, qualora si propongano localizzazioni riferite ad impianti energetici nelle successive fasi attuative e di pianificazione di Sistema portuale, la compatibilità degli stessi con le altre funzioni presenti all'interno dell'ambito portuale al fine di non generare criticità e incompatibilità in termini di sicurezza per la movimentazione dei traffici navali e per le relative operazioni portuali. La variante ha previsto per l'area del terminal multipurpose una flessibilità funzionale e non aree a vocazione energetica. Tale azione è strettamente legata all'azione A2.1.1. | <ul style="list-style-type: none"> - Relazione generale - Norme tecniche di attuazione - Descrizione dello scenario di sviluppo e studio delle alternative - Studio del fabbisogno energetico |
| A4.1.1 | Riutilizzare, in un'ottica di sostenibilità ambientale, le aree sensibili come la cassa di colmata per finalità portuali con opportuni interventi. | L'azione, per fini di sviluppo portuale già previsti dal PRP di Monfalcone del 1979, punta sia a utilizzare aree già in parte compromesse dal punto di vista ambientale (cassa di colmata) anziché utilizzare aree a maggior pregio, sia a prevedere accorgimenti volti a minimizzare gli impatti ambientali sulle adiacenti aree a elevata qualità ambientale e sensibilità ecologica. A tale proposito si evidenzia che la variante prevede la possibilità di estendere, nelle successive fasi attuative, l'area-filtro che separa la porzione del terminal multipurpose che interessa l'attuale cassa di colmata con l'area Natura 2000. | <ul style="list-style-type: none"> - Relazione generale - Norme tecniche di attuazione - Studio dei traffici - Elaborati grafici |
| A4.2.1 | Sviluppare considerazioni in merito al rischio derivato da attività antropiche all'interno dell'area portuale e valutare le eventuali conseguenti azioni di mitigazione. | L'azione prevede che siano stati considerati i rischi legati alla safety portuale, security portuale e rischi legati alla navigazione marittima al fine di ridurre e minimizzare i possibili rischi. A tale riguardo si evidenzia che è stato elaborato un documento di variante dedicato al tema della sicurezza in tutte le sue accezioni. | Studio della sicurezza del porto (safety, security e sicurezza della navigazione) |
| A5.1.1 | Indicare un'area di tutela ambientale detta "Canneto del Lisert" che risponda alle esigenze di tutela ambientale di protezione della ZSC/ZPS e di funzionalità retroportuali. | L'azione ha la finalità di predisporre un'area di tutela ambientale detta "Canneto del Lisert", consistente in una serie di misure di mitigazione e di gestione di riferimento per coordinare le previsioni della variante localizzata, della pianificazione di Sistema portuale e del Piano regolatore generale comunale, al fine di coniugare lo sviluppo portuale su aree già in parte compromesse dal punto di vista ambientale (cassa di colmata), anziché utilizzarne delle altre a maggior pregio, delineando una strategia ambientale di misure volte a minimizzare gli impatti ambientali sulle adiacenti aree a elevata qualità ambientale e sensibilità ecologica presenti in continuità con le adiacenti aree alla ZSC/ZPS. L'area di tutela ambientale detta "Canneto del Lisert" ha la finalità di valorizzare la parte di canneto che si intende conservare, di | <ul style="list-style-type: none"> - Rapporto ambientale - Norme tecniche di attuazione - Studio di incidenza ambientale - - Area di tutela ambientale detta "Canneto del Lisert" - Elaborati grafici |

| AZIONI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA presentate nel Rapporto ambientale | | DESCRIZIONE DELLE AZIONI | RIFERIMENTI AGLI ELABORATI DI VARIANTE |
|--|---|--|--|
| | | <p>connettere tale area alla ZSC/ZPS adiacente e di minimizzare gli impatti ambientali derivanti dall'antropizzazione della rimanente porzione dell'area a Canneto. L'azione consiste nella proposta di un perimetro entro il quale definire l'area di tutela ambientale e in una serie di misure di mitigazione e gestione.</p> <p>L'azione è complementare all'azione B6.1.1 e relazionabile alla B7.1.1, da svilupparsi nel PRGC di Monfalcone e nella pianificazione di Sistema portuale.</p> | |
| A5.2.1 | Prevedere interventi di manutenzione/miglioramento relativamente alla porzione di Zona speciale di conservazione (ZSC) "Carso triestino e Goriziano" e Zona di protezione speciale (ZPS) "Aree carsiche della Venezia Giulia" che ricade parzialmente e si pone in continuità con la zona della cassa di colmata. | L'azione consiste nell'articolazione di una serie di misure di mitigazione e di gestione finalizzate alla tutela delle aree della Rete Natura 2000 adiacenti al Porto di Monfalcone. Le misure consistono in indicazioni operative per azioni finalizzate alla tutela della biodiversità ed alla creazione di habitat ed habitat di specie e in misure di mitigazione in senso stretto. | <ul style="list-style-type: none"> - Rapporto ambientale - Norme tecniche di attuazione - Studio di incidenza ambientale - Area di tutela ambientale detta "Canneto del Lisert" - Elaborati grafici |
| A6.1.1 | Approfondire le tematiche inerenti al rapporto fra i vigenti siti vincolati ZSC-ZPS e le adiacenti aree portuali, al fine di elaborare una proposta per definire le relative funzioni e i loro possibili utilizzi futuri. | L'azione punta a evitare, o per lo meno a ridurre, la possibilità che le zone portuali adiacenti alle aree della Rete Natura 2000 accolgano funzioni che pregiudichino gli obiettivi di conservazione delle ZSC/ZPS. In tal senso questa azione consiste nell'orientare le scelte delle destinazioni d'uso della variante localizzata, della pianificazione di Sistema portuale e del PRGC di Monfalcone per le aree che si pongono in continuità con la Rete Natura 2000, in coerenza con la proposta dell'area di tutela ambientale detta "Canneto del Lisert" e con le indicazioni del Piano comunale di classificazione acustica (PCCA). | <ul style="list-style-type: none"> - Rapporto ambientale - Norme tecniche di attuazione - Studio di incidenza ambientale - - Area di tutela ambientale detta "Canneto del Lisert" |
| A6.1.2 | Prevedere la realizzazione di un'area-filtro fra ZSC e cassa di colmata con funzioni di transizione. | L'azione è volta a confermare e ad ampliare la previsione di un'area-filtro da realizzare fra l'area della cassa di colmata e la vicina ZSC/ZPS, finalizzata a tutelare gli ecosistemi presenti come previsto dal progetto di approfondimento del canale di accesso al porto di Monfalcone (escavo), proponendo altresì un'area di raccordo a nord della stessa. L'azione si relaziona con l'azione A5.2.1 e con le azioni B6.1.1 e B7.1.1 da considerare nella pianificazione di Sistema portuale. | <ul style="list-style-type: none"> - Rapporto ambientale - Norme tecniche di attuazione - Studio di incidenza ambientale - Area di tutela ambientale detta "Canneto del Lisert" - Elaborati grafici |
| A6.2.1 | Valutare la sostenibilità socio-economica degli interventi di manutenzione/miglioramento previsti per la Rete Natura2000 e le aree adiacenti. | L'azione evidenzia la necessità di valutare la sostenibilità socio-economica degli interventi di manutenzione/miglioramento previsti per la Rete Natura 2000 e le aree adiacenti rientranti nel progetto ambientale orientati al mantenimento della continuità degli habitat del Canneto del Lisert in relazione alla vicina ZSC/ZPS. L'azione è complementare alla B7.2.1 e strettamente legata all'azione A5.1.1, nonché relazionabile con le A5.2.1, B6.1.1 e B7.1.1. | <ul style="list-style-type: none"> - Rapporto ambientale - Studio di incidenza ambientale - Area di tutela ambientale detta "Canneto del Lisert" - Elaborati grafici |
| A6.3.1 | Prevedere misure di indirizzo finalizzate a rendere ambientalmente sostenibili gli | L'azione consiste nell'attuare, durante la fase di progettazione degli interventi insediativi e infrastrutturali, da un lato le | <ul style="list-style-type: none"> - Norme tecniche di attuazione - Rapporto ambientale - Studio di incidenza ambientale |

| AZIONI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA presentate nel Rapporto ambientale | | DESCRIZIONE DELLE AZIONI | RIFERIMENTI AGLI ELABORATI DI VARIANTE |
|--|---|---|---|
| | interventi insediativi e infrastrutturali in ambito portuale. | prescrizioni discendenti dagli articoli 29, 30, 31 delle NTA del PRITMML e le indicazioni contenute nelle NTA del PTA, dall'altro di tener conto dei criteri ambientali minimi (CAM) per puntare a soluzioni progettuali tali da minimizzarne o annullarne i possibili impatti sull'ambiente. | |
| A6.4.1 | Elaborare un adeguato Piano di monitoraggio ambientale per l'ambito portuale. | L'azione consiste nel prevedere l'elaborazione di un Piano di monitoraggio per l'ambito portuale. | - Rapporto ambientale - Studio di incidenza ambientale |

Segue la rappresentazione cartografica delle azioni della Variante sopra descritte.

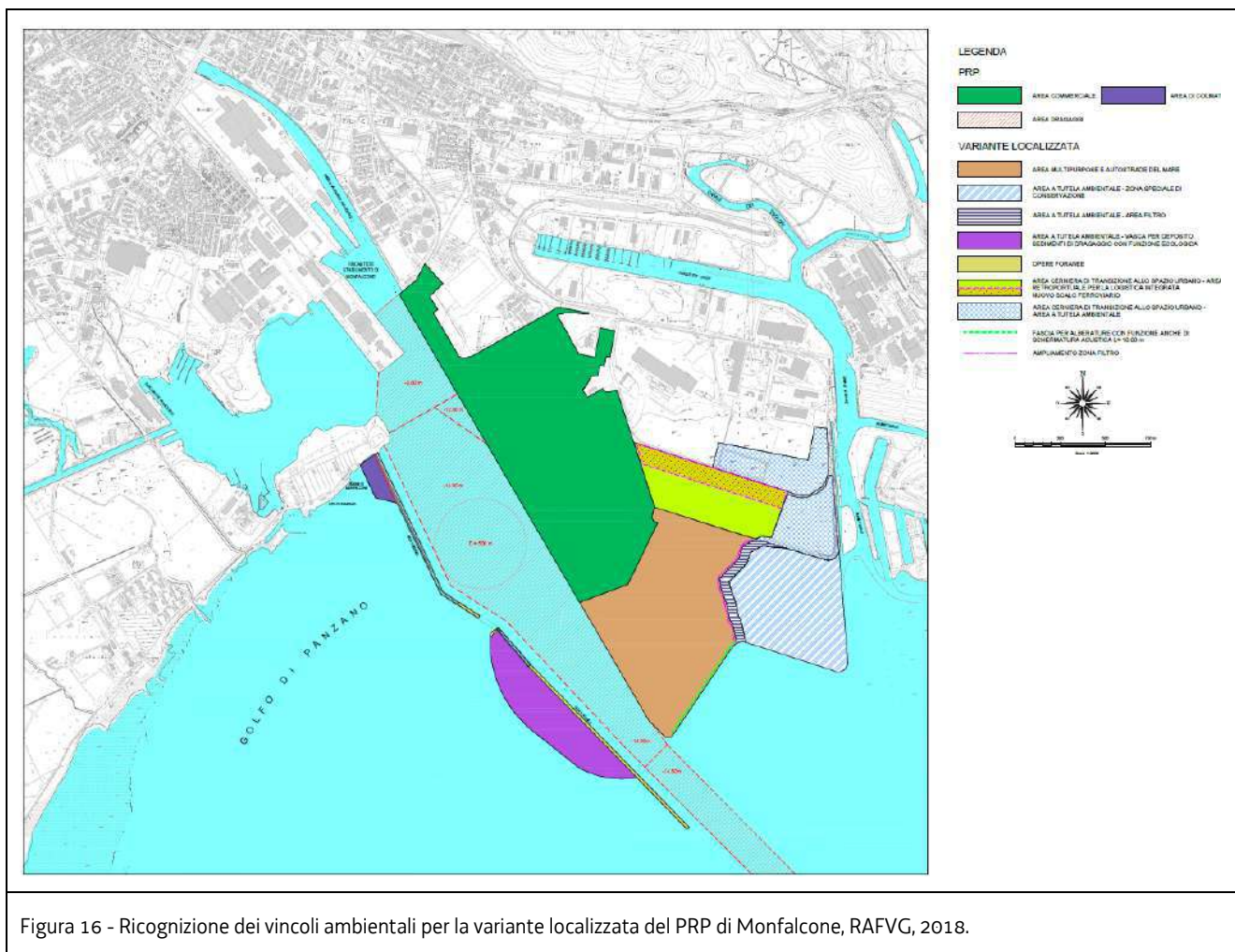


Figura 16 - Ricognizione dei vincoli ambientali per la variante localizzata del PRP di Monfalcone, RAFVG, 2018.

4.5 VALUTAZIONE DELLA COERENZA INTERNA DEL PIANO

L'analisi di coerenza interna per la variante localizzata del PRP di Monfalcone viene sviluppata verificando la relazione tra le Linee di indirizzo per il PRP di Monfalcone, come delineati con la DGR 2264/2014, confermati con successiva deliberazione della Giunta regionale, e le azioni identificate per la variante localizzata da un lato e dall'altro lato con le azioni da perseguire attraverso il redigendo Documento di pianificazione strategica di sistema (DPSS), nonché nell'ambito di ulteriori atti, accordi e strumenti previsti dalle vigenti normative di settore

Le Linee di indirizzo sono state codificate al fine di completare e rendere evidente la complementarietà delle due strutture a cascata necessarie per descrivere il quadro complessivo dello sviluppo del Porto di Monfalcone.

La matrice di verifica si pone in relazione i contenuti delle Linee di indirizzo per il PRP di Monfalcone del 2014 con le azioni presenti nelle due strutture a cascata denominate:

A. Cascata degli obiettivi generali, specifici e azioni della variante localizzata del PRP di Monfalcone (cfr. paragrafo 4.4 "Gli obiettivi e le azioni della variante localizzata del piano regolatore portuale");

B. Cascata degli obiettivi generali, specifici e azioni per il DPSS e, in generale, per la pianificazione di Sistema portuale (cfr. paragrafo 4.4 "Gli obiettivi e le azioni della variante localizzata del piano regolatore portuale").

| INDIRIZZI PER LA FORMAZIONE DEL PRP DI MONFALCONE | | CODIFICA delle Linee di indirizzo per il PRP (DGR 2264/2014) | A. Cascata degli obiettivi generali, specifici e azioni della variante localizzata del PRP di Monfalcone | B. Cascata degli obiettivi generali, specifici e azioni per il DPSS e la pianificazione di AdSP |
|---|--|--|--|---|
| <p>A. Al fine di un potenziamento dei traffici portuali nel Porto di Monfalcone, nodo del Sistema portuale regionale e dell'Alto Adriatico, per valorizzare la sua funzione di scalo di approvvigionamento delle realtà industriali e produttive regionali e nazionali ma anche di scalo complementare e sinergico per altre tipologie di traffico quali il traffico container e quello Ro Ro, già sviluppate e consolidate in altre realtà portuali contermini e tenuto conto della situazione attuale delle aree portuali concesse, si danno i seguenti indirizzi che dovranno privilegiare il coinvolgimento del capitale privato (vedi art. 13 della L.R.12/2012):</p> | <p>1. Valutare l'ampliamento e lo sviluppo del lay-out base di banchina e piazzali retrostanti per la massima valorizzazione funzionale degli ampi spazi ed aree rese disponibili dalle opere di conterminazione territoriale (cassa di colmata) e posizionamento dei fanghi di risulta. Si dovranno altresì considerare superfici alternative da destinare al deposito di materiali di dragaggio nell'eventualità che si prevedano infrastrutturazioni dell'attuale area della cassa di colmata.</p> | A.1 | <p>A1.5.1 A1.5.2 A2.2.1 A4.1.1 A6.3.1</p> | B2.2.1 |
| | <p>2. Valutare la configurazione del lay-out di base del sistema per le modalità Ro-Ro CON-Ro (realizzazione di adeguate banchine di ormeggio - darsena), multi-purpose e container (piazzali modulari di stoccaggio con adeguata portata ≥ 6 tonn/mq, piazzali a monte per l'insediamento di magazzini privati) nonché quali strutture di supporto al traffico di autoveicoli.</p> | A.2 | A1.5.3 | -- |
| | <p>3. Valutare la previsione di infrastrutture complementari di base per il supporto all'eventuale traffico passeggeri a seguito del traffico Ro-Ro, CON-Ro e Ferry, (Stazione marittima).</p> | A.3 | A1.4.1 | B4.2.1 |
| | <p>4. Valutare una ridefinizione complessiva del regime concessorio delle aree portuali anche ai fini di una miglior armonizzazione ed un più efficiente utilizzo delle aree demaniali nell'ottica dello sviluppo portuale.</p> | A.4 | -- | B3.1.1 |
| | <p>5. Prevedere la ridefinizione della viabilità interna e relative connessioni alla rete principale valutando la capacità di scorrimento del traffico lungo la via principale di accesso al Porto e le capacità di carico del sovrappasso lungo la stessa arteria.</p> | A.5 | A1.3.1 | <p>B1.2.2 B1.3.1</p> |
| | <p>6. Valutare la previsione del potenziamento del raccordo ferroviario a monte del lay-out primario (banchina/piazzale) con adeguate aste di movimentazione/carico/scarico convogli (lunghezza scalo ferroviario merci con aste rettilinee 650÷750 m), adeguati</p> | A.6 | <p>A1.2.1 A1.6.1</p> | <p>B1.2.2 B1.5.1</p> |

| | | | | |
|--|---|---------------|---------------|--------------------------------|
| | <i>raggi di curvatura e relative connessioni alla rete principale di afferenza alla stazione ferroviaria di Monfalcone.</i> | | | |
| | 7. <i>Valutare una migliore distinzione funzionale tra le attività di diporto e le attività portuali nel bacino di Panzano considerando, oltre alla mobilità via mare, anche l'assetto infrastrutturale, stradale e ferroviario, a servizio delle banchine collegate in autonomia funzionale al Porto.</i> | A.7 | A4.2.1 | B4.1.1 |
| B. Al fine di garantire uno sviluppo equilibrato del Porto, inserito in una logica di sistema territoriale integrato che tiene conto delle complessive realtà produttive presenti e proposte nell'area (attività industriali, cantieristiche, turistico diportistiche e di approvvigionamento energetico), perseguendo sia l'esigenza di offrire una rapida risposta alle opportunità del mercato, sia la redditività degli investimenti conseguenti all'acquisizione di nuovi volumi e tipologie di traffico si danno i seguenti indirizzi. <i>Valutare la definizione del perimetro dell'ambito portuale prevedendo:</i> | 1. <i>un incremento dell'attuale dotazione di aree retroportuali con prevalente funzione intermodale e logistica per aumentare e diversificare l'offerta di aree da destinare a nuovi traffici, valutando l'opportunità di ricomprendere in tale ambito le aree attualmente non utilizzate, comprese tra le banchine ed il piazzale del Porto e l'agglomerato industriale del Lisert, in quanto aree facilmente infrastrutturabili da destinare a funzioni in linea con la destinazione di interscambio merci già prevista dal PRGC di Monfalcone.</i> | B.1 | A1.1.1 | B1.1.1 B1.4.1 |
| | 2. <i>L'approfondimento delle tematiche inerenti al rapporto fra i vigenti siti vincolati ZSC-ZPS e le adiacenti aree portuali, le relative funzioni e i loro possibili utilizzi futuri.</i> | B.2 | A6.1.1 | -- |
| | 3. <i>L'eventuale aggiornamento delle attuali zone portuali produttive industriali ed energetiche in cui vengono svolte funzioni e servizi portuali in autonomia funzionale.</i> | B.3 | A2.1.1 | A5.1.1 |
| | 4. <i>L'inclusione in ambito portuale anche di aree private non appartenenti al demanio marittimo purché funzionali all'esercizio delle attività portuali e prevederne la regolamentazione mediante accordi con i soggetti proprietari delle aree stesse e degli impianti non demaniali, ai sensi di quanto previsto dal comma 3 dell'art. 5 della L.R. 12/2012.</i> | B.4 | -- | B3.2.1 |
| C. Poiché il Piano regolatore portuale di Monfalcone è uno strumento in cui il carattere pianificatorio-strategico prevale su quello progettuale, ai sensi del comma 3 art. 6 della L.R. 12/2012, si dà indirizzo di assoggettare il medesimo a VAS, di cui agli articoli da 11 a 18 del decreto legislativo 152/2006 come concordato con il Ministero dell'ambiente, della tutela del territorio e del mare. Successivamente i relativi progetti saranno sottoposti a VIA, ai sensi degli articoli da 19 a 29 del citato decreto legislativo 152/2006. | C | -- | -- | |
| D. Nei documenti di VAS (ed in particolare nel Rapporto ambientale), al fine di sviluppare un adeguato quadro conoscitivo, si dà indirizzo di effettuare analisi degli aspetti ambientali specifici la cui caratterizzazione si basi sui parametri indicati nell'allegato C1 delle "Linee guida per la redazione dei Piani regolatori portuali" elaborate dal Consiglio superiore dei Lavori pubblici nel 2004, ivi comprese considerazioni relative alla gestione dei sedimenti | D | A6.4.1 | -- | |

| | | | | |
|---|--|------------|--|--|
| inquinati (movimentazione e deposito dei fanghi) derivanti da vari interventi. | | | | |
| <p>E. Al fine di garantire la sostenibilità ambientale del Piano, oltre a valutare gli effetti che l'attuazione del Piano potrà generare sull'ambiente e sulla popolazione, anche fornendo eventuali indicazioni per la mitigazione e la compensazione di possibili effetti negativi indotti, si dà indirizzo di sviluppare altresì una proposta che persegua il miglioramento della qualità ambientale dell'area, che contempli le esigenze infrastrutturali ferroviarie e logistiche, che valorizzi l'area dal punto di vista turistico e che renda sostenibile lo sviluppo del futuro assetto del Porto, considerando in particolare i seguenti orientamenti:</p> | <p>1. <i>approfondire le valutazioni in merito alla possibilità di effettuare interventi di manutenzione/miglioramento relativamente alla porzione di Zona speciale di conservazione (ZSC) "Carso triestino e Goriziano" e Zona di protezione speciale (ZPS) "Aree carsiche della Venezia Giulia" che ricade parzialmente e si pone in continuità con la zona della cassa di colmata.</i></p> | E.1 | <p>A5.2.1 A6.2.1</p> | B7.2.1 |
| | <p>2. <i>Valutare l'opportunità di prevedere la realizzazione di un'area-filtro fra ZSC e cassa di colmata con funzioni di transizione.</i></p> | E.2 | <p>A4.1.1 A6.1.2</p> | -- |
| | <p>3. <i>Per l'area del Sito di importanza nazionale (SIN) "Canneto del Lisert", si valuti la possibilità di proporre un progetto ambientale che risponda alle esigenze funzionali di retroportualità e infrastrutturali ferroviarie legate allo sviluppo del futuro assetto del Porto e sia finalizzato anche a dare continuità alle adiacenti aree tutelate.</i></p> | E.3 | <p>A5.1.1 A6.2.1</p> | <p>B6.1.1 B7.1.1 B7.2.1</p> |
| <p>F. In una logica di multifunzionalità e di sviluppo complessivo di tutta l'area, in relazione al prospettato insediamento di un impianto di approvvigionamento energetico finalizzato all'abbattimento dei costi energetici delle imprese regionali, in considerazione della necessità di minimizzare le interferenze con l'ambito portuale sotto il profilo delle movimentazioni dei traffici e delle relative operazioni portuali nonché sotto il profilo della sicurezza sia a terra sia a mare, in quanto si tratta di impianto a rischio di incidente rilevante, con particolare attenzione anche in rapporto ai i siti della Rete Natura 2000, alle ricadute socio-economiche e alle politiche comunitarie e nazionali di settore, si dà indirizzo di valutarne l'opportuna localizzazione volta ad una sua "armonizzazione" al sistema portuale e alle relative infrastrutture che in fase di redazione del Piano saranno individuate come "essenziali" per lo sviluppo del Porto.</p> | | F | A3.1.1 | -- |

A seguito delle avvenute modifiche e integrazioni normative apportate alla legge 84/94 con i decreti legislativi n. 169/2016 e n. 232/2017, la proposta di obiettivi e azioni del PRP di Monfalcone presentata nel Rapporto preliminare è stata adattata/adequata al più recente contesto contenutistico della variante localizzata del PRP di Monfalcone (cfr. paragrafo 4.4). Come già descritto nei paragrafi precedenti, tale adeguamento ha richiesto la necessità di suddividere gli obiettivi e gli indirizzi tra variante localizzata e contenuti da sviluppare nell'ambito del Documento di pianificazione strategica di sistema (DPSS) o da attivare attraverso ulteriori atti, accordi e

strumenti previsti dalle vigenti normative di settore, quali ad esempio specifici accordi o intese con i soggetti pubblici ed Enti coinvolti.

Nonostante le evoluzioni intervenute al quadro normativo di riferimento della pianificazione portuale, dalla matrice sopra compilata emerge come attraverso l'implementazione dei contenuti delle due strutture a cascata considerate, seppur con tempistiche di elaborazione e di attuazione differenti, gli strumenti/atti attraverso i quali perseguire lo sviluppo del porto di Monfalcone riescono a conseguire le finalità dettate dalle Linee di indirizzo per il PRP enunciate dalla DGR 2264/2014 e confermate con successiva deliberazione della Giunta regionale.

Attualmente, non potendo elaborare un PRP per il porto di Monfalcone al di fuori del Piano regolatore di sistema portuale e dunque del relativo DPSS, di competenza dell'AdSP, la variante localizzata contiene comunque i fondamentali elementi previsionali di sviluppo dell'infrastruttura portuale esulando in particolare dagli aspetti di relazione tra il porto e la città (esempio: visione complessiva del sistema infrastrutturale di trasporto ferroviario e stradale, pianificazione puntuale degli interventi di manutenzione/miglioramento tra l'area del canneto del Lisert e la zona della cassa di colmata che si pone in continuità con le adiacenti aree di pregio ambientale e loro collocazione urbanistica, ecc.) e della parte di Porto non direttamente ricompresa negli interventi previsti dalla variante stessa.

Ne consegue che le Linee di indirizzo trattate interamente al di fuori della variante localizzata risultano essere:

- l'indirizzo A.4 *"Valutare una ridefinizione complessiva del regime concessorio delle aree portuali anche ai fini di una miglior armonizzazione ed un più efficiente utilizzo delle aree demaniali nell'ottica dello sviluppo portuale"* che sarà sviluppato nell'ambito del DPSS di competenza del AdSP;

- l'indirizzo B.4 *"L'inclusione in ambito portuale anche di aree private non appartenenti al demanio marittimo purché funzionali all'esercizio delle attività portuali e prevederne la regolamentazione mediante accordi con i soggetti proprietari delle aree stesse e degli impianti non demaniali, ai sensi di quanto previsto dal comma 3 dell'art. 5 della L.R. 12/2012"* rimane anch'esso disatteso in quanto si sta elaborando una variante localizzata al PRP vigente e, in quanto variante, non si modifica il perimetro dell'ambito portuale. Tale aspetto troverà adeguata trattazione nell'ambito del DPSS di competenza dell'AdSP.

L'indirizzo C non rientra nelle strutture perché di fatto è un indirizzo che prospetta un approccio metodologico e valutativo al processo di pianificazione e valutazione dello strumento in oggetto.

Rispetto alle Linee guida di indirizzo per il PRP allegato alla deliberazione di Giunta regionale n. 2264/2014 emerge che dal 2015, anche a seguito del parere negativo conseguente la procedura di VIA regionale per l'impianto SMART GAS, è venuta meno l'esigenza di sviluppare in aree adiacenti all'ambito portuale impianti di approvvigionamento energetico e pertanto l'indirizzo F rimane disatteso in quanto superato. Si evidenzia a tal proposito come anche dalle Direttive per la formazione dello strumento urbanistico generale del Comune di Monfalcone emerga la volontà di voler progressivamente abbandonare "la massiccia ed ingiustificata produzione energetica presente in Città". L'azione A4.1.2, presentata nella struttura a cascata del Rapporto preliminare, è stata rimodulata proponendo un'azione in cui vi sia la possibilità di valutare in futuro la compatibilità di funzioni energetiche, in particolare da fonti energetiche rinnovabili, all'interno dell'ambito portuale (azione A3.1.1 della variante localizzata A. Cascata degli obiettivi generali, specifici e azioni della variante localizzata del PRP di Monfalcone).

Si ritiene che l'analisi di coerenza interna sia stata verificata positivamente.

4.6 VALUTAZIONE DELLA COERENZA ESTERNA VERTICALE DELLA VARIANTE CON GLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ

4.6.1 Rapporto tra la variante localizzata e gli obiettivi di sostenibilità ambientale

Le azioni della variante localizzata del PRP di Monfalcone sono state confrontate con gli obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, europeo o nazionale pertinenti. Attraverso questa verifica si stabilisce se le azioni previste dalla variante localizzata sono conformi e coerenti alle priorità definite dalle politiche di livello superiore.

Questa analisi ha l'obiettivo di far emergere eventuali contraddizioni della variante localizzata rispetto a quanto stabilito in materia di sviluppo sostenibile a livello europeo e nazionale.

La verifica si è articolata attraverso le seguenti due fasi:

- identificazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale (cfr. paragrafo 4.2 "Gli obiettivi di sostenibilità ambientale");
- confronto tra obiettivi di sostenibilità ambientale e le azioni della variante localizzata del PRP di Monfalcone.

Alle due fasi corrispondono rispettivamente una tabella (Tabella 2) ed una matrice di coerenza esterna verticale (Tabella 3); da quest'ultima è possibile leggere in modo sintetico e completo, il percorso valutativo della coerenza.

Gli obiettivi di sostenibilità definiti a livello europeo e nazionale sono stati identificati attraverso un'analisi dei principali strumenti programmatori, direttive e documenti strategici che costituiscono un punto di riferimento per lo sviluppo sostenibile in ambito europeo e nazionale ed in particolare facendo riferimento alle normative che interessano i temi ambientali trattati nella variante localizzata del PRP di Monfalcone.

I documenti consultati ed i relativi obiettivi generali e specifici sono stati riportati nella tabella di cui sopra e descritta al precedente paragrafo 4.2 "Gli obiettivi di sostenibilità ambientale", dalla quale sono stati anche selezionati gli obiettivi di sostenibilità di riferimento per la variante localizzata.

Nella matrice che segue è possibile leggere gli esiti della valutazione della coerenza esterna verticale fra le azioni della variante localizzata del PRP e gli obiettivi generali di sostenibilità ambientale. Considerati i 175 obiettivi specifici di sostenibilità selezionati in quanto aventi attinenza con i contenuti della variante localizzata, ai fini dell'analisi di coerenza esterna verticale, si è ritenuto di indicare i soli obiettivi generali di sostenibilità, pur avendo tenuto conto, in fase valutativa, degli obiettivi specifici in essi compresi.

Gli obiettivi generali di sostenibilità sono raffrontati con ogni azione della variante localizzata, per ciascuna delle quali si è evidenziato se vi è coerenza, se ve n'è poca, se non vi è oppure se gli obiettivi e le azioni non sono confrontabili fra loro in quanto non correlati.

La legenda utilizzata per la compilazione della matrice di coerenza è la seguente:

| LEGENDA | |
|----------------|---|
| C | azioni coerenti con gli obiettivi generali di sostenibilità ambientale |
| CB | coerenza bassa fra le azioni e gli obiettivi generali di sostenibilità ambientale |
| NC | azioni non coerenti con gli obiettivi generali di sostenibilità ambientale |
| - | azioni e obiettivi generali di sostenibilità ambientale non correlati |

MATRICE DI COERENZA ESTERNA VERTICALE CON GLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE A LIVELLO NAZIONALE E COMUNITARIO

| OBIETTIVI GENERALI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE | AZIONI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA DEL PRP DI MONFALCONE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | A1.1.1 | A1.2.1 | A1.3.1 | A1.4.1 | A1.5.1 | A1.5.2 | A1.5.3 | A1.6.1 | A2.1.1 | A2.2.1 | A3.1.1 | A4.1.1 | A4.2.1 | A5.1.1 | A5.2.1 | A6.1.1 | A6.1.2 | A6.2.1 | A6.3.1 | A6.4.1 |
| OB 1.1 | - | CB | - | - | - | - | - | CB | C | CB | CB | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| OB 1.2 | - | CB | - | - | - | - | - | CB | C | CB | CB | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| OB 1.3 | CB | - | - | CB | CB | - | CB | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| OB 1.4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | CB | - | - | - | - | - | - | - |
| OB 2.1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | CB | CB | - | - | - | - | - |
| OB 2.2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | CB |
| OB 2.3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | CB | CB | - | - | - | - | - |
| OB 2.4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | CB |
| OB 2.5 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | C | C | C | C | C | C | C |
| OB 3.1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | C | - | - | - | - | - | - | - | - |
| OB 3.2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | C | - | - | - | - | - | - | - | - |
| OB 3.3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | CB | CB | - | - | - | - | - |
| OB 3.4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | CB | CB | - | - | - | - | - |
| OB 3.5 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | C | - | - | - | - | - | - | - | - |
| OB 3.6 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | C | - | CB | CB | - | - | - | - | - |
| OB 4.1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | C | C | CB | CB | C | C | C | C | C |
| OB 4.2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | C | C | C | C | C | C | C |
| OB 4.3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | C | C | CB | CB | CB | CB | CB |
| OB 4.4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | C | C | C | C | C | C | C |
| OB 4.5 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | CB | CB | C | C | CB | CB | CB | CB | CB |
| OB 4.6 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | C | C | C | C | C | C | C |
| OB 5.1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | C | C | CB | CB | C | C | C | C | C |
| OB 5.2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | C | C | C | C | C | C | C |
| OB 5.3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | CB | CB | CB | CB | CB | CB | CB | CB | CB |
| OB 5.4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | CB | CB | CB | CB | CB | CB | CB | CB | CB |
| OB 6.1 | - | CB | - | - | - | - | - | CB | C | CB | CB | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

MATRICE DI COERENZA ESTERNA VERTICALE CON GLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE A LIVELLO NAZIONALE E COMUNITARIO

| OBIETTIVI GENERALI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE | AZIONI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA DEL PRP DI MONFALCONE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | A1.1.1 | A1.2.1 | A1.3.1 | A1.4.1 | A1.5.1 | A1.5.2 | A1.5.3 | A1.6.1 | A2.1.1 | A2.2.1 | A3.1.1 | A4.1.1 | A4.2.1 | A5.1.1 | A5.2.1 | A6.1.1 | A6.1.2 | A6.2.1 | A6.3.1 | A6.4.1 |
| OB 6.2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | CB | - | - | - | - | - | - | - |
| OB 6.3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| OB 6.4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| OB 7.1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | CB | - | - | - | - | - | - | - |
| OB 7.2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | CB | - | - | - | - | - | - | - |
| OB 7.3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | CB | - | - | - | - | - | - | - |
| OB 8.1 | CB | CB | CB | CB | CB | CB | CB | CB | CB | CB | CB | - | - | - | - | - | - | - | - | CB |
| OB 8.2 | CB | CB | CB | CB | CB | CB | CB | CB | CB | CB | CB | - | - | - | - | - | - | - | - | CB |
| OB 8.3 | CB | CB | CB | CB | CB | CB | CB | CB | CB | CB | CB | - | - | - | - | - | - | - | - | CB |
| OB 8.4 | CB | CB | CB | CB | CB | CB | CB | CB | CB | CB | CB | - | - | - | - | - | - | - | - | CB |
| OB 8.5 | CB | CB | CB | CB | CB | CB | CB | CB | CB | CB | CB | - | - | - | - | - | - | - | - | CB |
| OB 9.1 | - | - | - | - | - | - | - | - | C | - | C | - | - | - | - | - | - | - | - | CB |
| OB 9.2 | - | - | - | - | - | - | - | - | C | - | C | - | - | - | - | - | - | - | - | CB |
| OB 9.3 | - | - | - | - | - | - | - | - | C | - | C | - | - | - | - | - | - | - | - | CB |
| OB 9.4 | - | - | - | - | - | - | - | - | C | - | C | - | - | - | - | - | - | - | - | CB |
| OB 9.5 | - | - | - | - | - | - | - | - | C | - | C | - | - | - | - | - | - | - | - | CB |
| OB 9.6 | - | - | - | - | - | - | - | - | C | - | C | - | - | - | - | - | - | - | - | CB |
| OB 9.7 | - | - | - | - | - | - | - | - | C | - | C | - | - | - | - | - | - | - | - | CB |
| OB 9.8 | - | - | - | - | - | - | - | - | C | - | C | - | - | - | - | - | - | - | - | CB |
| OB 10.1 | C | C | C | C | C | C | C | C | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | CB |
| OB 10.2 | C | C | C | C | C | C | C | C | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | CB |
| OB 10.3 | C | C | C | C | C | C | C | C | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | CB |
| OB 10.4 | C | C | C | C | C | C | C | C | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | CB |
| OB 10.5 | C | C | C | C | C | C | C | C | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | CB |
| OB 11.1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| OB 11.2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | CB | CB | CB | CB | CB | CB | - |
| OB 11.3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| OB 11.4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | CB | CB | CB | CB | CB | CB | - |

MATRICE DI COERENZA ESTERNA VERTICALE CON GLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE A LIVELLO NAZIONALE E COMUNITARIO

| OBIETTIVI GENERALI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE | AZIONI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA DEL PRP DI MONFALCONE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | A1.1.1 | A1.2.1 | A1.3.1 | A1.4.1 | A1.5.1 | A1.5.2 | A1.5.3 | A1.6.1 | A2.1.1 | A2.2.1 | A3.1.1 | A4.1.1 | A4.2.1 | A5.1.1 | A5.2.1 | A6.1.1 | A6.1.2 | A6.2.1 | A6.3.1 | A6.4.1 |
| OB 12.1 | CB | - | - | - | CB | - | CB | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | CB |
| OB 12.2 | CB | - | - | - | CB | - | CB | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | CB |
| OB 12.3 | CB | - | - | - | CB | - | CB | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | CB |

Tabella 3. Matrice di coerenza esterna verticale

Dalla matrice emergono correlazioni di “sostanziale coerenza” o “bassa coerenza” tra le azioni della variante localizzata e gli obiettivi generali di sostenibilità ambientale. L'evidenza di bassa coerenza riguarda sostanzialmente azioni della variante localizzata che possono anche indirettamente influenzare in modo positivo il perseguimento dell'obiettivo di sostenibilità ambientale.

Nello specifico, le azioni legate ad interventi sul sistema ferroviario che sostengono il trasporto su ferro (azioni A.1.2.1, A1.6.1), alla valutazione di eventuali aree a vocazione energetica (azione A3.1.1) o indirettamente all'elettrificazione delle banchine (azioni A1.4.1 e A1.5.1) trovano bassa coerenza con gli obiettivi generali OB1.1 “Promuovere azioni, a tutti i livelli, per combattere il cambiamento climatico”, OB1.2 “Limitare i cambiamenti climatici, i loro costi e le ripercussioni negative per la società e l'ambiente”, in quanto concorrono alla riduzione della produzione di CO₂ e quindi indirettamente al cambiamento climatico. In questa sfera l'azione A2.1.1 che favorisce l'uso delle fonti energetiche rinnovabili (FER) all'interno dell'ambito portuale è stata valutata come coerente in quanto direttamente connessa alla realizzazione di questi obiettivi. Le azioni A1.1.1, A1.4.1, A1.5.1 e A1.5.3 sono state valutate con una bassa coerenza perché consentono, seppur indirettamente, una riduzione delle emissioni in atmosfera derivanti dai sistemi di produzione dell'energia, dal trasferimento dei traffici dalla gomma al ferro e all'eventuale elettrificazione delle banchine, sostenendo quindi il perseguimento dell'obiettivo OB1.3 “Raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e l'ambiente” e, indirettamente, dell'obiettivo OB6.1 “La salute in tutte le politiche (Health in all policies – HIAP).

L'azione legata agli aspetti che considerano anche la tutela della sicurezza interna all'ambito portuale (azione A4.2.1) trovano una correlazione, seppur di bassa coerenza, con l'obiettivo OB1.4 “Proteggere i cittadini dell'Unione da pressioni e rischi d'ordine ambientale per la salute e il benessere (qualità dell'aria, rumore, acqua potabile e acque di balneazione, prodotti chimici e adattamento ai cambiamenti climatici)” e indirettamente con l'obiettivo OB6.2 “La salute in tutte le politiche (Health in all policies – HIAP)”. Altri obiettivi di sostenibilità valutati analogamente sono quelli del settore pesca riferiti a OB 7.1 “Conservare e utilizzare in modo durevole gli oceani, i mari e le risorse marine per uno sviluppo sostenibile”, OB7.2 “Ridurre al minimo i rischi derivanti dai cambiamenti climatici, proteggere la salute e il benessere e i beni della popolazione e preservare il patrimonio naturale, mantenere o migliorare la capacità di adattamento dei sistemi naturali, sociali ed economici nonché trarre vantaggio dalle eventuali opportunità che si potranno presentare con le nuove condizioni climatiche”, OB7.2 “Ridurre al minimo i rischi derivanti dai cambiamenti climatici, proteggere la salute e il benessere e i beni della popolazione e preservare il patrimonio naturale, mantenere o migliorare la capacità di adattamento dei sistemi naturali, sociali ed economici nonché trarre vantaggio dalle eventuali opportunità che si potranno presentare con le nuove condizioni climatiche”.

La tematica della pianificazione delle zone costiere secondo l'integrazione degli usi del mare (trasporti, pesca attività ricreative) è correlata dalle azioni (A5.1.1 e A5.2.1) che adottano un approccio strategico volto all'integrità ecologica dell'ambiente marino e terrestre. Per le azioni citate sono state evidenziate correlazioni di bassa coerenza con gli obiettivi OB2.1 “Conservare e utilizzare in modo durevole gli oceani, i mari e le risorse marine per uno sviluppo sostenibile”, OB2.3 “Attuare la politica marittima integrata dell'UE attraverso la componente riferita alla gestione integrata delle zone costiere e adottare le misure necessarie a conseguire e a mantenere un buono stato ambientale entro il 2020”, OB3.3 “Attuare la politica marittima integrata dell'UE attraverso la componente riferita alla gestione integrata delle zone costiere” e OB3.4 “Adottare un approccio strategico per quanto riguarda la gestione delle zone costiere e proteggere e utilizzare in modo sostenibile tali zone”.

Un'azione considerata di fatto trasversale, talvolta valutata come coerente e talvolta invece con bassa coerenza, è l'azione A6.4.1, che riguarda l'elaborazione di un piano di monitoraggio ambientale per l'ambito portuale. Tali correlazioni sono state rilevate per gli obiettivi OB2.2 “Implementare entro il 2030 una gestione delle risorse idriche integrata a tutti i livelli, anche tramite la cooperazione transfrontaliera, in modo appropriato”, OB2.4 “Garantire un livello di qualità elevato delle acque interne e costiere prevenendo l'inquinamento e promuovendo l'uso sostenibile delle risorse idriche”, OB12.1 “Garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo”, OB12.2 “Migliorare la sostenibilità delle città dell'Unione” e OB12.3 “Promuovere modelli di consumo e di produzione sostenibili”.

L'obiettivo OB2.5 “Migliorare la gestione ed evitare il sovra sfruttamento delle risorse naturali riconoscendo il valore dei servizi ecosistemici” è stato valutato coerente con tutte le azioni appartenenti agli obiettivi generali

della variante localizzata OG5 “Adottare un approccio strategico che miri all’integrità ecologica dell’ambiente marino e terrestre, all’efficienza economica e all’equità sociale, attraverso la gestione integrata delle zone costiere e OG6 “Attuare un approccio ecosistemico alla pianificazione e alla gestione delle attività antropiche, anche ripristinando e mantenendo gli ecosistemi e i relativi servizi, al fine di conseguire un buono stato ambientale, di preservare il patrimonio naturale e di contrastare i cambiamenti climatici”, in quanto azioni volte a sostenere la conservazione dell’integrità e il funzionamento degli ecosistemi o, più in generale, alla gestione sostenibile delle risorse naturali, tanto per la componente marina, quanto per quella terrestre delle zone costiere.

Relativamente alla tematica suolo, l’azione A4.1.1 è valutata coerente agli obiettivi OB3.1 “Garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo”, OB3.2 “Proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell’ecosistema terrestre” e OB3.5 “Promuovere un uso sostenibile del suolo, con particolare attenzione alla prevenzione dei fenomeni di erosione, deterioramento e contaminazione”, in quanto l’azione punta a riutilizzare e recuperare l’uso di aree come la cassa di colmata. La medesima azione è coerente anche con l’obiettivo OB3.6 “Promuovere strategie che aumentino la capacità di resilienza ai cambiamenti climatici in termini di salute, infrastrutture e funzioni produttive del terreno, ad esempio migliorando la gestione delle risorse idriche e degli ecosistemi”, che a sua volta rileva basse coerenze con le azioni A5.1.1 e A.5.2.1, che sostengono l’approccio della pianificare della zone costiere secondo l’integrazione degli usi del mare (trasporti, pesca attività ricreative).

Gli obiettivi di sostenibilità OB4.1 e OB5.1 “Proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell’ecosistema terrestre” trovano coerenza con tutte le azioni appartenenti agli obiettivi generali della variante localizzata del PRP di Monfalcone OG4 “Proteggere e utilizzare in modo sostenibile le zone costiere, favorendo le attività economiche che generino opportunità imprenditoriali e di lavoro in un’ottica di integrazione strategica fra mare e costa” e OG6 “Attuare un approccio ecosistemico alla pianificazione e alla gestione delle attività antropiche, anche ripristinando e mantenendo gli ecosistemi e i relativi servizi, al fine di conseguire un buono stato ambientale, di preservare il patrimonio naturale e di contrastare i cambiamenti climatici”, perché contribuiscono al ripristino e alla deframmentazione degli ecosistemi, cercando di favorire le connessioni ecologiche. In tal senso, le azioni appartenenti all’obiettivo generale della variante OG5 “Adottare un approccio strategico che miri all’integrità ecologica dell’ambiente marino e terrestre, all’efficienza economica e all’equità sociale, attraverso la gestione integrata delle zone costiere” sono invece caratterizzate da bassa coerenza.

Con finalità simili, ma fondamentalmente legate al concetto e alle funzioni delle infrastrutture verdi, le azioni della variante localizzata appartenenti all’OG5 e OG6 sono state valutate coerenti con gli obiettivi di sostenibilità OB4.2 “Garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo”, OB4.4 “Elaborare strategie per l’ambiente marino e adottare le misure necessarie a conseguire e a mantenere un buono stato ambientale entro il 2020”, OB4.6 “Definire priorità volte a ripristinare gli ecosistemi e promuovere l’uso delle infrastrutture verdi” e OB5.2 Ridurre al minimo i rischi derivanti dai cambiamenti climatici, proteggere la salute e il benessere e i beni della popolazione e preservare il patrimonio naturale, mantenere o migliorare la capacità di adattamento dei sistemi naturali, sociali ed economici nonché trarre vantaggio dalle eventuali opportunità che si potranno presentare con le nuove condizioni climatiche”.

Per gli aspetti di perdita di biodiversità e del degrado dei servizi ecosistemici, le azioni della variante ricompresi nell’OB5 sono rilevate come coerenti, mentre quelle dell’OG6 sono state valutate con bassa coerenza perché concorrono alla realizzazione dell’obiettivo di sostenibilità in modo indiretto.

L’obiettivo di sostenibilità OB4. “Integrazione degli obiettivi tra Strategia nazionale per la biodiversità e Strategia marina/aspetti portuali” trova bassa coerenza con tutte le azioni appartenenti agli obiettivi generali della variante localizzata del PRP di Monfalcone OG4 “Proteggere e utilizzare in modo sostenibile le zone costiere, favorendo le attività economiche che generino opportunità imprenditoriali e di lavoro in un’ottica di integrazione strategica fra mare e costa” e OG6 “Attuare un approccio ecosistemico alla pianificazione e alla gestione delle attività antropiche, anche ripristinando e mantenendo gli ecosistemi e i relativi servizi, al fine di conseguire un buono stato ambientale, di preservare il patrimonio naturale e di contrastare i cambiamenti climatici”, perché contribuiscono alla tutela degli ambienti sia lato mare che lato terra, cercando integrazione e, laddove possibile, sinergie. In tal senso, le azioni appartenenti all’obiettivo generale della variante OG5 “Adottare un approccio strategico che miri all’integrità ecologica dell’ambiente marino e terrestre, all’efficienza economica e all’equità sociale, attraverso la gestione integrata delle zone costiere” sono invece caratterizzate da coerenza in quanto proprio in tal senso definite.

Gli aspetti di paesaggio richiamati dagli obiettivi di sostenibilità OB5.3 “Paesaggi costieri. Proteggere, conservare e migliorare il capitale naturale dell’Unione” e OB5.4 “Stabilire e attuare politiche paesaggistiche volte alla protezione, alla gestione, alla pianificazione dei paesaggi” trovano bassa coerenza con le azioni degli obiettivi della variante OG4, OG5 e OG6 perché, seppur indirettamente, nel tutelare e preservare gli aspetti naturalistici ed ecosistemici dell’area, si interviene anche sul mantenimento e sulla tutela del paesaggio dell’ambiente naturale.

Gli obiettivi di sostenibilità del settore produttivo OB8.1 “Incentivare una crescita economica duratura, inclusiva e sostenibile, un’occupazione piena e produttiva ed un lavoro dignitoso per tutti”, OB8.2 “Ridurre al minimo i rischi derivanti dai cambiamenti climatici, proteggere la salute e il benessere e i beni della popolazione e preservare il patrimonio naturale, mantenere o migliorare la capacità di adattamento dei sistemi naturali, sociali ed economici nonché trarre vantaggio dalle eventuali opportunità che si potranno presentare con le nuove condizioni climatiche”, OB 8.3 “Trasformare l’Unione in un’economia a basse emissioni di carbonio, efficiente nell’impiego delle risorse, verde e competitiva”, 8.4 “Garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo” e OB8.5 “Prevedere misure intese a evitare oppure, se non possibile, a ridurre le emissioni delle attività industriali inquinanti nell’aria, nell’acqua e nel suolo, comprese le misure relative ai rifiuti, per conseguire un livello elevato di protezione dell’ambiente nel suo complesso”, trovano bassa coerenza con le azioni legate alle attività dello sviluppo portuali perché, seppure indirettamente, sostengono le attività produttive insediate o di nuovo insediamento. Le azioni della variante riferite allo sviluppo delle infrastrutture portuali sono quelle degli obiettivi generali OG1 “Promuovere lo sviluppo del Porto di Monfalcone in un’ottica complementare ed integrata nell’ambito del sistema regionale dei Porti, migliorando l’accessibilità, in particolare ferroviaria, del Porto di Monfalcone, nell’ambito del sistema portuale regionale con le reti TEN T”, OG2 “Sviluppare in modo sostenibile le infrastrutture portuali anche ai fini di garantire la mobilità anche in casi di calamità naturali o provocate dalle attività umane” e OG3 “Migliorare la connettività dei trasporti anche attraverso il controllo coordinato della sicurezza del traffico marittimo e del trasporto multimodale, al fine di aumentarne la competitività”. Altra correlazione di bassa coerenza con questi obiettivi di sostenibilità è l’azione A6.4.1, che consente di monitorare alcuni indicatori ambientali relazionabili alle attività produttive quali la produzione di rifiuti, inquinamento dell’aria, dell’acqua, ecc.

Gli obiettivi di sostenibilità individuati per l’energia riferiti a OB9.1 “Assicurare a tutti l’accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni”, OB9.2 “Ridurre al minimo i rischi derivanti dai cambiamenti climatici, proteggere la salute e il benessere e i beni della popolazione e preservare il patrimonio naturale, mantenere o migliorare la capacità di adattamento dei sistemi naturali, sociali ed economici nonché trarre vantaggio dalle eventuali opportunità che si potranno presentare con le nuove condizioni climatiche”, OB9.3 “Trasformare l’Unione in un’economia a basse emissioni di carbonio, efficiente nell’impiego delle risorse, verde e competitiva”, OB9.4 “Promuovere un utilizzo razionale dell’energia al fine di contenere i consumi energetici”, OB9.6 “Sviluppare fonti rinnovabili di energia competitivi e altre fonti energetiche e vettori a basse emissioni di carbonio, in particolare combustibili alternativi per il trasporto. Riduzione del 20 % del consumo di energia entro il 2020”, OB9.7 “Garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo” e OB9.8 “Integrazione degli obiettivi tra Strategia nazionale per la biodiversità e Strategia marina/aspetti portuali” sono stati valutati coerenti con l’azione A2.1.1, che favorisce l’uso delle fonti energetiche rinnovabili all’interno dell’ambito portuale, e l’azione A3.1.1, che consente di valutare eventuali aree a vocazione energetica all’interno dell’ambito portuale. Altra correlazione di bassa coerenza con questi obiettivi di sostenibilità è l’azione A6.4.1 che consente di monitorare alcuni indicatori ambientali relazionabili all’energia quali eventuali produzioni da FER, consumo di energia elettrica, inquinamento dell’aria, ecc.

La tematica Trasporti è rappresentata dagli obiettivi di sostenibilità OB10.1 “Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili”, OB10.2 “Ridurre al minimo i rischi derivanti dai cambiamenti climatici, proteggere la salute e il benessere e i beni della popolazione e preservare il patrimonio naturale, mantenere o migliorare la capacità di adattamento dei sistemi naturali, sociali ed economici nonché trarre vantaggio dalle eventuali opportunità che si potranno presentare con le nuove condizioni climatiche”, OB10.3 “Aumenterà la competitività attraverso il controllo coordinato del traffico marittimo e del trasporto multimodale 10.4 Proteggere, conservare e migliorare il capitale naturale dell’Unione”, OB10.5 “Garantire che i sistemi di trasporto corrispondano ai bisogni economici, sociali e ambientali della società, minimizzandone contemporaneamente le ripercussioni negative sull’economia, la società e l’ambiente”, i quali sono coerenti con le

azioni degli obiettivi infrastrutturali della variante OG1, in quanto a sostegno del settore del trasporto marittimo. Elementi di correlazione a bassa coerenza sono stati valutati tra questi obiettivi di sostenibilità e l'azione A6.4.1, che consente di monitorare alcuni indicatori ambientali relazionabili al settore dei trasporti, quali il numero di attracchi giornalieri, il consumo di energia elettrica da eventuale elettrificazione delle banchine, l'inquinamento dell'aria, ecc..

In analogia alla valutazione effettuata per gli aspetti paesaggistici, gli obiettivi di sostenibilità identificati per il settore del turismo e per la fruizione dei beni culturali, quali OB11.2 "Ridurre al minimo i rischi derivanti dai cambiamenti climatici, proteggere la salute e il benessere e i beni della popolazione e preservare il patrimonio naturale, mantenere o migliorare la capacità di adattamento dei sistemi naturali, sociali ed economici nonché trarre vantaggio dalle eventuali opportunità che si potranno presentare con le nuove condizioni climatiche" e OB11.4 "Proteggere l'ambiente marino e costiero del Mediterraneo incoraggiando i piani regionali e nazionali che contribuiscono allo sviluppo sostenibile" sono stati valutati con bassa coerenza relativamente alla correlazione con le azioni degli obiettivi della variante OG5 e OG6. Tali correlazioni sono riconducibili al fatto che, seppur indirettamente, queste azioni supportano la costruzione della funzionalità ecologica delle infrastrutture verdi, connesse anche alle zone umide (ZSC/ZPS) e contribuiscono alla protezione del patrimonio naturale e, più in generale, culturale.

Infine, per gli indicatori OB12.1 "Garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo", OB12.2 "Migliorare la sostenibilità delle città dell'Unione" e OB12.3 "Promuovere modelli di consumo e di produzione sostenibili" è stata indicata una valutazione di bassa coerenza con le azioni A1.1.1, A1.5.1, A1.5.3 e A6.4.1, in quanto indirettamente coinvolti a causa dell'aumento dei traffici marittimi e conseguentemente dei rifiuti connessi a tali attività.

4.6.2 Quadro di riferimento per la sostenibilità della variante localizzata

Per completare il quadro della sostenibilità per la variante localizzata del PRP di Monfalcone, si è proceduto a sistematizzare le informazioni discendenti dagli obiettivi di sostenibilità ambientale, identificati come riferimento per la variante stessa. Tali obiettivi discendono fondamentalmente dalla Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile (SnSVS), a sua volta attuativa dell'Agenda 2030, dalla Strategia nazionale di adattamento ai cambiamenti climatici e dal Protocollo sulla gestione integrata delle zone costiere del Mediterraneo.

Insieme all'Agenda 2030, a livello internazionale, sono stati messi a punto indicatori utili alla misurazione dello sviluppo sostenibile e al monitoraggio degli obiettivi dell'Agenda stessa. A questi indicatori si affiancano un set rappresentativo delle peculiarità della Strategia nazionale per lo Sviluppo sostenibile, al fine di assicurare, annualmente e a livello nazionale, una rendicontazione e un monitoraggio del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità nell'attuazione della Strategia.

Nella tabella che segue, denominata Quadro di riferimento per la sostenibilità ambientale (Tabella 4), è stata ricostruita la struttura a cascata con i documenti di riferimento della sostenibilità ambientale sopra citata, gli obiettivi di riferimento e gli indicatori di sostenibilità ambientale della SnSVS relazionati anche agli obiettivi generali della variante localizzata.

Gli indicatori della SnSVS saranno considerati anche ai fini della definizione del piano di monitoraggio della variante localizzata del PRP di Monfalcone (cfr. paragrafo 9.2 "Lo schema operativo di monitoraggio").

QUADRO DI RIFERIMENTO PER LA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

| VARIANTE LOCALIZZATA del PRP di Monfalcone | INDICATORI | | STRATEGIA NAZIONALE SVS | AGENDA 2030 | | ALTRI DOCUMENTI PER LA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE |
|--|--|---|---|---|--|---|
| Obiettivo generale (OG) | INDICATORE AMBIENTALE | DESCRIZIONE DELL'INDICATORE ambientale | Obiettivi strategico nazionale di sostenibilità | Target correlati e grado di coerenza | Goal correlati | Obiettivo della strategia di riferimento |
| OG 1 Promuovere lo sviluppo del Porto di Monfalcone in un'ottica complementare ed integrata nell'ambito del sistema regionale dei Porti, migliorando l'accessibilità, in particolare ferroviaria, del Porto di Monfalcone, nell'ambito del sistema portuale regionale con le reti TEN T. | Volumi trasportati di merci, per modalità di trasporto via mare | Quantità trasportate di passeggeri e merci (in valore assoluto e, ove disponibile, per km). Le merci sono misurate in tonnellate e tonnellate-km. | Obiettivo IV.2: Aumentare la mobilità sostenibile di persone e merci. (PROSPERITÀ, IV. Decarbonizzare l'economia) | Obiettivo 9.1: Sviluppare infrastrutture di qualità, affidabili, sostenibili e resilienti – comprese quelle regionali e transfrontaliere – per supportare lo sviluppo economico e il benessere degli individui, con particolare attenzione ad un accesso equo e conveniente per tutti | 7. Affordable and clean energy. Assicurare a tutti l'accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni Sustainable cities and communities. Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, resilienti e sostenibili 14. Life below water. Conservare e utilizzare in modo sostenibile gli oceani, i mari e le risorse marine per uno sviluppo sostenibile | -- |
| | Volumi trasportati di merci, per modalità di trasporto su ferro | | | | | |
| | Volumi trasportati di merci, per modalità di trasporto su gomma | | | | | |
| OG2 Sviluppare in modo sostenibile le infrastrutture portuali anche ai fini di garantire la mobilità anche in casi di calamità naturali o provocate dalle attività umane. | Gas serra totali secondo l'inventario nazionale delle emissioni (UNFCCC) | Emissioni di gas serra, raccordo tra i totali degli inventari nazionali e dei conti delle emissioni atmosferiche. Le emissioni di gas serra comprendono: anidride carbonica (CO2), idrofluorocarburi (HFC), perfluorocarburi (PFC), esafluoruri di zolfo (SF6), metano (CH4), protossido di azoto (N2O) e trifluoro di azoto (NF3). Sono espresse in "tonnellate di CO2 equivalente" con pesi che riflettono il potenziale di riscaldamento in rapporto all'anidride carbonica: 1 per CO2, 298 per N2O, 25 per CH4, 22800 per SF6, 17200 per NF3 e pesi variabili per gli specifici gas dei tipi HFC e PFC. Esistono due modi | IV.3: Abbattere le emissioni climalteranti nei settori non-ETS (PROSPERITÀ, IV. Decarbonizzare l'economia) | Obiettivo 13.2: Integrare nelle politiche, nelle strategie e nei piani nazionali le misure di contrasto ai cambiamenti climatici | 13. Climate action. Adottare misure urgenti per combattere il cambiamento climatico e le sue conseguenze | Ridurre al minimo i rischi derivanti dai cambiamenti climatici, proteggere la salute e il benessere e i beni della popolazione e preservare il patrimonio naturale, mantenere o migliorare la capacità di adattamento dei sistemi naturali, |

| VARIANTE LOCALIZZATA del PRP di Monfalcone | INDICATORI | | STRATEGIA NAZIONALE SVS | AGENDA 2030 | | ALTRI DOCUMENTI PER LA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE |
|---|--|---|---|--|---|---|
| Obiettivo generale (OG) | INDICATORE AMBIENTALE | DESCRIZIONE DELL'INDICATORE ambientale | Obiettivi strategico nazionale di sostenibilità | Target correlati e grado di coerenza | Goal correlati | Obiettivo della strategia di riferimento |
| | | diversi di contabilizzare le emissioni totali: con riferimento al territorio nazionale, come avviene per i dati delle principali convenzioni internazionali sulle emissioni atmosferiche (tra le quali la United Nations Convention on Climate Change - Unfccc, specificamente riferita ai gas serra) e con riferimento alle unità residenti, come si verifica per i dati dei conti delle emissioni atmosferiche, coerentemente con i principi e gli standard che sono alla base dei conti economici nazionali. La differenza tra i due totali è data dal saldo delle emissioni delle unità residenti che operano all'estero e di quelle delle unità non residenti che operano sul territorio nazionale; il saldo complessivo risulta dalla somma dei saldi relativi alle attività di trasporto su strada, aereo e marittimo. | | | | sociali ed economici nonché trarre vantaggio dalle eventuali opportunità che si potranno presentare con le nuove condizioni climatiche (Strategia nazionale di adattamento ai cambiamenti climatici (SNAC)) |
| OG3 Migliorare la connettività dei trasporti anche attraverso il controllo coordinato della sicurezza del traffico marittimo e del trasporto multimodale, al fine di aumentarne la competitività. | Esposizione della popolazione urbana all'inquinamento atmosferico da particolato <2.5µm (Eurostat, 2017, micro g/m³) | Concentrazione di PM _{2,5} , ponderata con la popolazione, a cui la popolazione urbana è potenzialmente esposta. I particolati fini (PM _{2,5}) sono quelli il cui diametro è inferiore a 2,5 micrometri (millesimi di millimetro) | Obiettivo III.1: Diminuire l'esposizione della popolazione ai fattori di rischio ambientale e antropico (PERSONE, III. Promuovere la salute e il benessere) | Obiettivo 11.6: Entro il 2030, ridurre l'impatto ambientale negativo pro-capite delle città, prestando particolare attenzione alla qualità dell'aria e alla gestione dei rifiuti urbani e di altri rifiuti | 11. Sustainable cities and communities. Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, resilienti e sostenibili 13. Climate action. Adottare misure urgenti per combattere il cambiamento climatico e le sue conseguenze | -- |
| OG4 Proteggere e utilizzare in modo sostenibile le zone costiere, favorendo le attività | Copertura media da aree protette delle Aree chiave per la biodiversità in ambienti | Copertura dei siti classificati come ecosistemi terrestri e identificati come Aree chiave per la biodiversità (KBAs) da parte di aree naturali protette | Obiettivo III.4: Garantire il ripristino e la deframmentazione degli ecosistemi e favorire le connessioni ecologiche | Obiettivo 15.1: Entro il 2020, garantire la conservazione, il ripristino e l'utilizzo sostenibile | 11. Sustainable cities and communities. Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, | -- |

| VARIANTE LOCALIZZATA del PRP di Monfalcone | INDICATORI | | STRATEGIA NAZIONALE SVS | AGENDA 2030 | | ALTRI DOCUMENTI PER LA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE |
|--|---|--|--|--|--|--|
| Obiettivo generale (OG) | INDICATORE AMBIENTALE | DESCRIZIONE DELL'INDICATORE ambientale | Obiettivi strategico nazionale di sostenibilità | Target correlati e grado di coerenza | Goal correlati | Obiettivo della strategia di riferimento |
| <p>economiche che generino opportunità imprenditoriali e di lavoro in un'ottica di integrazione strategica fra mare e costa</p> <p>OG6 Attuare un approccio ecosistemico alla pianificazione e alla gestione delle attività antropiche, anche ripristinando e mantenendo gli ecosistemi e i relativi servizi, al fine di conseguire un buono stato ambientale, di preservare il patrimonio naturale e di contrastare i cambiamenti climatici.</p> | terrestri | | urbano/rurali. (PIANETA, III. Creare comunità e territori resilienti, custodire i paesaggi e i beni culturali) | degli ecosistemi di acqua dolce terrestri e dell'entroterra nonché dei loro servizi, in modo particolare delle foreste, delle paludi, delle montagne e delle zone aride, in linea con gli obblighi derivanti dagli accordi internazionali Obiettivo 15.5: Intraprendere azioni efficaci ed immediate per ridurre il degrado degli ambienti naturali, arrestare la distruzione della biodiversità e, entro il 2020, proteggere le specie a rischio di estinzione | resilienti e sostenibili 15. Life on land. Proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre, gestire sostenibilmente le foreste, contrastare la desertificazione, arrestare e far retrocedere il degrado del terreno e fermare la perdita di biodiversità biologica | |
| | Aree protette | Percentuale di superficie territoriale coperta da aree naturali protette terrestri incluse nell'elenco ufficiale delle aree protette (Euap) o appartenenti alla Rete Natura 2000 | | | | |
| | Consistenza e livello di minaccia delle specie animali (vertebrati) | L'indicatore fornisce un quadro sintetico dell'attuale stato delle conoscenze sulla composizione tassonomica della fauna italiana. Descrive inoltre il grado di minaccia per la biodiversità animale sul territorio nazionale con particolare riferimento alle specie di vertebrati inseriti nelle diverse categorie di minaccia secondo i criteri IUCN | | | | |
| | Consistenza e livello di minaccia delle specie animali (invertebrati) | L'indicatore fornisce un quadro sintetico dell'attuale stato delle conoscenze sulla composizione tassonomica della fauna italiana. Descrive inoltre il grado di minaccia per la biodiversità animale sul territorio nazionale con particolare riferimento ad alcuni gruppi di invertebrati inseriti nelle diverse categorie di minaccia secondo i criteri IUCN | | | | |
| <p>OG5 Adottare un approccio strategico che miri all'integrità ecologica dell'ambiente marino e terrestre, all'efficienza economica e all'equità sociale, attraverso la</p> | Consistenza e livello di minaccia delle specie animali (vertebrati) | L'indicatore fornisce un quadro sintetico dell'attuale stato delle conoscenze sulla composizione tassonomica della fauna italiana. Descrive inoltre il grado di minaccia per la biodiversità animale sul territorio nazionale con particolare riferimento alle specie di vertebrati inseriti nelle diverse categorie di minaccia secondo i criteri IUCN | I.1: Salvaguardare e migliorare lo stato di conservazione di specie e habitat per gli ecosistemi, terrestri e acquatici (PIANETA, I. Arrestare la perdita di biodiversità) | Obiettivo 14.2: Entro il 2020, gestire e proteggere in modo sostenibile gli ecosistemi marini e costieri per evitare impatti negativi significativi, anche rafforzando la loro | 14 Life below water. Conservare e utilizzare in modo sostenibile gli oceani, i mari e le risorse marine per uno sviluppo sostenibile 15. Life on land. Proteggere, ripristinare e favorire un uso | Garantire la gestione sostenibile delle risorse naturali marine e costiere (Protocollo sulla gestione integrata delle zone costiere del Mediterraneo - entrato in vigore il 24 |

| VARIANTE LOCALIZZATA del PRP di Monfalcone | INDICATORI | | STRATEGIA NAZIONALE SVS | AGENDA 2030 | | ALTRI DOCUMENTI PER LA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE |
|--|---|--|---|---|---|---|
| | INDICATORE AMBIENTALE | DESCRIZIONE DELL'INDICATORE ambientale | Obiettivi strategico nazionale di sostenibilità | Target correlati e grado di coerenza | Goal correlati | Obiettivo della strategia di riferimento |
| gestione integrata delle zone costiere | Consistenza e livello di minaccia delle specie animali (invertebrati) | L'indicatore fornisce un quadro sintetico dell'attuale stato delle conoscenze sulla composizione tassonomica della fauna italiana. Descrive inoltre il grado di minaccia per la biodiversità animale sul territorio nazionale con particolare riferimento ad alcuni gruppi di invertebrati inseriti nelle diverse categorie di minaccia secondo i criteri IUCN | | capacità di recupero e agendo per il loro ripristino, al fine di ottenere oceani sani e produttivi Obiettivo 15.5: Intraprendere azioni efficaci ed immediate per ridurre il degrado degli ambienti naturali, arrestare la distruzione della biodiversità e, entro il 2020, proteggere le specie a rischio di estinzione | sostenibile dell'ecosistema terrestre, gestire sostenibilmente le foreste, contrastare la desertificazione, arrestare e far retrocedere il degrado del terreno e fermare la perdita di biodiversità biologica | marzo 2011) |

Tabella 4. Quadro di riferimento per la sostenibilità ambientale

5

RELAZIONI CON ALTRI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE, PROGRAMMAZIONE E PROGETTI

5.1 RAPPORTO TRA LA VARIANTE LOCALIZZATA E GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE

Il presente capitolo rappresenta il contributo per la costruzione del panorama degli strumenti di pianificazione e programmazione a livello regionale - o ad altri livelli equiordinati - che possano avere inerenza con la materia trattata dal PRP di Monfalcone sia per tematica di settore sia per pianificazione insistente sul territorio locale. In questa fase vengono identificati i documenti di pianificazione/programmazione, che costituiscono il cosiddetto *quadro pianificatorio e programmatico* di riferimento, e vengono forniti degli elementi propedeutici alla valutazione della coerenza fra gli strumenti esistenti e già vigenti a livello regionale, infra-regionale e locale e la variante localizzata del PRP di Monfalcone.

L'analisi di coerenza, detta coerenza esterna orizzontale, è sviluppata nel presente Rapporto ambientale ed è utile alla verifica della possibilità di coesistenza fra diverse strategie sul medesimo territorio, individuando possibili sinergie positive da valorizzare oppure possibili interferenze negative o conflitti da eliminare o limitare e attenuare. Tale tipologia di tipo di processo analitico è fundamentalmente finalizzato a ottenere un duplice risultato: da un lato ottenere un compendio completo degli obiettivi ambientali già assunti a fondamento di strumenti esistenti a livello regionale o equiordinato, dall'altro lato verificare l'esistenza di considerazioni ambientali, già effettuate in altri strumenti di pianificazione/programmazione, che potrebbero costituire base di studio per il processo valutativo in atto, al fine di evitare duplicazioni.

Di seguito sono elencati i piani e programmi di livello regionale, infra-regionale e locale considerati ai fini dell'analisi di coerenza, comprendenti:

- una prima categoria gli strumenti aventi possibile attinenza con le tematiche e materie trattate dalla variante localizzata del PRP di Monfalcone e con i quali si procederà ad un'analisi di coerenza più articolata;
- una seconda categoria che contempla strumenti citati per consentire di fornire un quadro conoscitivo completo dell'ambito pianificatorio vigente ma considerati in termini più generali sia per la tipologia dello strumento, sia nei casi in cui tali strumenti non abbiano ancora concluso il loro iter formativo.

Segue un elenco degli strumenti aventi relazioni con la variante localizzata del PRP e con i quali si effettua la verifica di coerenza esterna:

Quadro di riferimento di scala regionale e sovra-regionale

- Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi orientali (PDG);
- Piano di gestione del rischio di alluvioni del distretto idrografico delle Alpi orientali (PGRA);
- Piani di assetto idrogeologico e di sicurezza idraulica vigenti sul territorio regionale;
- Piano paesaggistico regionale (PPR);
- Pianificazione territoriale regionale: Piano urbanistico regionale generale (PURG) e Piano del governo del territorio (PGT);
- Piano regionale delle infrastrutture di trasporto, di mobilità delle merci e della logistica (PRITMML);
- Piano regionale di miglioramento della qualità dell'aria (PRMQA);
- Piano di azione regionale (PAR);
- Piano regionale di tutela delle acque (PTA);
- Piano energetico regionale (PER);
- Piano di raccolta dei rifiuti prodotti dalle navi e dei residui del carico del Porto di Monfalcone;
- Piani di gestione e misure di conservazione dei siti appartenenti alla Rete Natura 2000.

La verifica con il Piano regionale delle attività estrattive (PRAE) non viene effettuata in quanto il piano al momento è in fase di elaborazione e non è stata rilevata una significativa relazione tra i contenuti del PRAE e

della variante. Altre relazioni poco significative sono state ritenute quelle con il Piano faunistico regionale (PFR) e con il Programma di sviluppo rurale 2014-2020 (PSR).

Quadro di riferimento di scala locale

- Piano territoriale infraregionale del Consorzio per lo sviluppo industriale del comune di Monfalcone;
- Piano regolatore generale comunale di Monfalcone;
- Piano comunale di classificazione acustica del Comune di Monfalcone;
- Piano sovracomunale del traffico relativo all'area urbana costituita dai comuni di Monfalcone, Ronchi dei Legionari e Staranzano.

Nel presente Rapporto ambientale, ai fini dell'analisi della coerenza esterna orizzontale, si è considerato di poter effettuare tale verifica con i soli strumenti di pianificazione e programmazione del settore ambientale in quanto, i piani territoriali ed urbanistici vigenti sono stati esaminati e analizzati al paragrafo 2.3 "Quadro della programmazione e pianificazione territoriale" (PPR, PURG, PRITMML, PGT, PRGC di Monfalcone, Piano territoriale infraregionale del Consorzio per lo sviluppo industriale del comune di Monfalcone, Piano comunale di classificazione acustica del Comune di Monfalcone e Piano sovracomunale del traffico relativo all'area urbana costituita dai comuni di Monfalcone, Ronchi dei Legionari e Staranzano) per i quali sono già state evidenziate le relazioni con la variante localizzata del PRP di Monfalcone.

In analogia, le relazioni tra la variante in oggetto e le misure di conservazione dei siti appartenenti alla rete Natura 2000 sono state approfondite nella sezione del Rapporto ambientale dedicata alla valutazione di incidenza.

La legenda che sarà utilizzata per la compilazione delle matrici di verifica della coerenza esterna sarà la seguente:

| LEGENDA | |
|----------------|---|
| C | coerenza fra azione della Variante localizzata del PRP e misura/azione dei piani vigenti |
| CP | coerenza parziale fra azione della Variante localizzata del PRP e misura/azione dei piani vigenti |
| NC | non coerenza fra azioni della Variante localizzata del PRP e misura/azione dei piani vigenti |
| - | azione della Variante localizzata del PRP e misura/azione dei piani vigenti |

I significati attribuiti ai differenti gradi di valutazione della coerenza sopra indicati sono i seguenti:

- "coerenza fra azione della variante localizzata del PRP e misura/azione dei piani vigenti": coerenza tra azione della Variante localizzata e misura/azione dei Piani vigenti, interpretata come esistenza di correlazione diretta, intrinseca ed attinente tra l'azione considerata della Variante localizzata e le misure/azioni dei Piani vigenti, ovvero possibilità di implementazione reciproca dell'azione della Variante localizzata e le misure/azioni dei Piani vigenti;
- "coerenza parziale fra azione della variante localizzata del PRP e misura/azione dei piani vigenti": coerenza tra azione della Variante localizzata e misura/azione dei Piani vigenti, intesa come relazione parziale o indiretta tra l'azione considerata della Variante localizzata e le misure/azioni dei Piani vigenti, quindi possibilità di attinenza parziale e di non diretta correlabilità;
- "non coerenza fra azioni della variante localizzata del PRP e misura/azione dei piani vigenti": incoerenza tra azione della Variante localizzata e misura/azione dei Piani vigenti, intesa come contraddizione e/o conflitto di previsione o finalità;
- "azione della Variante localizzata del PRP e misura/azione dei piani vigenti": assenza di correlazione tra azione della Variante localizzata e misura/azione dei Piani vigenti che tuttavia non si pongono in conflitto o contraddizione uno con l'altro.

Segue la descrizione dei contenuti degli strumenti di pianificazione e programmazione vigenti e le relative analisi di coerenza.

5.1.1 Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi orientali (PDG)

Il Piano di Gestione (PDG) rappresenta lo strumento operativo tramite il quale gli Stati europei devono dare applicazione a livello locale dei contenuti della Direttiva 2000/60/CE (di seguito chiamata direttiva Acque), secondo le linee guida esplicitate nell'Allegato VII alla direttiva stessa. Uno degli aspetti più significativi di questa direttiva riguarda l'integrazione delle valutazioni economiche nel processo di definizione e di implementazione del Piano di gestione, seguito dall'importante necessità che tale processo decisionale avvenga in modo democratico e aperto.

Gli obiettivi principali della direttiva Acque si inseriscono in quelli più generali della politica ambientale della Comunità che si prefigge di contribuire a perseguire salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità ambientale, nonché una utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali.

La politica di sostenibilità europea è fondata sui principi della precauzione e dell'azione preventiva, sul principio della riduzione, soprattutto alla fonte, dei danni causati all'ambiente, e sul principio "chi inquina paga". L'obiettivo di fondo della direttiva Acque consiste nel mantenere e migliorare l'ambiente acquatico all'interno della Comunità, attraverso misure che riguardino la qualità, integrate con misure riguardanti gli aspetti quantitativi.

Il Piano di gestione parte dalle conoscenze attuali sullo stato dei corpi idrici (Piani di tutela delle acque delle regioni, pianificazioni delle Autorità di bacino) cercando di individuare misure che armonizzino tali esistenti pianificazioni e di risolvere le criticità a scala distrettuale che non sono state contemplate nei citati documenti esistenti.

Il Piano di gestione delle acque del Distretto idrografico delle Alpi orientali è stato approvato con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 23 aprile 2014 (Gazzetta Ufficiale n. 193 del 21 agosto 2014), ed è in corso il primo aggiornamento dello stesso che dovrà concludersi entro il 22 dicembre 2015, al cui interno è prevista la consultazione per il processo VAS (conclusasi nel mese di giugno 2015).

La Regione Friuli Venezia Giulia è interessata nel percorso di elaborazione del Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi orientali, i cui contenuti principali sono di seguito sintetizzati:

1. descrizione generale delle caratteristiche del distretto idrografico con adeguata caratterizzazione del sistema idrografico superficiale e sotterraneo;
2. sintesi delle pressioni e degli effetti significativi esercitati dalle attività umane sullo stato delle acque superficiali e sotterranee;
3. specificazione e rappresentazione cartografica delle aree protette (tra le quali sono incluse le zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola e le aree sensibili a norma della direttiva 91/271/CEE – acque reflue urbane);
4. mappa delle reti di monitoraggio e rappresentazione cartografica dei risultati del programma di monitoraggio;
5. elenco degli obiettivi ambientali per acque superficiali, acque sotterranee e aree protette con eventuali deroghe temporali oltre il 22 dicembre 2015 e deroghe per obiettivo di qualità per determinati corpi idrici troppo modificati per eccesso di onerosità;
6. analisi economica sull'utilizzo idrico;
7. programma delle misure adottate (protezione acque, acque per consumo umano, estrazione e arginamento acque, controlli degli scarichi, deroga per scarichi in acque sotterranee, contro inquinamento da sostanze prioritarie, prevenzione o riduzione inquinamenti accidentali, corpi idrici con improbabile obiettivo di qualità, altre misure per obiettivi ambientali fissati);
8. attività di censimento di piani e programmi relativi a sottobacini o a settori e tematiche specifiche con la redazione di un Repertorio (tali piani e programmi sono considerati piani attuativi del PdG, come i Piani regionali di tutela acque e i piani di ambito territoriale ottimale).

Con delibera n.1 del 24 febbraio 2010 i Comitati Istituzionali dell'Autorità di bacino dell'Adige e dell'Autorità di bacino dei fiumi dell'Alto Adriatico, riuniti in seduta comune, hanno adottato il Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali. In data 6 ottobre 2010, in adempimento all'art. 17, comma 1, del D.Lgs. n. 152/2006, sono stati pubblicati il parere motivato espresso dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, di concerto con il Ministero per i Beni e le Attività Culturali, la dichiarazione di sintesi e il piano di monitoraggio di sostenibilità ambientale. L'approvazione del Piano di Gestione avverrà con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri.

Gli obiettivi su cui si basa il Piano di Gestione distrettuale sono quattro, ciascuno dei quali risulta suddiviso in due sotto-obiettivi:

OB1 - Fruibilità della risorsa idrica

OB1.a - Qualitativa

OB1.b - Quantitativa

OB2 - Riquilibrificazione degli ecosistemi

OB2.a - Protezione degli ecosistemi

OB2.b - Miglioramento della funzionalità degli ecosistemi

OB3 - Gestione del rischio e delle emergenze

OB3.a - Gestione piene

OB3.b - Gestione siccità

OB4 - Uso sostenibile della risorsa idrica

OB4.a - Management dei costi della risorsa

OB4.b - Sviluppo e gestione delle attività produttive legate alla risorsa.

Il Piano di gestione comprende un programma di misure di base ovvero i requisiti minimi necessari per realizzare gli obiettivi ambientali di cui all'articolo 4 della direttiva Acque per le acque superficiali, le acque sotterranee e le aree protette. Tali programmi di misure devono tenere conto dei risultati delle analisi delle caratteristiche del distretto idrografico, delle pressioni e impatti, nonché dell'analisi economica dell'utilizzo idrico.

Le misure di base sono le seguenti:

1 - Applicazione dei criteri minimi di qualità cui devono rispondere le acque di balneazione, ovvero i parametri fisico-chimici e microbiologici, i valori limite tassativi e i valori indicativi di questi parametri, la frequenza minima di campionatura ed il metodo di analisi o di ispezione di tali acque. Misure di contenimento inquinamento microbiologico, tramite l'attivazione della disinfezione obbligatoria.

2 - Istituzione della Rete Natura 2000, costituita dalle aree protette, per la conservazione e gestione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, con l'adozione di misure intese a favorire la conservazione di habitat naturali prioritari e specie prioritarie di interesse comunitario.

3 - Misure finalizzate ad assicurare i requisiti di potabilità e di pulizia delle acque potabili; stabiliscono valori parametrici corrispondenti almeno ai valori stabiliti dalla direttiva e fissano valori limite per i parametri che non figurano nella direttiva; prevedono l'obbligo di effettuare un controllo regolare delle acque destinate al consumo umano rispettando i metodi di analisi specificati nella direttiva o utilizzando metodi equivalenti.

4 - Misure finalizzate alla prevenzione e controllo dei rischi di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose (obbligo di predisporre un sistema di gestione della sicurezza, previsione di un'adeguata pianificazione dell'uso del territorio, obbligo del coinvolgimento attivo della popolazione).

5 - Applicazione della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale a progetti e interventi che possono determinare effetti sull'ambiente.

6 - Misure di protezione della salute pubblica e dell'ambiente dagli effetti nocivi derivanti dall'utilizzo incontrollato dei fanghi di depurazione sui terreni agricoli.

- 7** - Misure finalizzate alla riduzione dei carichi inquinanti attraverso limiti per azoto e fosforo agli scarichi di acque reflue urbane.
- 8** - Misure per la prevenzione degli effetti negativi nell'ambiente derivanti dai prodotti fitosanitari (norme per la valutazione, l'autorizzazione, l'immissione sul mercato ed il controllo dei prodotti fitosanitari; individuazione delle zone vulnerabili da prodotti fitosanitari e relativo regime vincolistico).
- 9** - Misure per la protezione delle acque contro i nitrati di origine agricola (individuazione delle acque superficiali e sotterranee contaminate da nitrati o a rischio di contaminazione; individuazione delle zone vulnerabili che contribuiscono all'inquinamento; codici volontari di buone pratiche agricole).
- 10** - Misure per la prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento interessanti le attività industriali e agricole che presentano un notevole potenziale inquinante (obbligo di rilascio di un'autorizzazione; obbligo di utilizzo di tutte le misure utili per combattere l'inquinamento; prevenzione, riciclaggio o eliminazione dei rifiuti con le tecniche meno inquinanti).
- 11** - Misure di tutela delle acque dolci che richiedono protezione e miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci. Stabiliscono i criteri minimi di qualità che devono essere soddisfatti da tali acque, ovvero le caratteristiche fisiche, chimiche e microbiologiche, i valori limite vincolanti, la frequenza minima di campionamento ed i metodi di riferimento per l'analisi di tali acque.
- 12** - Misure finalizzate ad impedire lo scarico nelle acque sotterranee di sostanze tossiche, persistenti e bioaccumulabili.
- 13** - Misure finalizzate a prevenire e combattere l'inquinamento delle acque sotterranee (individuazione dei criteri per la valutazione dello stato chimico delle acque sotterranee; individuazione dei criteri per individuare tendenze significative e durature all'aumento dei livelli di inquinamento; azioni per prevenire e limitare gli scarichi indiretti di sostanze inquinanti nelle acque sotterranee).
- 14** - Misure finalizzate alla valutazione ed alla riduzione del rischio di alluvioni.
- 15** - Norme per la protezione e la prevenzione dall'inquinamento provocato dagli scarichi di talune sostanze pericolose scaricate nell'ambiente idrico (si tratta in particolare di misure specifiche per combattere l'inquinamento idrico prodotto da singoli inquinanti o gruppi di inquinanti che presentino un rischio significativo per l'ambiente acquatico o proveniente dall'ambiente acquatico, inclusi i rischi per le acque destinate alla produzione di acqua potabile).
- 16** - Misure in materia di immissione sul mercato, ai fini della loro utilizzazione, dei biocidi.
- 17** - Misure per la tutela della qualità delle acque destinate alla molluschicoltura, cioè le acque idonee per lo sviluppo dei molluschi (molluschi bivalvi e gasteropodi).
- 18** - Applicazione delle procedure di valutazione ambientale strategica per i piani e i programmi che possano avere effetti significativi sull'ambiente.
- 19** - Misure di tutela dell'ambiente dagli effetti nocivi della raccolta, del trasporto, del trattamento, dell'ammasso e del deposito dei rifiuti.
- 20** - Definizione degli standard di qualità ambientale (SQA) per le sostanze prioritarie e per alcuni altri inquinanti al fine di raggiungere uno stato chimico buono delle acque superficiali.
- 21** - Misure finalizzate a conseguire o mantenere un buono stato ecologico dell'ambiente marino, preservarne la qualità, prevenirne il degrado e, laddove possibile, ripristinare gli ecosistemi delle zone danneggiate.
- 22** - Misure adottate in applicazione del principio del recupero dei costi dell'utilizzo idrico, compresi i costi ambientali e relativi alle risorse.
- 23** - Misure adottate ai fini dell'individuazione e della protezione delle acque destinate all'uso umano.
- 24** - Misure adottate per i controlli dell'estrazione delle acque dolci superficiali e sotterranee e dell'arginamento delle acque dolci superficiali, compresi la compilazione di uno o più registri delle estrazioni e l'obbligo di un'autorizzazione preventiva per l'estrazione e l'arginamento.

25 - Misure per il controllo degli scarichi in fonti puntuali che possono provocare inquinamento (divieto di introdurre inquinanti nell'acqua; obbligo di un'autorizzazione preventiva allo scarico; obbligo di registrazione in base a norme generali e vincolanti, eventuali eccezioni al divieto di scarico diretto di inquinanti nelle acque sotterranee).

26 - Misure volte a garantire che le condizioni idromorfologiche del corpo idrico permettano di raggiungere lo stato ecologico prescritto o un buon potenziale ecologico per i corpi idrici designati come artificiali o fortemente modificati. Le misure comprendono, in particolare, quelle finalizzate al soddisfacimento del deflusso minimo vitale.

27 - Misure adottate ai fini della prevenzione e del controllo degli inquinamenti accidentali finalizzati in particolare ad evitare perdite significative dagli impianti tecnici e per evitare e/o ridurre l'impatto di episodi di inquinamento accidentale, anche mediante sistemi per rilevare o dare l'allarme al verificarsi di tali eventi.

28 - Misure adottate per scongiurare un aumento dell'inquinamento delle acque marino-costiere.

29 - Misure adottate in attuazione degli obiettivi di salvaguardia della Legge speciale per Venezia e di norme/regolamenti specifici per l'ambito lagunare e suo bacino scolante.

Alle misure di base la direttiva Acque aggiunge (art. 11, comma 4, primo alinea) le misure supplementari con le quali si intendono i provvedimenti studiati e messi in atto a complemento delle misure di base, qualora queste non risultino sufficienti con l'intento di realizzare gli obiettivi del PDG derivanti dalla direttiva comunitaria. Le misure supplementari sono messe in atto a complemento delle misure di base, concorrono al conseguimento degli obiettivi dell'art 4 (specificità dei singoli bacini). Le misure supplementari tengono anche conto degli esiti della consultazione pubblica e sono definite a scala di bacino ovvero a scala distrettuale.

Le misure supplementari relative al territorio della Regione sono le seguenti (tra parentesi gli obiettivi del Piano di gestione a cui contribuiscono direttamente):

1s - Misure generali per i corpi idrici a rischio di non raggiungimento degli obiettivi ambientali (OB1.a, OB2.a).

2s - Misure per la tutela quantitativa delle acque sotterranee e regolamentazione dei prelievi; tale misura individua limiti di portata di prelievo, l'obbligo di installazione dei dispositivi di regolazione del prelievo e le modalità per la verifica periodica dei prelievi (OB1.a, OB1.b, OB4.a, OB4.b).

3s - Misure di regolazione delle derivazioni in atto per il soddisfacimento degli obblighi di DMV; limiti di portata di prelievo, dispositivi di regolazione del prelievo e modalità per la verifica periodica dei prelievi (OB1.b, OB2.b)

4s - Revisione delle utilizzazioni in atto al fine di disporre la verifica e l'eventuale modifica delle concessioni di derivazione per l'obbligo di rilascio del DMV e per conformarsi al principio di risparmio idrico e riutilizzo dell'acqua (OB1.a, OB1.b, OB2.b, OB3.a, OB3.b).

5s - Misure di razionalizzazione e risparmio idrico tramite la disposizione di analisi delle reti di adduzione e distribuzione, in particolare quelle agricole, al fine di ridurre le perdite d'acqua. Eliminazione degli sprechi e riduzione dei consumi incrementando il riciclo e il riutilizzo (OB1.b, OB3.b, OB4.a).

6s - Misure finalizzate all'aumento delle capacità di invaso del sistema; disposizione e analisi della possibilità di creare nuovi invasi soprattutto in zone di pianura per l'accumulo di acqua per un'accurata gestione della risorsa idrica (OB1.b, OB3.a, OB4.a, OB4.b).

7s - Misure volte all'aumento della dispersione degli alvei naturali; tale misura dispone l'analisi dello scambio tra fiume e falda al fine di definire interventi che consentano un migliore ravvenamento naturale delle falde stesse (OB2.b, OB3.a, OB4.a).

8s - Attuazione della pianificazione di bacino già esistente ed approvata, in modo sinergico col Piano di gestione (OB1.a, OB1.b, OB2.a, OB2.b, OB3.a, OB3.b, OB4.b).

9s - Pianificazione di misure supplementari di dettaglio per la tutela della qualità degli acquiferi sotterranei (OB1.a, OB2.a, OB4.b).

10s - Misure di coordinamento interregionale (OB1.a, OB1.b, OB2.a, OB2.b, OB3.a, OB3.b, OB4.a, OB4.b).

11s - Misure di coordinamento transfrontaliero con la Repubblica di Slovenia (OB1.a, OB1.b, OB3.a, OB3.b, OB4.a, OB4.b).

12s - Misure di speciale coordinamento transfrontaliero con la Repubblica di Slovenia per la tutela qualitativa del fiume Isonzo e delle acque costiere (OB1.a, OB1.b, OB3.a, OB3.b).

13s - Misure speciali di coordinamento transfrontaliero con la Repubblica d'Austria per la tutela qualitativa e per il disinquinamento delle acque del torrente Slizza (OB1.a, OB2.a, OB2.b).

14s - Misure speciali di coordinamento transfrontaliero per la tutela delle acque costiere nella baia di Panzano (OB1.a, OB2.a).

15s - Misure generali di coordinamento transfrontaliero con la Repubblica d'Austria (OB1.a, OB1.b, OB2.a, OB2.b).

Inoltre il PDG prevede ulteriori misure complementari denominate di rilievo distrettuale che sono l'esito del percorso di consultazione pubblica avviato sul progetto di piano, da applicarsi all'intero territorio distrettuale (direttiva 2000/60/CE, art. 11, comma 4, secondo alinea).

1D. Istituzione di tavoli tecnici e di concertazione:

- favorire l'informazione, la responsabilizzazione, la condivisione delle scelte operate;
- affrontare i problemi di gestione della risorsa idrica in comune col contiguo Distretto del Po
- affrontare i problemi di gestione della risorsa idrica in caso di siccità
- affrontare alcune specifiche questioni legate agli ambiti lagunari di Venezia e di Marano-Grado

2D. Misure di coordinamento interistituzionale:

- coordinamento tra amministrazioni coinvolte nella gestione del territorio e nella gestione delle risorse idriche ed Autorità di bacino distrettuale al fine di valutare le corrispondenti misure di adattamento al Piano di gestione.

3D. Tutela delle valenze paesaggistiche e culturali:

- gli interventi dovranno tenere conto dello stato dei luoghi anche in termini di area vasta;
- i piani e i programmi di riassetto delle reti di adduzione e di smaltimento acque dovranno tenere conto della tutela archeologica, delle valenze paesaggistiche dei siti e della qualità architettonica dei manufatti;
- le opere di incremento vegetativo esistente dovranno tenere conto del disegno del territorio con gli elementi caratterizzanti e qualificanti il paesaggio;
- le opere di rinaturalizzazione dovranno essere realizzate con tecniche di ingegneria naturalistica e gli interventi negli ambiti degradati dovranno essere compresi in progetti di recupero, restauro e valorizzazione paesaggistica;
- le istituzioni e le comunità locali dovranno coinvolgere le popolazioni nei confronti delle tematiche paesaggistiche.

4D. Criteri generali per il prelievo e la movimentazione di inerti in alveo:

- rispetto dinamiche geomorfologiche, sicurezza idraulica e stato ecologico.

5D. Linee di indirizzo finalizzate alla rinaturalizzazione del territorio:

- nell'attuare piani e programmi finalizzati alla difesa idraulica, geologica e da valanga nonché per riqualificare ecosistemi interessati da fenomeni di criticità al fine di concorrere al perseguimento del buono stato ecologico.

6D. Misure finalizzate a salvaguardare l'infiltrazione nel terreno delle acque di pioggia nelle aree antropizzate:

- Salvaguardia della permeabilità dei suoli tramite il rispetto dell'invarianza idraulica delle nuove trasformazioni urbanistiche e edilizie del territorio con individuazione di misure compensative (priorità alla soluzione tecnologica di infiltrazione in falda delle acque di seconda pioggia).

7D. Iniziative di monitoraggio transfrontaliero:

- Monitoraggio transfrontaliero per la tutela delle acque del torrente Slizza, del fiume Isonzo e delle acque marino costiere antistanti i bacini dell'Isonzo e del Levante, dando prosecuzione alle iniziative di consultazione transfrontaliera per ottenere una regolare rete di monitoraggio reciprocamente coordinata e congiunta.

8D. Redazione di un piano stralcio per gli utilizzi del reticolo montano ai fini della produzione idroelettrica.

Il PDG inquadra l'area monfalconese nel bacino di Levante (Timavo). Tale bacino è in realtà un sistema idrografico ed idrogeologico composito che raccoglie una serie di bacini di rilievo regionale con caratteristiche molto diverse tra loro, che ricadono nel territorio compreso tra il corso dell'Isonzo, il confine italo-sloveno ed il Mare Adriatico. Questi bacini, pur avendo estensione limitata, sono molto importanti per la delicatezza degli ambienti idrogeologici ma anche perché su di essi insistono i principali porti della Regione dei grossi centri urbani ed industriali di Trieste e Monfalcone. Il territorio tra il fiume Isonzo ed il Carso goriziano è la cosiddetta pianura alluvionale isontina, mentre la restante parte dei bacini a scolo superficiale ricade nel complesso arenaceo-marnoso del Flysch in provincia di Trieste. L'area del Carso goriziano e triestino, pur essendo caratterizzata da un deflusso superficiale nullo o estremamente limitato, è invece interessata da una ricca, complessa e solo parzialmente conosciuta circolazione idrica sotterranea.

Un ulteriore dettaglio descrittivo è riservato ai bacini minori in sinistra Isonzo.

Bacino idrografico del Golfo di Panzano (superficie 68 km²).

Si sviluppa nella piana alluvionale dell'Isonzo, a cavallo della Linea delle Risorgive. Nella parte alta è presente una vasta rete irrigua alimentata principalmente dal canale "de Dottori", mentre la parte bassa è stata assoggetta a bonifica idraulica; una parte limitata di quest'ultima è a scolo meccanico e recapita le acque drenate principalmente nel canale navigabile del Brancolo. L'idrografia naturale è scarsa ed alimentata da risorgive. Nel bacino del Golfo di Panzano ricade Monfalcone, la città cantieristica navale: dal tratto terminale del Canale de Dottori parte il Canale navigabile Valentinis, sfociante in mare in un ampio bacino portuale nel quale vengono varate le navi.

Bacino idrografico del Timavo e sistema idrografico del carso triestino e goriziano. L'area presenta aspetti idrogeologici molto particolari. L'idrografia superficiale è rappresentata:

- dal Canale artificiale Locavaz, collegamento al mare della zona industriale di Lisert;
- dal corso d'acqua Moschenizza, che attinge le sue portate dalle opere di sistemazione idraulica realizzate nei laghi carsici (polje) di Pietrarossa e Sablici, collegati tra loro da un canale, e da una serie di risorgenze carsiche;
- dal breve corso superficiale del Timavo alimentato dalle risorgenze carsiche, dette Bocche del Timavo, che sgorgano a S. Giovanni del Timavo (portata media 30 m³/s). Le risorgenze carsiche presenti nell'area del Timavo sono connesse tra loro e formano quello che è stato definito un "delta sotterraneo".
- Verso monte, le bocche del Timavo sono in continuità idraulica con il fiume Reka. Il Reka nasce in Croazia, alle pendici del M. Dletvo, ed inizia il suo percorso ipogeo nell'inghiottitoio di Skocjan (San Canziano) in Slovenia; le variazioni di portata di questo corso d'acqua si riflettono direttamente sul regime delle sorgenti di S. Giovanni. Oltre che dal deflusso sotterraneo della Reka, il bacino idrogeologico dell'intero sistema di risorgenze dell'area del Timavo viene alimentato anche dall'infiltrazione delle acque meteoriche attraverso le discontinuità presenti nel carso italo-sloveno e da dispersioni che avvengono lungo gli alvei dell'Isonzo e del Vipacco. La rete idrografica sotterranea è estesa su una vasta area ed è molto complessa; inoltre gli spartiacque sotterranei del bacino sotteso dal sistema sorgentizio sono variabili in funzione dello stato di impinguamento della falda carsica e non ancora completamente definiti.
- zona del Carso isontino e triestino (superficie 173 km²). L'assenza di un'idrografia superficiale organizzata a causa del carsismo che interessa le rocce carbonatiche affioranti, fa rientrare quest'area tra quelle a scolo nullo, anche se le acque meteoriche percolano in parte nel corso ipogeo del Timavo. Il principale corpo idrico superficiale è rappresentato dal lago carsico di Doberdò, nel Carso goriziano. Il lago è soggetto a vistose variazioni della sua estensione e durante i momenti di maggior impinguamento della falda carsica arriva a superare i 30 ettari.

In relazione alle acque marino costiere, dal PDG si evince che la Regione FVG, in accordo con ARPA FVG, ha classificato con i dati delle stagioni balneari 2010-2011-2012- 2013, la stagione balneare 2014 (vedi Delibera di

Giunta Regionale n. 2430 del 20 dicembre 2013). I risultati ottenuti applicando l'algoritmo di calcolo previsto dal D.lgs.116/08, classificano 54 siti di acque marino costiere del FVG in classe di qualità eccellente; criticità invece vengono riscontrate nei 3 siti appartenenti al golfo di Panzano; risulta infatti Marina Nova in classe di qualità sufficiente mentre Marina Julia e Lido di Staranzano sono in classe di qualità scarsa. Delle 9 aree balneabili dei corsi di acqua dolce superficiale e dei laghi, 8 risulta non classe di qualità eccellente mentre il sito del torrente Arzino presenta criticità e risulta in classe di qualità scarsa. Il punto classificato in qualità, sufficiente, buono eccellente è balneabile per tutta la stagione perché classificato in base alle pressioni e ai dati analitici derivanti da un monitoraggio di quattro anni che confermano la qualità delle acque.

A seguito dei risultati complessivamente ottenuti per i corpi idrici marino costieri, nel 2014-2015 proseguirà il monitoraggio mensile sulla matrice acquosa per i parametri chimici che hanno evidenziato superamenti o rischio di superamenti negli anni precedenti, inoltre sarà completato il monitoraggio di Tributilstagno e Difenilettere bromato nei corpi idrici mancanti compatibilmente con la disponibilità di risorse del laboratorio ARPA Friuli Venezia Giulia che consentano l'effettuazione delle analisi in conformità alla norma.

I risultati dei campionamenti effettuati nel 2009 sul sedimento hanno evidenziato che l'area compresa tra punta Sottile (comune di Muggia) e la Baia di Panzano (comune di Monfalcone) risulta più fortemente impattata da contaminanti organici e inorganici rispetto a quella compresa tra le foci del fiume Isonzo e del fiume Tagliamento.

In tutti i corpi idrici i valori di mercurio superano il limite dello standard di qualità ambientale; per questo metallo è evidente l'accumulo preferenziale a carico dei sedimenti prospicienti l'apparato deltizio del fiume Isonzo, quale risultato degli apporti continentali dovuti all'attività mineraria di Idrija. In tutta l'area regionale i valori di nichel superano i 36 mg/kg indicati dal DM 260/10 (valore dello SQA + 20%) e ragionevolmente indicherebbero un arricchimento naturale piuttosto che una contaminazione diffusa.

La distribuzione delle principali classi di contaminanti organici è fortemente influenzata dalla presenza delle attività portuali ed industriali delle zone di Trieste, Muggia e Monfalcone. In questi settori del Golfo vengono superati gli SQA per gli IPA e in due casi anche per il TBT. Valori molto elevati si rilevano nei corpi idrici CA32 e CA33, specialmente a carico dei composti aromatici polinucleari (IPA).

Altre informazioni più recenti relative al fattore ambientale Acqua sono state presentate al paragrafo 6.3.3 "Territorio".

La legenda utilizzata per la compilazione della matrice di coerenza è la seguente:

| LEGENDA | |
|----------------|--|
| C | coerenza fra azione della variante localizzata del PRP e Misura di base/Misura supplementari/Ulteriori misure complementari del PDG |
| CP | coerenza parziale fra azione della variante localizzata del PRP e Misura di base/Misura supplementari/Ulteriori misure complementari del PDG |
| NC | non coerenza fra azioni della variante localizzata del PRP e Misura di base/Misure supplementari/Ulteriori misure complementari del PDG |
| - | azione della variante localizzata del PRP e Misura di base/Misura supplementari/Ulteriori misure complementari del PDG |

La valutazione di coerenza è stata sviluppata fra le azioni della variante localizzata del PRP e le tre differenti tipologie di misure del PDG riferite alle misure di base, alle misure supplementari ed alle così denominate "ulteriori misure complementari" del PDG stesso. I risultati di tali valutazioni sono sintetizzati nelle matrici che seguono. La variante localizzata ha pochi punti di contatto con PDG ma quelli evidenziati sono sostanziali in quanto si rilevano prevalenti correlazioni di coerenza riferiti ad aspetti di tutela e salvaguardia ambientale. In tal senso si evidenziano le strette correlazioni tra la Misura di base n. 2 riferita all'Istituzione della Rete Natura 2000 che favorisce la conservazione di habitat e specie prioritarie e le azioni del PRP (A5.1.1, A5.2.1, A6.1.1, A6.1.2, A6.2.1) riferite alla gestione integrata e all'approccio ecosistemico (garantire la funzionalità ecologica) che si è adottato nella predisposizione della proposta dell'area di tutela ambientale detta "Canneto del Lisert". Analogamente, correlazioni di tipo positivo si riscontrano tra le azioni della variante al PRP discendenti dagli obiettivi OG1 e OG 2 e l'applicazione della procedura di VIA (misura di base n. 5) e, in modo trasversale, per

l'applicazione della VAS alla variante localizzata del PRP, tra l'altro già in fase attuativa attraverso il processo di VAS in atto e la stesura del presente documento di Rapporto ambientale.

Le azioni della variante A6.3.1 e A6.4.1 riferite rispettivamente alla riduzione dell'inquinamento e alla predisposizione di un Piano di monitoraggio ambientale trovano punti di contatto con tutte quelle misure di base, misure supplementari e ulteriori misure complementari del PDG che richiamano monitoraggi quali-quantitativi delle acque marino-costiere (misure di base n. 21, 28, 12s, 14s e 7D) e a quelle destinate alla molluschicoltura (misura di base n. 17). Per quest'ultimo aspetto si è evidenziata la potenziale coerenza parziale derivante dall'azione A1.5.2 riguardante le attività di deposito dei materiali di dragaggio che, in quanto dragati, generano nella precedente fase di escavo intorbidimento delle acque che può nuocere alla molluschicoltura. Analogamente, per la medesima tipologia di effetto, sono state segnalate delle coerenze parziali per le azioni A1.4.1, A1.5.1, A1.5.2 e A2.1.1 che richiedono lavori di escavo del canale di accesso al Porto di Monfalcone.

Coerenze parziali sono state evidenziate tra la misura di base n. 15 del PDG, avente ad oggetto la protezione e la prevenzione dall'inquinamento provocato dagli scarichi di talune sostanze pericolose scaricate nell'ambiente idrico, e le azioni 1.1.1, 1.5.1 e 1.5.3 della variante con riferimento alla necessità di adeguare le nuove banchine e i piazzali retroportuali con adeguati sistemi di raccolta e di trattamento delle acque di dilavamento provenienti dalle superficiali impermeabilizzate.

Infine, si riscontrano altre correlazioni specifiche riferite alla valutazione del rischio relazionabile alla prevenzione e controllo dei rischi di incidente rilevante (azione A4.2.1 della variante localizzata del PRP e misura di base n. 4 del PDG) e alla riduzione del rischio di alluvioni (azione A2.2.2 e misura di base n. 14 del PDG).

| MATRICE DI COERENZA CON LE MISURE DI BASE DEL PIANO DI GESTIONE DEI BACINI IDROGRAFICI DELLE ALPI ORIENTALI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| MISURE DI BASE DEL PDG | | AZIONI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA DEL PRP DI MONFALCONE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | A1.1.1 | A1.2.1 | A1.3.1 | A1.4.1 | A1.5.1 | A1.5.2 | A1.5.3 | A1.6.1 | A2.1.1 | A2.2.1 | A3.1.1 | A4.1.1 | A4.2.1 | A5.1.1 | A5.2.1 | A6.1.1 | A6.1.2 | A6.2.1 | A6.3.1 | A6.4.1 |
| 1 | Applicazione dei criteri minimi di qualità cui devono rispondere le acque di balneazione, ovvero i parametri fisico-chimici e microbiologici, i valori limite tassativi e i valori indicativi di questi parametri, la frequenza minima di campionatura ed il metodo di analisi o di ispezione di tali acque. Misure di contenimento inquinamento microbiologico, tramite l'attivazione della disinfezione obbligatoria. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 2 | Istituzione della Rete Natura 2000, costituita dalle aree protette, per la conservazione e gestione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, con l'adozione di misure intese a favorire la conservazione di habitat naturali prioritari e specie prioritarie di interesse comunitario. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | C | C | C | C | C | - | - |
| 3 | Misure finalizzate ad assicurare i requisiti di potabilità e di pulizia delle acque potabili; stabiliscono valori parametrici corrispondenti almeno ai valori stabiliti dalla direttiva e fissano valori limite per i parametri che non figurano nella direttiva; prevedono l'obbligo di effettuare un controllo regolare delle acque destinate al consumo umano rispettando i metodi di analisi specificati nella direttiva o utilizzando metodi equivalenti. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4 | Misure finalizzate alla prevenzione e controllo dei rischi di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose (obbligo di predisporre un sistema di gestione della sicurezza, previsione di un'adeguata pianificazione dell'uso del territorio, obbligo del coinvolgimento attivo della popolazione). | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | C | - | - | - | - | - | - | - |
| 5 | Applicazione procedura di Valutazione di Impatto Ambientale a progetti ed interventi che possono determinare impatti sull'ambiente. | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

| MATRICE DI COERENZA CON LE MISURE DI BASE DEL PIANO DI GESTIONE DEI BACINI IDROGRAFICI DELLE ALPI ORIENTALI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| MISURE DI BASE DEL PDG | | AZIONI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA DEL PRP DI MONFALCONE | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | A1.1.1 | A1.2.1 | A1.3.1 | A1.4.1 | A1.5.1 | A1.5.2 | A1.5.3 | A1.6.1 | A2.1.1 | A2.2.1 | A3.1.1 | A4.1.1 | A4.2.1 | A5.1.1 | A5.2.1 | A6.1.1 | A6.1.2 | A6.2.1 | A6.3.1 |
| 6 | Misure di protezione della salute pubblica e dell'ambiente dagli effetti nocivi derivanti dall'utilizzo incontrollato dei fanghi di depurazione sui terreni agricoli. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 7 | Misure finalizzate alla riduzione carichi inquinanti attraverso limiti per azoto e fosforo agli scarichi di acque reflue urbane. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 8 | Misure per la prevenzione degli impatti negativi nell'ambiente derivanti dai prodotti fitosanitari (norme per la valutazione, l'autorizzazione, l'immissione sul mercato ed il controllo dei prodotti fitosanitari; individuazione delle zone vulnerabili da prodotti fitosanitari e relativo regime vincolistico). | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 9 | Misure per la protezione delle acque contro i nitrati di origine agricola (individuazione delle acque superficiali e sotterranee contaminate da nitrati o a rischio di contaminazione; individuazione delle zone vulnerabili che contribuiscono all'inquinamento; codici volontari di buone pratiche agricole). | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 10 | Misure per la prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento interessanti le attività industriali ed agricole che presentano un notevole potenziale inquinante (obbligo di rilascio di un'autorizzazione; obbligo di utilizzo di tutte le misure utili per combattere l'inquinamento; prevenzione, riciclaggio o eliminazione dei rifiuti con le tecniche meno inquinanti). | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

MATRICE DI COERENZA CON LE MISURE DI BASE DEL PIANO DI GESTIONE DEI BACINI IDROGRAFICI DELLE ALPI ORIENTALI

| MISURE DI BASE DEL PDG | | AZIONI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA DEL PRP DI MONFALCONE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|--|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | A1.1.1 | A1.2.1 | A1.3.1 | A1.4.1 | A1.5.1 | A1.5.2 | A1.5.3 | A1.6.1 | A2.1.1 | A2.2.1 | A3.1.1 | A4.1.1 | A4.2.1 | A5.1.1 | A5.2.1 | A6.1.1 | A6.1.2 | A6.2.1 | A6.3.1 | A6.4.1 |
| 11 | Misure di tutela delle acque dolci che richiedono protezione e miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci. Stabiliscono i criteri minimo di qualità che devono essere soddisfatti da tali acque, ovvero le caratteristiche fisiche, chimiche e microbiologiche, i valori limite vincolanti, la frequenza minima di campionamento ed i metodi di riferimento per l'analisi di tali acque. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 12 | Misure finalizzate ad impedire lo scarico nelle acque sotterranee di sostanze tossiche, persistenti e bioaccumulabili. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 13 | Misure finalizzate a prevenire e combattere l'inquinamento delle acque sotterranee (individuazione dei criteri per la valutazione dello stato chimico delle acque sotterranee; individuazione dei criteri per individuare tendenze significative e durature all'aumento dei livelli di inquinamento; azioni per prevenire e limitare gli scarichi indiretti di sostanze inquinanti nelle acque sotterranee). | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 14 | Misure finalizzate alla valutazione ed alla riduzione del rischio di alluvioni. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | C | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 15 | Norme per la protezione e la prevenzione dall'inquinamento provocato dagli scarichi di talune sostanze pericolose scaricate nell'ambiente idrico (si tratta in particolare di misure specifiche per combattere l'inquinamento idrico prodotto da singoli inquinanti o gruppi di inquinanti che presentino un rischio significativo per l'ambiente acquatico o proveniente dall'ambiente acquatico, inclusi i rischi per le acque destinate alla produzione di acqua potabile). | CP | - | - | - | CP | - | CP | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

| MATRICE DI COERENZA CON LE MISURE DI BASE DEL PIANO DI GESTIONE DEI BACINI IDROGRAFICI DELLE ALPI ORIENTALI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| MISURE DI BASE DEL PDG | | AZIONI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA DEL PRP DI MONFALCONE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | A1.1.1 | A1.2.1 | A1.3.1 | A1.4.1 | A1.5.1 | A1.5.2 | A1.5.3 | A1.6.1 | A2.1.1 | A2.2.1 | A3.1.1 | A4.1.1 | A4.2.1 | A5.1.1 | A5.2.1 | A6.1.1 | A6.1.2 | A6.2.1 | A6.3.1 | A6.4.1 |
| 16 | Misure di in materia di immissione sul mercato, ai fini della loro utilizzazione, dei biocidi. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 17 | Misure per la tutela della qualità delle acque destinate alla molluschicoltura, cioè le acque idonee per lo sviluppo dei molluschi (molluschi bivalvi e gasteropodi). | - | - | - | - | - | CP | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | C | C |
| 18 | Applicazione delle procedure di valutazione ambientale strategica per i piani e i programmi che possano avere effetti significativi sull'ambiente. | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C |
| 19 | Misure di tutela dell'ambiente dagli effetti nocivi della raccolta, del trasporto, del trattamento, dell'ammasso e del deposito dei rifiuti. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 20 | Definizione degli standard di qualità ambientale (SQA) per le sostanze prioritarie e per alcuni altri inquinanti al fine di raggiungere uno stato chimico buono delle acque superficiali. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 21 | Misure finalizzate a conseguire o mantenere un buono stato ecologico dell'ambiente marino, preservarne la qualità, prevenirne il degrado e, laddove possibile, ripristinare gli ecosistemi delle zone danneggiate. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | C |
| 22 | Misure adottate in applicazione del principio del recupero dei costi dell'utilizzo idrico, compresi i costi ambientali e relativi alle risorse. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

| MATRICE DI COERENZA CON LE MISURE DI BASE DEL PIANO DI GESTIONE DEI BACINI IDROGRAFICI DELLE ALPI ORIENTALI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| MISURE DI BASE DEL PDG | | AZIONI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA DEL PRP DI MONFALCONE | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | A1.1.1 | A1.2.1 | A1.3.1 | A1.4.1 | A1.5.1 | A1.5.2 | A1.5.3 | A1.6.1 | A2.1.1 | A2.2.1 | A3.1.1 | A4.1.1 | A4.2.1 | A5.1.1 | A5.2.1 | A6.1.1 | A6.1.2 | A6.2.1 | A6.3.1 |
| 23 | Misure adottate ai fini dell'individuazione e della protezione delle acque destinate all'uso umano. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 24 | Misure adottate per i controlli dell'estrazione delle acque dolci superficiali e sotterranee e dell'arginamento delle acque dolci superficiali, compresi la compilazione di uno o più registri delle estrazioni e l'obbligo di un'autorizzazione preventiva per l'estrazione e l'arginamento. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 25 | Misure per il controllo degli scarichi in fonti puntuali che possono provocare inquinamento (divieto di introdurre inquinanti nell'acqua; obbligo di un'autorizzazione preventiva allo scarico; obbligo di registrazione in base a norme generali e vincolanti, eventuali eccezioni al divieto di scarico diretto di inquinanti nelle acque sotterranee). | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 26 | Misure volte a garantire che le condizioni idromorfologiche del corpo idrico permettano di raggiungere lo stato ecologico prescritto o un buon potenziale ecologico per i corpi idrici designati come artificiali o fortemente modificati. Le misure comprendono, in particolare, quelle finalizzate al soddisfacimento del deflusso minimo vitale. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 27 | Misure adottate ai fini della prevenzione e del controllo degli inquinamenti accidentali finalizzati in particolare ad evitare perdite significative dagli impianti tecnici e per evitare e/o ridurre l'impatto di episodi di inquinamento accidentale, anche mediante sistemi per rilevare o dare l'allarme al verificarsi di tali eventi. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

| MATRICE DI COERENZA CON LE MISURE DI BASE DEL PIANO DI GESTIONE DEI BACINI IDROGRAFICI DELLE ALPI ORIENTALI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| MISURE DI BASE DEL PDG | | AZIONI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA DEL PRP DI MONFALCONE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | A1.1.1 | A1.2.1 | A1.3.1 | A1.4.1 | A1.5.1 | A1.5.2 | A1.5.3 | A1.6.1 | A2.1.1 | A2.2.1 | A3.1.1 | A4.1.1 | A4.2.1 | A5.1.1 | A5.2.1 | A6.1.1 | A6.1.2 | A6.2.1 | A6.3.1 | A6.4.1 |
| 28 | Misure adottate per scongiurare un aumento dell'inquinamento delle acque marino-costiere. | - | - | - | CP | CP | CP | - | - | CP | - | - | - | C | - | - | - | - | - | - | C |
| 29 | Misure adottate in attuazione degli obiettivi di salvaguardia della Legge speciale per Venezia e di norme/regolamenti specifici per l'ambito lagunare e suo bacino scolante. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

| MATRICE DI COERENZA CON LE MISURE SUPPLEMENTARI DEL PIANO DI GESTIONE DEI BACINI IDROGRAFICI DELLE ALPI ORIENTALI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| MISURE SUPPLEMENTARI DEL PDG | | AZIONI DEL PIANO REGOLATORE PORTUALE DI MONFALCONE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | A1.1.1 | A1.2.1 | A1.3.1 | A1.4.1 | A1.5.1 | A1.5.2 | A1.5.3 | A1.6.1 | A2.1.1 | A2.2.1 | A3.1.1 | A4.1.1 | A4.2.1 | A5.1.1 | A5.2.1 | A6.1.1 | A6.1.2 | A6.2.1 | A6.3.1 | A6.4.1 |
| 1s | Misure generali per i corpi idrici a rischio di non raggiungimento degli obiettivi ambientali. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2s | Misure per la tutela quantitativa delle acque sotterranee e regolamentazione dei prelievi; tale misura individua limiti di portata di prelievo, l'obbligo di installazione dei dispositivi di regolazione del prelievo e le modalità per la verifica periodica dei prelievi. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

MATRICE DI COERENZA CON LE MISURE SUPPLEMENTARI DEL PIANO DI GESTIONE DEI BACINI IDROGRAFICI DELLE ALPI ORIENTALI

| MISURE SUPPLEMENTARI DEL PDG | | AZIONI DEL PIANO REGOLATORE PORTUALE DI MONFALCONE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|--|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | A1.1.1 | A1.2.1 | A1.3.1 | A1.4.1 | A1.5.1 | A1.5.2 | A1.5.3 | A1.6.1 | A2.1.1 | A2.2.1 | A3.1.1 | A4.1.1 | A4.2.1 | A5.1.1 | A5.2.1 | A6.1.1 | A6.1.2 | A6.2.1 | A6.3.1 | A6.4.1 |
| 3s | Misure di regolazione delle derivazioni in atto per il soddisfacimento degli obblighi di DMV; limiti di portata di prelievo, dispositivi di regolazione del prelievo e modalità per la verifica periodica dei prelievi. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4s | Revisione delle utilizzazioni in atto al fine di disporre la verifica e l'eventuale modifica delle concessioni di derivazione per l'obbligo di rilascio del DMV e per conformarsi al principio di risparmio idrico e riutilizzo dell'acqua. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 5s | Misure di razionalizzazione e risparmio idrico tramite la disposizione di analisi delle reti di adduzione e distribuzione, in particolare quelle agricole, al fine di ridurre le perdite d'acqua. Eliminazione degli sprechi e riduzione dei consumi incrementando il riciclo e il riutilizzo. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 6s | Misure finalizzate all'aumento delle capacità di invaso del sistema; disposizione e analisi della possibilità di creare nuovi invasi soprattutto in zone di pianura per l'accumulo di acqua per un'accurata gestione della risorsa idrica. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 7s | Misure volte all'aumento della dispersione degli alvei naturali; tale misura dispone l'analisi dello scambio tra fiume e falda al fine di definire interventi che consentano un migliore ravvenamento naturale delle falde stesse. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 8s | Attuazione della pianificazione di bacino già esistente ed approvata, in modo sinergico col Piano di gestione. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 9s | Pianificazione di misure supplementari di dettaglio per la tutela della qualità degli acquiferi sotterranei. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

| MATRICE DI COERENZA CON LE MISURE SUPPLEMENTARI DEL PIANO DI GESTIONE DEI BACINI IDROGRAFICI DELLE ALPI ORIENTALI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| MISURE SUPPLEMENTARI DEL PDG | | AZIONI DEL PIANO REGOLATORE PORTUALE DI MONFALCONE | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | A1.1.1 | A1.2.1 | A1.3.1 | A1.4.1 | A1.5.1 | A1.5.2 | A1.5.3 | A1.6.1 | A2.1.1 | A2.2.1 | A3.1.1 | A4.1.1 | A4.2.1 | A5.1.1 | A5.2.1 | A6.1.1 | A6.1.2 | A6.2.1 | A6.3.1 |
| 10s | Misure di coordinamento interregionale. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 11s | Misure di coordinamento transfrontaliero con la Repubblica di Slovenia. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 12s | Misure di speciale coordinamento transfrontaliero con la Repubblica di Slovenia per la tutela quali-quantitativa del fiume Isonzo e delle acque costiere. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | C |
| 13s | Misure speciali di coordinamento transfrontaliero con la Repubblica d'Austria per la tutela quali-quantitativa e per il disinquinamento delle acque del torrente Slizza. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 14s | Misure speciali di coordinamento transfrontaliero per la tutela delle acque costiere nella baia di Panzano. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | C |
| 15s | Misure generali di coordinamento transfrontaliero con la Repubblica d'Austria. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

| ULTERIORI MISURE COMPLEMENTARI DEL PDG | | AZIONI DEL PIANO REGOLATORE PORTUALE DI MONFALCONE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | A1.1.1 | A1.2.1 | A1.3.1 | A1.4.1 | A1.5.1 | A1.5.2 | A1.5.3 | A1.6.1 | A2.1.1 | A2.2.1 | A3.1.1 | A4.1.1 | A4.2.1 | A5.1.1 | A5.2.1 | A7.1.1 | A7.1.2 | A6.2.1 | A6.3.1 | A6.4.1 |
| 1D | Istituzione di tavoli tecnici e di concertazione: - favorire l'informazione, la responsabilizzazione, la condivisione delle scelte operate; - affrontare i problemi di gestione della risorsa idrica in comune col contiguo Distretto del Po - affrontare i problemi di gestione della risorsa idrica in caso di siccità - affrontare alcune specifiche questioni legate agli ambiti lagunari di Venezia e di Marano-Grado. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2D | Misure di coordinamento inter istituzionale: - coordinamento tra amministrazioni coinvolte nella gestione del territorio e nella gestione delle risorse idriche ed Autorità di bacino distrettuale al fine di valutare le corrispondenti misure di adattamento al Piano di gestione. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

MATRICE DI COERENZA CON LE ULTERIORI MISURE COMPLEMENTARI DEL PIANO DI GESTIONE DEI BACINI IDROGRAFICI DELLE ALPI ORIENTALI

| ULTERIORI MISURE COMPLEMENTARI DEL PDG | | AZIONI DEL PIANO REGOLATORE PORTUALE DI MONFALCONE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | A1.1.1 | A1.2.1 | A1.3.1 | A1.4.1 | A1.5.1 | A1.5.2 | A1.5.3 | A1.6.1 | A2.1.1 | A2.2.1 | A3.1.1 | A4.1.1 | A4.2.1 | A5.1.1 | A5.2.1 | A7.1.1 | A7.1.2 | A6.2.1 | A6.3.1 | A6.4.1 |
| 3D | Tutela delle valenze paesaggistiche e culturali: - gli interventi dovranno tenere conto dello stato dei luoghi anche in termini di area vasta; - i piani e i programmi di riassetto delle reti di adduzione e di smaltimento acque dovranno tenere conto della tutela archeologica, delle valenze paesaggistiche dei siti e della qualità architettonica dei manufatti; - le opere di incremento vegetativo esistente dovranno tenere conto del disegno del territorio con gli elementi caratterizzanti e qualificanti il paesaggio; - le opere di rinaturalizzazione dovranno essere realizzate con tecniche di ingegneria naturalistica e gli interventi negli ambiti degradati dovranno essere compresi in progetti di recupero, restauro e valorizzazione paesaggistica; - le istituzioni e le comunità locali dovranno coinvolgere le popolazioni nei confronti delle tematiche paesaggistiche. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4D | Criteri generali per il prelievo e la movimentazione di inerti in alveo: - rispetto dinamiche geomorfologiche, sicurezza idraulica e stato ecologico. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 5D | Linee di indirizzo finalizzate alle rinaturalizzazione del territorio: - nell'attuare piani e programmi finalizzati alla difesa idraulica, geologica e da valanga nonché per riqualificare ecosistemi interessati da fenomeni di criticità al fine di concorrere al perseguimento del buono stato ecologico. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

| MATRICE DI COERENZA CON LE ULTERIORI MISURE COMPLEMENTARI DEL PIANO DI GESTIONE DEI BACINI IDROGRAFICI DELLE ALPI ORIENTALI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| ULTERIORI MISURE COMPLEMENTARI DEL PDG | | AZIONI DEL PIANO REGOLATORE PORTUALE DI MONFALCONE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | A1.1.1 | A1.2.1 | A1.3.1 | A1.4.1 | A1.5.1 | A1.5.2 | A1.5.3 | A1.6.1 | A2.1.1 | A2.2.1 | A3.1.1 | A4.1.1 | A4.2.1 | A5.1.1 | A5.2.1 | A7.1.1 | A7.1.2 | A6.2.1 | A6.3.1 | A6.4.1 |
| 6D | Misure finalizzate a salvaguardare l'infiltrazione nel terreno delle acque di pioggia nelle aree antropizzate: - Salvaguardia della permeabilità dei suoli tramite il rispetto dell'invarianza idraulica delle nuove trasformazioni urbanistiche e edilizie del territorio con individuazione di misure compensative (priorità alla soluzione tecnologica di infiltrazione in falda della acque di seconda pioggia). | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 7D | Iniziative di monitoraggio transfrontaliero: - Monitoraggio transfrontaliero per la tutela delle acque del torrente Slizza, del fiume Isonzo e delle acque marino costiere antistanti i bacini dell'Isonzo e del Levante, dando prosecuzione alle iniziative di consultazione transfrontaliera per ottenere una regolare rete di monitoraggio reciprocamente coordinata e congiunta. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | C | C |
| 8D | Redazione di un piano stralcio per gli utilizzi del reticolo montano ai fini della produzione idroelettrica. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

5.1.2 Piano di gestione del rischio di alluvioni del distretto delle Alpi orientali (PGRA)

Il Comitato Istituzionale congiunto dell'Autorità di Bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta e Bacchiglione e dell'Adige che costituiscono il Distretto delle Alpi Orientali ha approvato il primo Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni¹⁶ (PGRA). Il Piano contiene misure di riduzione del rischio conseguente ad eventi alluvionali concertate e coordinate a livello di bacino idrografico e incentrate su prevenzione, protezione e preparazione.

Le Autorità di bacino del fiume Adige e dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta e Bacchiglione, di concerto con Regioni del Veneto e Friuli Venezia Giulia, le Province Autonome di Trento e Bolzano, nonché con il Dipartimento nazionale della protezione civile, hanno elaborato il primo piano di gestione del rischio di alluvioni. Tale piano è richiesto dall'Unione Europea per ridurre le conseguenze negative per la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche connesse con gli eventi alluvionali come previsto dalla Direttiva europea (2007/60/CE), nota anche come Direttiva Alluvioni, al fine di istituire infatti un quadro per la valutazione e la gestione dei rischi di alluvioni.

In questo contesto l'Unione Europea ha richiamato la necessità di osservare alcuni principi basilari per gestire il rischio:

principio di solidarietà, per trovare una equa ripartizione delle responsabilità, per mitigare una condizione di pericolo e rischio. Principio di integrazione tra la Direttiva Alluvioni e la Direttiva Acque 2000/60/CE, quale strumento per una gestione integrata dei bacini idrografici, sfruttando le reciproche potenzialità e sinergie nonché benefici comuni;

migliori pratiche e migliori tecnologie disponibili, per valutare le possibili criticità del territorio e mitigare le conseguenze di una possibile alluvione;

principi di proporzionalità e sussidiarietà, per garantire un elevato grado di flessibilità a livello locale e regionale, in particolare per l'organizzazione delle strutture e degli uffici;

sostenibilità dello sviluppo, per promuovere politiche comunitarie di livello elevato per la tutela ambientale (principio riconosciuto nella carta europea dei diritti fondamentali dell'UE);

partecipazione attiva, da promuovere presso i portatori d'interesse. Il Piano di gestione del rischio di alluvioni (PGRA) sarà aggiornato obbligatoriamente ogni 6 anni.

Il Piano è caratterizzato da scenari di allagabilità e di rischio idraulico su tre differenti tempi di ritorno (30, 100, 300 anni). La mitigazione del rischio è stata affrontata interessando, ai vari livelli amministrativi, le competenze proprie sia della Difesa del Suolo (pianificazione territoriale, opere idrauliche e interventi strutturali, programmi di manutenzioni dei corsi d'acqua), sia della Protezione Civile (monitoraggio, presidio, gestione evento e post evento), come stabilito dal D.lgs. 49/2010 di recepimento della Direttiva Alluvioni.

Le misure di piano individuate per le azioni di mitigazione in tal senso sono state sviluppate secondo le seguenti linee di azione:

Prevenzione (M2): agisce sulla riduzione della vulnerabilità e dell'esposizione dei beni (edifici, infrastrutture, patrimonio culturale, bene ambientale), concetti che descrivono la propensione a subire danneggiamenti o la possibilità di ricadere in un'area allagata.

Protezione (M3): agisce sulla pericolosità, vale a dire sulla probabilità che accada un evento alluvionale. Si sostanzia in misure, sia strutturali che non strutturali, per ridurre la probabilità di inondazioni in un punto specifico.

Preparazione (M4): agisce sull'esposizione, migliorando la capacità di risposta dell'amministrazione nel gestire persone e beni esposti (edifici, infrastrutture, patrimonio culturale, bene ambientale) per metterli in sicurezza durante un evento alluvionale. Si sostanzia in misure quali, ad esempio, l'attivazione/potenziamento dei sistemi

¹⁶ L'approvazione con Delibera del Comitato Istituzionale congiunto dell'Autorità di Bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta e Bacchiglione e dell'Adige avvenuta in data 3 marzo 2016.

di allertamento (early warning system), l'informazione della popolazione sui rischi di inondazione (osservatorio dei cittadini) e l'individuazione di procedure da attivare in caso di emergenza.

Ripristino (M5): agisce dopo l'evento alluvionale da un lato riportando il territorio alle condizioni sociali, economiche ed ambientali pre-evento e dall'altro raccogliendo informazioni utili all'affinamento delle conoscenze.

Non è stato considerato lo scenario di non intervento.

Le scelte del PGRA sono state individuate in stretto coordinamento con le Amministrazioni centrali e locali (MATTM, MIBACT, DNPC, ISPRA, Regioni e Province Autonome) e condivise con i portatori di interesse in 50 incontri pubblici distribuiti sul territorio distrettuale in circa 3 anni.

La strategia di Piano privilegia le misure di Prevenzione e Preparazione, coordinandosi con gli obiettivi della direttiva 2000/60/CE. Le misure strutturali di Protezione presenti nel PGRA sono peraltro coerenti con le attività della Struttura di Missione della Presidenza del Consiglio dei Ministri (#ItaliaSicura).

Il PGRA è stato sottoposto alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica al termine della quale è stato emesso dall'Autorità competente (MATTM e MIBACT) il relativo Parere Motivato positivo (DM n. 247 del 20/11/2015).

Il Piano si struttura su 4 obiettivi ampiamente rappresentabili e riconoscibili ai diversi aspetti inerenti i corrispondenti beni da salvaguardare.

Da tali obiettivi ne discendono alcuni che li specificano; la struttura degli obiettivi del Piano viene quindi identificata come nella seguente tabella.

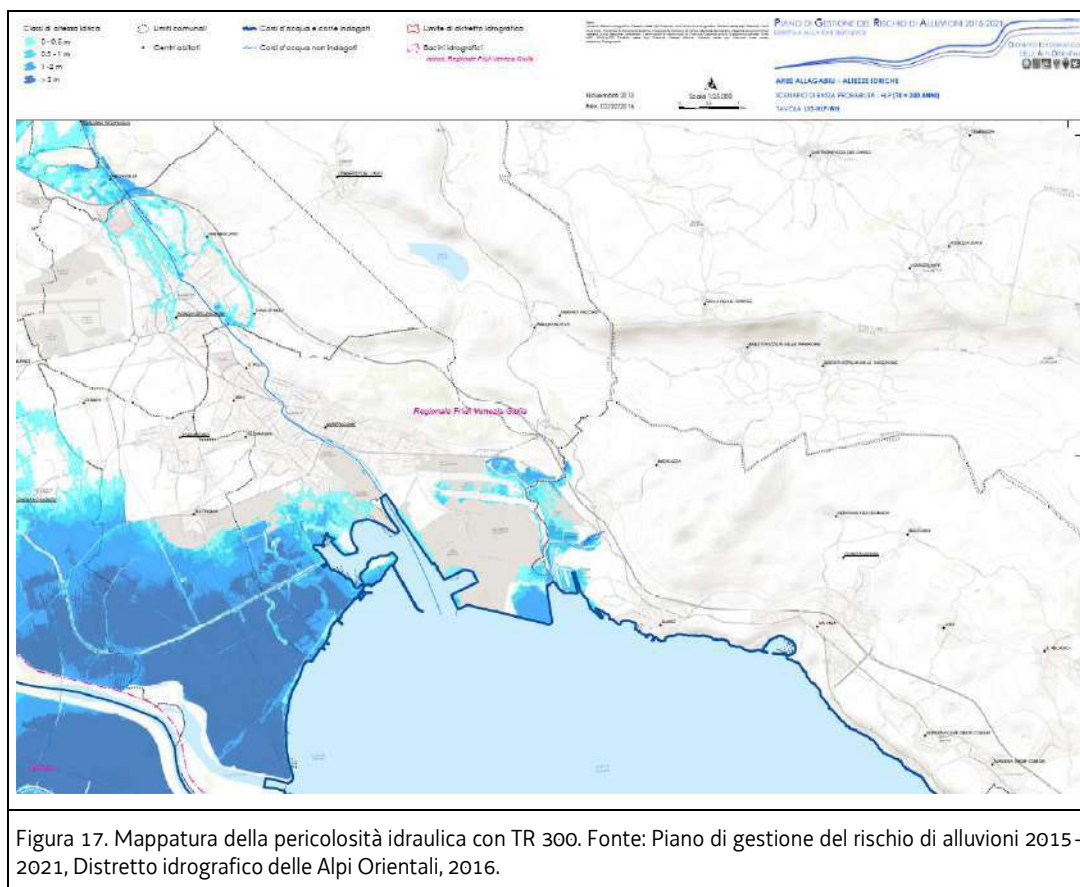
| OBIETTIVI DEL PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONI | |
|---|--|
| OS1 - Riduzione delle conseguenze negative delle alluvioni per la salute umana | 1.1 Tutela della salute da impatti diretti o indiretti, quali potrebbero derivare dall'inquinamento o interruzione dei servizi legati alla fornitura di acqua. |
| | 1.2 Tutela delle comunità dalle conseguenze negative, come ad esempio gli impatti negativi sulla governance locale, interventi di emergenza, istruzione, sanità e servizi sociali (come gli ospedali). |
| OS2 - Riduzione delle conseguenze negative delle alluvioni per l'ambiente | 2.1 Tutela delle aree protette/corpi idrici (rete natura 2000, acque potabili, zone balneabili) dalle conseguenze permanenti o di lunga durata delle alluvioni. |
| | 2.2 Tutela dall'inquinamento provocato in conseguenza dell'interessamento da parte di alluvioni di fonti industriali (EPRTT o SEVESO), puntuali o diffuse anche con riferimento alle aree antropizzate. |
| | 2.3 Altri potenziali impatti ambientali negativi permanenti o di lunga durata, come quelli sul suolo, biodiversità, flora e fauna, ecc.. |
| OS3 - Riduzione delle conseguenze negative delle alluvioni per il patrimonio culturale | 3.1 Tutela dei beni archeologici, architettonici e storico artistici (ad esempio monumenti e aree archeologiche, musei, biblioteche, luoghi di culto, depositi di beni culturali, immobili dichiarati di interesse culturale o contenitori di beni culturali) e dei beni paesaggistici (in particolare ville, giardini e parchi non tutelati dalle disposizioni della parte II del D.lgs. 42/2004, che si distinguono per la loro non comune bellezza, centri e nuclei storici, zone di interesse archeologico) dalle conseguenze negative permanenti o a lungo termine causate dall'acqua. |
| OS4 - Riduzione delle conseguenze negative delle alluvioni per le attività economiche | 4.1 Tutela della proprietà dalle conseguenze negative delle alluvioni (comprese anche le abitazioni). |
| | 4.2 Tutela delle infrastrutture (reti stradali, elettriche, acquedottistiche, telecomunicazioni, ecc). |
| | 4.3 Tutela delle attività agricole (allevamenti e coltivazioni), selvicolturali, e di pesca. |
| | 4.4 Tutela delle altre attività economiche come servizi ed altre fonti di occupazione. |

Il Piano di gestione del rischio di alluvione del distretto delle Alpi orientali (PGRA) persegue finalità strettamente legate alla pubblica incolumità, alla prevenzione di danni economici, sociali e ambientali. Pertanto, ai sensi dell'art. 11 del DPR 357/1997, ricade fra i motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, con specifico riferimento ai commi a), b) e c) del medesimo articolo, che permettono *“le deroghe alle disposizioni previste agli articoli 8, 9 e 10, comma 3, lettere a) e b) a condizione che non esista un'altra soluzione valida e che la deroga non pregiudichi il mantenimento, in uno stato di conservazione soddisfacente, delle popolazioni della specie interessata nella sua area di distribuzione naturale”*.

Il quadro di riferimento per la valutazione e la gestione dei rischi di alluvione a scala di distretto è stato predisposto attraverso la elaborazione di apposite mappe della pericolosità e di mappe del rischio di alluvioni in cui riportare le potenziali conseguenze negative associate a vari scenari di alluvione. Tale attività è stata programmata per poter disporre di un efficace strumento d'informazione e di una base per definire le priorità e adottare ulteriori decisioni di carattere tecnico, finanziario e politico riguardo alla gestione del rischio di alluvioni.

Lo strumento, sulla base delle specifiche riportate nella direttiva 2007/60/CE, ha definito le mappe della pericolosità richieste nei tre scenari stabiliti (tempo di ritorno di 300, 100 e 30 anni) riportando obbligatoriamente la perimetrazione del possibile allagamento e la profondità delle acque e la portata della piena alla sezione corrispondente. Le mappe di rischio di alluvioni nei tre scenari prestabiliti indicano obbligatoriamente il numero indicativo di abitanti potenzialmente interessati, il tipo di attività economiche insistenti sull'area potenzialmente interessata e gli eventuali impianti di cui all'allegato I della direttiva 96/61/CE che potrebbero provocare inquinamento accidentale (in caso di alluvione) su aree protette di cui all'allegato IV della 2000/60/CE.

A titolo conoscitivo e a supporto della fase di pianificazione della variante del PRP in oggetto, si riportano di seguito gli stralci cartografici riferiti alle mappature della pericolosità e del rischio di alluvioni individuate dal PGRA con specifico dettaglio per l'area del monfalconese (Figura 17, Figura 18, Figura 19, Figura 20, Figura 21, Figura 22).



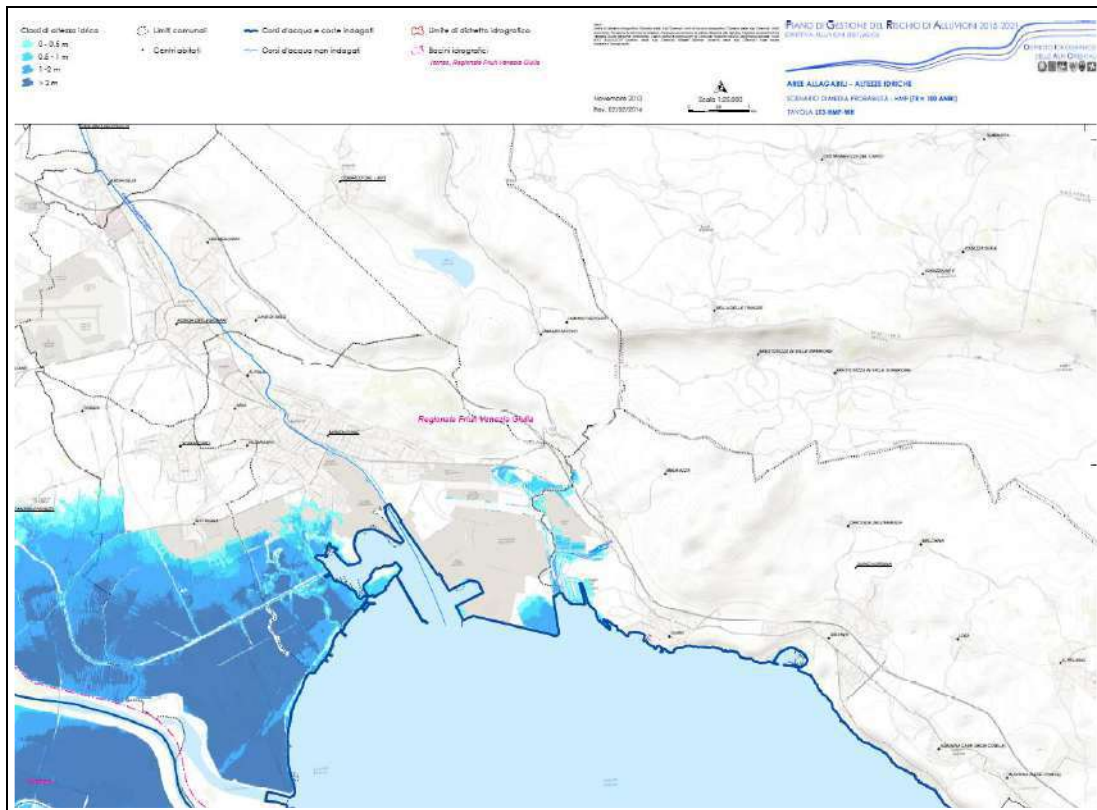


Figura 18. Mappatura della pericolosità idraulica con TR 100. Fonte: Piano di gestione del rischio di alluvioni 2015-2021, Distretto idrografico delle Alpi Orientali, 2016.

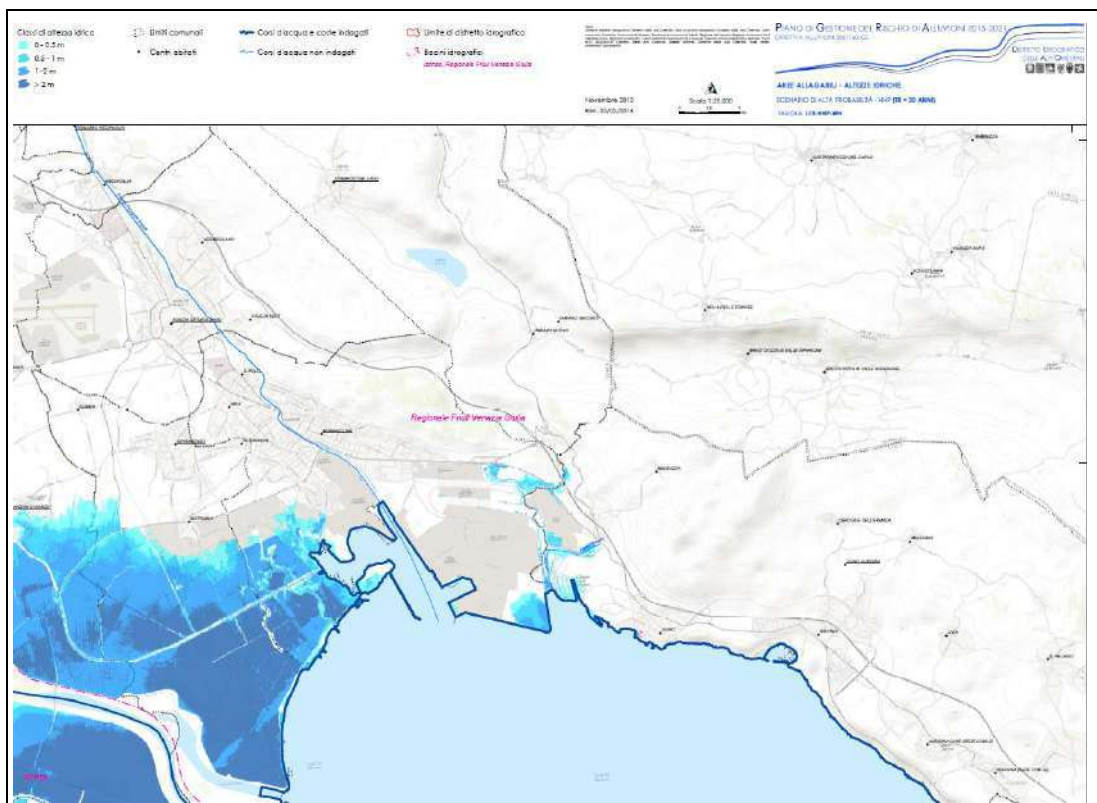


Figura 19. Mappatura della pericolosità idraulica con TR 30. Fonte: Piano di gestione del rischio di alluvioni 2015-2021, Distretto idrografico delle Alpi Orientali, 2016.

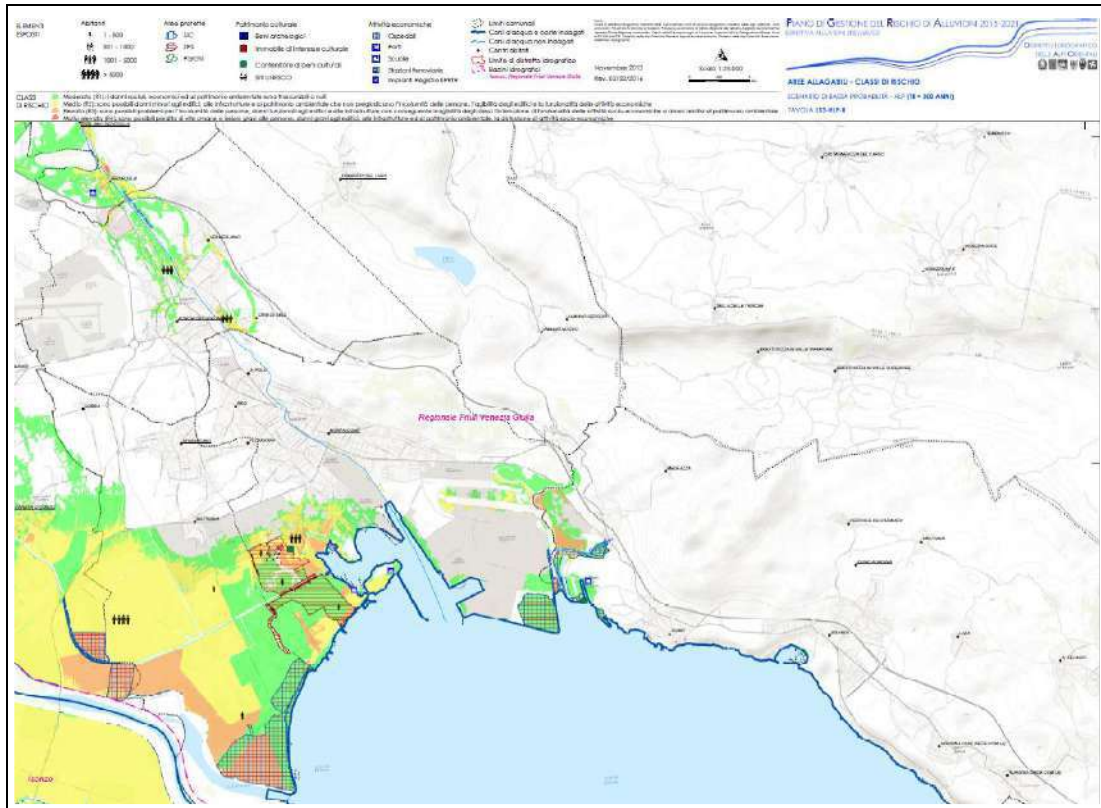


Figura 20. Mappatura delle aree allagabili con TR 300. Fonte: Piano di gestione del rischio di alluvioni 2015-2021, Distretto idrografico delle Alpi Orientali, 2016.

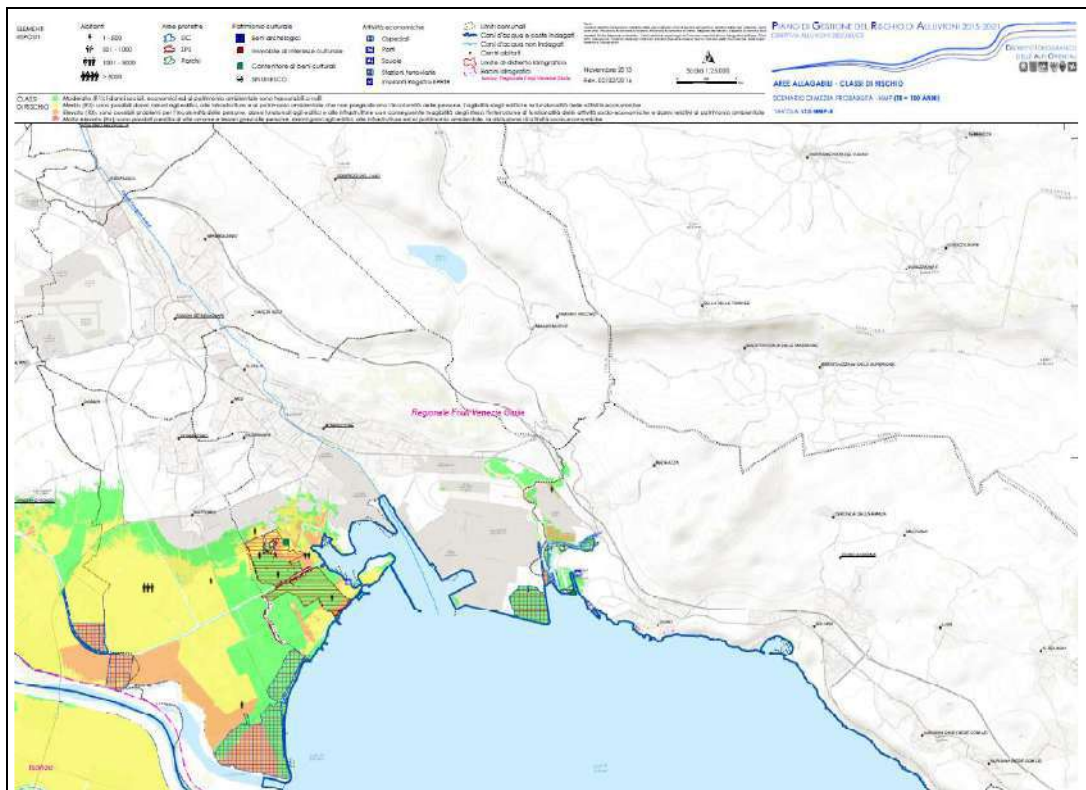


Figura 21. Mappatura delle aree allagabili con TR 100. Fonte: Piano di gestione del rischio di alluvioni 2015-2021, Distretto idrografico delle Alpi Orientali, 2016.

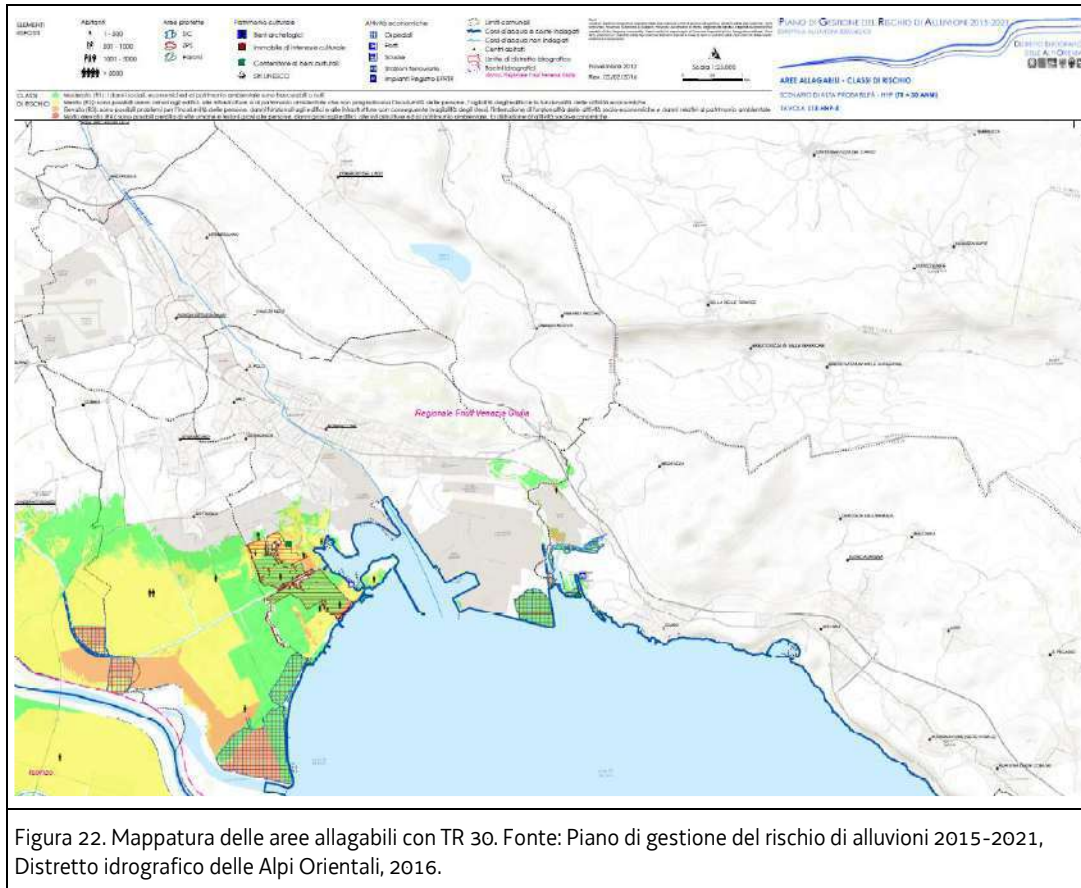


Figura 22. Mappatura delle aree allagabili con TR 30. Fonte: Piano di gestione del rischio di alluvioni 2015-2021, Distretto idrografico delle Alpi Orientali, 2016.

L'analisi evidenzia che per lo scenario prestabilito a tempo di ritorno TR300, la banchina del porto di Monfalcone può essere assoggettata alla pericolosità di allagamento per una classe di altezza 0-0.5m e l'area ZSC per un'altezza pari a 1-2m. In relazione invece al rischio di alluvioni, che descrive indicativamente gli abitanti potenzialmente interessati, il tipo di attività economica insistente nelle aree e gli eventuali impianti a rischio di incidente rilevante, le medesime aree sono indicate con una classe di rischio Moderato (R1) i cui danni sociali, economici ed al patrimonio ambientale sono trascurabili o nulli.

Sulla base delle ipotesi formulate per gli scenari di riferimento, il tratto costiero interessato dalla variante del PRP rientra nella "zona 2 - tra foce Tagliamento e Muggia" che riepiloga i livelli in cm sullo zero I.G.M come riportato nella tabella che segue:

| | Tr 30 | Tr 100 | Tr 300 |
|---|--------------------------|--------|--------|
| Livello medio mare + Marea astronomica + marea meteorologica (tide + surge) | +140 | +160 | +200 |
| Wave set up (aumento del livello medio d'onda) | +40 cm per ogni scenario | | |

Ne consegue che tenuto conto di quanto previsto dal PGRA per la "zona 2", tra foce Tagliamento e Muggia, il livello del mare con tempo di ritorno di 300 anni è pari ad un +240 cm rispetto al livello medio mare.

Di tali aspetti si è tenuto conto nella pianificazione delle aree oggetto della variante localizzata.

La legenda utilizzata per la compilazione della matrice di coerenza è la seguente:

| LEGENDA | |
|-----------|--|
| C | coerenza fra azioni della variante localizzata del PRP e obiettivi del PGRA |
| CP | coerenza parziale fra azioni della variante localizzata del PRP e obiettivi del PGRA |

| LEGENDA | |
|----------------|---|
| NC | non coerenza fra azioni della variante localizzata del PRP e obiettivi del PGRA |
| - | azioni della variante localizzata del PRP e del PGRA non correlati |

Nella matrice che segue sono riportati i risultati della valutazione di coerenza fra gli obiettivi del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni e le azioni della variante localizzata del PRP di Monfalcone.

I risultati conseguiti dalla compilazione della matrice fanno emergere un'unica complessiva relazione di coerenza tra gli obiettivi del PGRA e l'azione A2.2.1 "Creare adeguate minure che possono includere un congruo innalzamento delle nuove infrastrutture e uno sviluppo regolamentato delle aree soggette ad allagamento". Altre relazione di coerenza parziale sono state evidenziate tra le azioni legate al tema della gestione integrata delle coste e al tema dell'ecosostenibilità e biodiversità (da A5.1.1 ad A6.4.1) e l'obiettivo 2.1 del PGRA dedicato alla tutela delle aree protette dalla conseguenza delle alluvioni. Poche relazioni di coerenza parziale sono state anche segnalate tra l'obiettivo 4.2 di tutela delle infrastrutture dalle alluvioni con le azioni di tipo infrastrutturale lineare quali le azioni A1.2.1, A1.3.1, A1.4.1, A1.6.1, A2.1.1 e A3.1.1.

| MATRICE DI COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE CON GLI OBIETTIVI DEL PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| OBIETTIVI DEL PGRA | AZIONI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA DEL PRP DI MONFALCONE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | A1.1.1 | A1.2.1 | A1.3.1 | A1.4.1 | A1.5.1 | A1.5.2 | A1.5.3 | A1.6.1 | A2.1.1 | A2.2.1 | A3.1.1 | A4.1.1 | A4.2.1 | A5.1.1 | A5.2.1 | A6.1.1 | A6.1.2 | A6.2.1 | A6.3.1 | A6.4.1 |
| 1.1 Tutela della salute da impatti diretti o indiretti, quali potrebbero derivare dall'inquinamento o interruzione dei servizi legati alla fornitura di acqua. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | C | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.2 Tutela delle comunità dalle conseguenze negative, come ad esempio gli impatti negativi sulla governance locale, interventi di emergenza, istruzione, sanità e servizi sociali (come gli ospedali). | - | - | - | - | - | - | - | - | - | C | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.1 Tutela delle aree protette/corpi idrici (Rete Natura 2000, acque potabili, zone balneabili) dalle conseguenze permanenti o di lunga durata delle alluvioni. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | C | - | - | - | CP | CP | CP | CP | CP | CP | CP |
| 2.2 Tutela dall'inquinamento provocato in conseguenza dell'interessamento da parte di alluvioni di fonti industriali (EPRT o SEVESO), puntuali o diffuse anche con riferimento alle aree antropizzate. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | C | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.3 Altri potenziali impatti ambientali negativi permanenti o di lunga durata, come quelli sul suolo, biodiversità, flora e fauna, ecc.. | CP | - | - | - | CP | CP | CP | - | - | C | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3.1 Tutela dei beni archeologici, architettonici e storico artistici (ad esempio monumenti e aree archeologiche, musei, biblioteche, luoghi di culto, depositi di beni culturali, immobili dichiarati di interesse culturale o contenitori di beni culturali) e dei beni paesaggistici (in particolare ville, giardini e parchi non tutelati dalle disposizioni della parte II del D.lgs. 42/2004, che si distinguono per la loro non comune bellezza, centri e nuclei storici, zone di interesse archeologico) dalle conseguenze negative permanenti o a lungo termine causate dall'acqua. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4.1 Tutela della proprietà dalle conseguenze negative delle alluvioni (comprese anche le abitazioni). | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4.2 Tutela delle infrastrutture (reti stradali, elettriche, acquedottistiche, telecomunicazioni, ecc). | - | CP | CP | CP | - | - | - | CP | CP | C | CP | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4.3 Tutela delle attività agricole (allevamenti e coltivazioni), selvicolturali, e di pesca. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4.4 Tutela delle altre attività economiche come servizi ed | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| altre fonti di occupazione. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

5.1.3 Piani di assetto idrogeologico e di sicurezza idraulica vigenti sul territorio regionale

Il Piano di bacino è uno strumento di alto governo del territorio e di tutela delle risorse idriche. La pianificazione di bacino fu sancita dalla legge 18 maggio 1989, n. 183 (abrogata e confluita nel Codice ambientale D.lgs. 152/2006) e aveva come finalità quella di assicurare la difesa del suolo e la tutela degli aspetti ambientali, assumendo il "bacino idrografico" come ambito territoriale di riferimento. La legge 183/1989 istituì le Autorità di bacino per i bacini idrografici di rilievo nazionale e demandò alle Regioni le funzioni amministrative relative ai bacini idrografici di rilievo interregionale e regionale.

Tutte le attività relative ai Piani di bacino sono ora svolte in regime di proroga (D.lgs. n. 152/2006) dalle Autorità di bacino nazionali e dalle Regioni.

I bacini di competenza della Regione, compresi nel Distretto idrografico delle Alpi Orientali, sono:

- il bacino idrografico del torrente Slizza;
- il bacino idrografico della Laguna di Grado e Marano e dei corsi d'acqua tributari compresi tra il fiume Tagliamento e il fiume Isonzo (es. torrente Corno, fiume Stella, torrente Cormor);
- le lavie moreniche comprese tra il Fiume Tagliamento ed il torrente Torre;
- i bacini idrografici posti ad est del fiume Isonzo nella Provincia di Gorizia e nella Provincia di Trieste (es. fiume Timavo, torrente Rosandra, torrente Ospio).

La pianificazione di bacino è attuata dall'Autorità di bacino dei Fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta-Bacchiglione e dalla Regione Friuli Venezia Giulia, nonché dall'Autorità di bacino interregionale del Lemene. L'attuazione degli interventi sul territorio è di competenza regionale.

L'oggettiva complessità e vastità delle analisi da realizzare ai fini dell'elaborazione e adozione di un unico strumento di pianificazione a scala di bacino idrografico ha determinato la scelta di procedere per stralci funzionali, così come previsto dagli articoli 66, 67 e 68 del D.lgs. n. 152/2006. In generale, la predisposizione del Piano stralcio di bacino per la sicurezza idraulica costituisce il contenuto propedeutico all'elaborazione del Piano stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico.

I Piani stralcio attualmente vigenti riguardano:

- Piano stralcio per l'assetto idrogeologico dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave, Brenta-Bacchiglione, riferito ai PAI Isonzo e Tagliamento (approvato con DPCM del 21 novembre 2013 e il relativo Piano stralcio per la sicurezza idraulica del medio e basso corso del fiume Tagliamento approvato con DPCM del 22 agosto 2000);
- Progetto di Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del sottobacino del fiume Fella (approvato con DPCM del 13 dicembre 2015);
- Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino idrografico del fiume Livenza (progetto Prima variante adottato con deliberazione del Comitato Interistituzionale n. 1 del 19 novembre 2015 e relativo Piano stralcio per la sicurezza idraulica del bacino del Livenza - sottobacino del Cellina-Meduna approvato con DPCM del 27 aprile 2006);
- Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino interregionale del fiume Lemene;
- Progetto di piano stralcio per l'assetto idrogeologico dei bacini di interesse regionale - PAIR (bacino dello Slizza, bacini scolante in Laguna di Marano e Grado e bacino di Levante).

Segue il dettaglio solo per il PAI che sottende il bacino idrografico in cui ricade il comune di Monfalcone relativo al bacino dell'Isonzo.

PAI ISONZO

Con DPCM del 21 novembre 2013 è stato approvato Piano stralcio per l'assetto idrogeologico dei bacini idrografici dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave, Brenta-Bacchiglione (PAI - 4 Bacini).

Il PAI rappresenta uno stralcio del Piano di bacino e va ad integrare l'attività di pianificazione dell'Autorità di bacino, ricadenti nell'ambito amministrativo della Regione Friuli Venezia Giulia, riguardo ai bacini idrografici del fiume Isonzo, Tagliamento. Pertanto, nella sua predisposizione è stato recepito quanto già noto e precedentemente redatto nel campo della difesa del suolo (Piani stralcio di bacino per la sicurezza idraulica) e costituisce lo strumento conoscitivo, tecnico-operativo e normativo avente valore di piano territoriale di settore.

Per il bacino del fiume Isonzo, sono individuati gli interventi di mitigazione della pericolosità idraulica, geologica e valanghiva. I più significativi riguardano la definizione degli interventi di mitigazione della pericolosità idraulica che si riconoscono come necessari allo scopo di mettere in sicurezza le aree prospicienti la rete idrografica e individuate come pericolose. Gli interventi sono prioritariamente localizzati nell'ampio sottobacino del Torre, che di fatto rappresenta il 90% della superficie del bacino complessivo in territorio italiano.

Per il fiume Tagliamento, l'Autorità di bacino aveva approvato il Piano stralcio per la sicurezza idraulica del bacino del fiume Tagliamento con DPCM 28 agosto 2000. Il PAI¹⁷ attualmente vigente e approvato con DPCM in data 21 novembre 2013, individua un sistema integrato di interventi da realizzarsi contestualmente nel medio e nel basso corso. Gli interventi previsti sono organizzati secondo una scala di priorità, articolata su cinque livelli, che consente di procedere gradualmente alla realizzazione delle singole opere, conseguendo un incremento graduale della sicurezza idraulica.

In generale, accanto agli interventi strutturali di difesa attiva e passiva sono previsti, in misura complementare e contestuale, gli interventi di ordinaria e straordinaria manutenzione ed in particolare riguardano i seguenti interventi:

- il taglio della vegetazione arborea spontanea, con estirpazione delle ceppaie sulle arginature e sulle sponde, con specifico riferimento a quelle che possono recare ostacolo al libero deflusso delle acque;
- la sistemazione ed il consolidamento delle difese arginali ovvero dei muri di contenimento mediante eventuali opere di diaframmatatura e/o ricalibratura;
- la movimentazione del materiale litoide negli alvei, nel caso in cui quest'ultimo possa recare pregiudizio alla sicurezza delle aree rivierasche, comunque tutelando la stabilità di opere e manufatti in alveo e la capacità di espansione delle acque di piena.

La stima dei costi di investimento necessari per l'attuazione dei vari scenari ipotizzati è stata condotta tenendo conto dei costi parametrici delle varie categorie di opere.

Il Piano stralcio per l'assetto idrogeologico dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave, Brenta-Bacchiglione persegue l'obiettivo finalizzato alla "Riduzione delle conseguenze negative per la salute umana, di protezione di abitati, infrastrutture, nonché riconosciute specificità del territorio, interessate o interessabili da fenomeni di pericolosità".

Gli obiettivi specifici ad esso collegati sono i seguenti:

- OB1.** individuare e perimetrare le aree fluviali e quelle di pericolosità geologica, idraulica e valanghiva;
- OB2.** stabilire direttive sulla tipologia e sulla programmazione preliminare degli interventi di mitigazione o di limitazione delle condizioni di pericolosità (es: taglio della vegetazione arborea spontanea che può ostacolare al libero deflusso delle acque, sistemazione e consolidamento delle difese arginali, movimentazione del materiale litoide negli alvei, ecc.);
- OB3.** individuare prescrizioni per le aree di pericolosità e per gli elementi a rischio classificati secondo diversi gradi;
- OB4.** coordinare la disciplina prevista dagli altri strumenti della pianificazione di bacino (Piani stralcio di bacino per la sicurezza idraulica).

La legenda utilizzata per la compilazione della matrice di coerenza è la seguente:

¹⁷ Il torrente Resia, nell'omonimo comune, e il fiume Fella, per la parte ricadente nei comuni di Amaro e Venzona, sono ricompresi nel presente PAI.

| LEGENDA | |
|----------------|--|
| C | coerenza fra azioni della variante localizzata del PRP e obiettivi specifici del PAI - 4 Bacini (bacini Isonzo e Tagliamento) |
| CP | coerenza parziale fra azioni della variante localizzata del PRP e obiettivi del specifici del PAI - 4 Bacini (bacini Isonzo e Tagliamento) |
| NC | non coerenza fra azioni della variante localizzata del PRP e obiettivi specifici del PAI - 4 Bacini (bacini Isonzo e Tagliamento) |
| - | azioni della variante localizzata del PRP e obiettivi specifici del PAI - 4 Bacini (bacini Isonzo e Tagliamento) non correlati |

Nella seguente matrice sono riportati i risultati della valutazione di coerenza fra gli obiettivi specifici del PAI - 4 Bacini (bacini Isonzo e Tagliamento) e le azioni della variante localizzata del PAI – 4 bacini.

I risultati conseguiti dalla compilazione della matrice fanno emergere un'unica relazione di coerenza parziale tra l'obbiettivo OB1. "Individuare e perimetrare le aree fluviali e quelle di pericolosità geologica, idraulica e valanghiva" del PAI e l'azione A2.2.1 "Creare adeguate minure che possono includere un congruo innalzamento delle nuove infrastrutture e uno sviluppo regolamentato delle aree soggette ad allagamento" che presuppone la definizione di un livello di attenzione in fase di progettazione delle opere tale da garantire la sicurezza idraulica ed evitare l'allagamento.

| MATRICE DI COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE CON GLI OBIETTIVI SPECIFICI DEL PAI – 4 BACINI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| OBIETTIVI SPECIFICI DEL PAI – 4 BACINI | AZIONI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA DEL PRP DI MONFALCONE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | A1.1.1 | A1.2.1 | A1.3.1 | A1.4.1 | A1.5.1 | A1.5.2 | A1.5.3 | A1.6.1 | A2.1.1 | A2.2.1 | A3.1.1 | A4.1.1 | A4.2.1 | A5.1.1 | A5.2.1 | A7.1.1 | A7.1.2 | A6.2.1 | A6.3.1 | A6.4.1 |
| OB1. Individuare e perimetrare le aree fluviali e quelle di pericolosità geologica, idraulica e valanghiva. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | CP | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| OB2. Stabilire direttive sulla tipologia e sulla programmazione preliminare degli interventi di mitigazione o di limitazione delle condizioni di pericolosità (es: taglio della vegetazione arborea spontanea che può ostacolare al libero deflusso delle acque, sistemazione e consolidamento delle difese arginali, movimentazione del materiale litoide negli alvei, ecc.). | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| OB3. Individuare prescrizioni per le aree di pericolosità e per gli elementi a rischio classificati secondo diversi gradi. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| OB4. Coordinare la disciplina prevista dagli altri strumenti della pianificazione di bacino (Piani stralcio di bacino per la sicurezza idraulica). | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAIR)

Con DPR n. 28 del 1 febbraio 2017 è stato adottato il Piano stralcio per l'assetto idrogeologico (PAIR) dei "bacini idrografici dei tributari della laguna di Marano - Grado, ivi compresa la laguna medesima, del torrente Slizza e del Levante". Le norme di attuazione del Piano stralcio, con le relative cartografie, hanno carattere immediatamente vincolante per le Amministrazioni ed enti pubblici, nonché per i soggetti privati.

Il PAIR include anche valutazioni aggiornate sulla pericolosità idraulica di aree ricadenti all'esterno dei bacini regionali ed attualmente inserite all'interno dei bacini idrografici nazionali del fiume Tagliamento e del fiume Isonzo ovvero nei territori dei PAI vigenti (DPCM 21 novembre 2013, G.U. n. 97 del 28 aprile 2014). Si tratta di una proposta di perimetrazione ai sensi dell'art. 6 delle norme di attuazione avanzata dalla Regione alle Province ed ai Comuni interessati. Detta proposta include anche la classificazione di alcune "zone di attenzione" idraulica dei PAI vigenti.

All'interno del Distretto idrografico delle Alpi Orientali, i bacini classificati di "rilievo regionale" ricadenti nella Regione Friuli Venezia Giulia, così come definiti dall'art. 4 della legge regionale 3 luglio 2002 n. 16 "Disposizioni relative al riassetto organizzativo e funzionale in materia di difesa del suolo e di demanio idrico", sono:

- a. il bacino idrografico del torrente Slizza;
- b. il bacino idrografico dei tributari della laguna di Marano-Grado, ivi compresa la laguna medesima;
- c. il bacino idrografico del levante, posto a est del bacino idrografico del fiume Isonzo e fino al confine di Stato.

Il Piano stralcio per l'assetto idrogeologico dei sottobacini idrografici di interesse regionale della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia ha l'obiettivo generale di definire l'assetto idraulico e idrogeologico del territorio appartenente ai bacini idrografici regionali mediante individuazione, perimetrazione e classificazione delle aree a pericolosità idraulica e geologica per l'incolumità delle persone, per i danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture, per l'interruzione di funzionalità delle strutture socio-economiche.

Il Piano ha, inoltre, l'obiettivo di promuovere gli interventi di manutenzione del suolo e delle opere di difesa, quali elementi essenziali per assicurare il progressivo miglioramento delle condizioni di sicurezza e della qualità ambientale del territorio, nonché di promuovere le azioni e gli interventi necessari a favorire le migliori condizioni idrauliche e ambientali del reticolo idrografico, eliminando gli ostacoli al deflusso delle piene, le buone condizioni idrogeologiche e ambientali dei versanti, la piena funzionalità delle opere di difesa essenziali alla sicurezza idraulica e idrogeologica.

Sono parte integrante del PAIR anche i Piani Stralcio per la difesa idraulica del Corno e del Cormor che verranno trattati nel seguito senza effettuare la verifica di coerenza esterna in quanto gli obiettivi di tali stralci sono tutti riconducibili agli obiettivi generali del PAIR stesso e risulteranno maggiormente adatti alla verifica di coerenza in fase di microlocalizzazione delle unità impiantistiche.

Bacino dello Slizza

Il bacino idrografico internazionale del torrente Slizza si sviluppa nell'area di nord-est del territorio regionale e confina ad est con la Repubblica di Slovenia e a nord con il Land Austriaco della Carinzia. Il bacino è costituito da un fitto reticolo idrografico e numerose e ricche manifestazioni sorgentizie e comprende quasi interamente il territorio comunale di Tarvisio (circa il 90% del bacino) e piccole porzioni (il rimanente 10%) dei comuni di Chiusaforte e Malborghetto-Valbruna. Il Torrente Slizza è un corso d'acqua naturale che si caratterizza per il grado di torrenzialità molto alto e l'elevato trasporto solido. Nello Slizza confluiscono tutta una serie di aste minori, specialmente lungo il versante sinistro. Quello destro, molto più acclive, drena aste di scarsa importanza. Il torrente fa parte del bacino idrografico del fiume Danubio e le acque raccolte sono dunque recapitate nel Mar Nero attraverso il percorso fluviale dei fiumi Gail, Drava e Danubio.

Il territorio del bacino dello Slizza presenta la tipica conformazione e le caratteristiche del settore alpino orientale con un elevato grado di naturalità diffuso su tutto il territorio.

La laguna di Marano e Gradi e i tributari della laguna

I bacini idrografici dell'area compresa tra il fiume Tagliamento ed il sistema Torre-Isonzo si sviluppano su un'area di circa 1600 km² e coprono una superficie di territorio che interessa 75 Comuni della Provincia di Udine. Si tratta dei sottobacini del Cormor, del Corno-Stella, dell'Ausa-Corno e delle Lavie.

La parte apicale del territorio è delimitata dalle colline moreniche dalle quali scendono due torrenti principali, il Cormor ed il Corno. Tra questi si sviluppano alcuni corsi d'acqua minori, senza sbocco in alcun altro fiume, che disperdono le loro acque di piena nei terreni ghiaiosi ed estremamente permeabili dell'Alta Pianura friulana e che per la loro particolarità vengono localmente chiamati Lavie.

I territori dell'Alta Pianura sono costituiti prevalentemente da depositi alluvionali ghiaiosi di notevole spessore e di elevata permeabilità nei quali si sviluppa una potente ed estesa falda freatica. Nella zona è presente un'allargata rete di canali irrigui.

I territori della Bassa pianura sono costituiti da successioni stratigrafiche di sabbie, limi ed argille nelle quali si sviluppa una ricca serie di falde artesiane alimentate dalla falda freatica dell'Alta Pianura. Il differente grado di permeabilità esistente tra l'Alta e la Bassa Pianura Friulana dà luogo nei punti di discontinuità litologica a numerosi fenomeni di risorgiva. Il principale corso d'acqua di risorgiva è il fiume Stella. I corsi d'acqua di risorgiva, ad eccezione del fiume Varmo, recapitano le loro acque nella Laguna di Marano e Grado. Tutta la Bassa Pianura friulana un tempo era occupata da acque, paludi e boschi planiziali per cui nei primi decenni del secolo scorso l'area è stata oggetto ad una vasta opera di bonifica idraulica, pertanto nella Bassa Pianura Friulana sono quindi presenti una fitta rete di canali di bonifica, che governano le acque di risorgiva e quelle di origine meteorica.

La linea di costa al confine con la laguna di Marano e Grado è difesa da arginature che proteggono il territorio dalle ingressioni dovute alle escursioni di marea e alle mareggiate. Il deflusso delle acque drenate dai canali di bonifica è assicurato da circa 30 impianti idrovori.

Bacino di Levante

Il bacino del Levante ha un'estensione complessiva di circa 380 kmq dei quali 50 ricadenti in territorio sloveno; è formato da due zone geomorfologicamente molto diverse: l'estremo lembo orientale della pianura friulana ad est dell'Isonzo, dove scorrono una serie di canali artificiali, e la zona del Carso.

Nella zona di pianura scorre il Branco, ormai ridotto ad un canale di bonifica e caratterizzato comunque da portate discrete. La zona del Carso è attraversata da tre corsi d'acqua principali: il fiume Timavo, il rio Ospio ed il torrente Rosandra. La gran parte del bacino, dal punto di vista idrogeologico, è a carattere carsico e priva di idrografia superficiale e spartiacque nettamente definibili, con circolazione sotterranea che fa capo al bacino del Timavo.

Obiettivi del piano

Il Piano persegue finalità prioritarie di riduzione delle conseguenze negative per la salute umana, di protezione di abitati, infrastrutture, nonché riconosciute specificità del territorio, interessate o interessabili da fenomeni di pericolosità.

Il Piano ha valore di piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, tecnico-operativo e normativo che:

OB1. Individua e perimetra le aree fluviali e quelle di pericolosità geologica ed idraulica.

OB2. Stabilisce direttive sulla tipologia e la programmazione preliminare degli interventi di mitigazione o di eliminazione delle condizioni di pericolosità.

OB3. Individua prescrizioni per le aree di pericolosità e per gli elementi a rischio classificati secondo diversi gradi.

L'area portuale di Monfalcone rientra, come noto, nel bacino del Levante, pertanto è soggetta alle vigenti misure di salvaguardia. Se dal punto di vista geologico non vi sono elementi di pericolosità, dal punto di vista idraulico gli elementi di pericolosità sono rappresentati nelle tavole 70 (Figura 23) e 72 (Figura 24) del sopracitato PAIR da cui emerge per le aree delle banchine del porto una pericolosità idraulica bassa (P1).

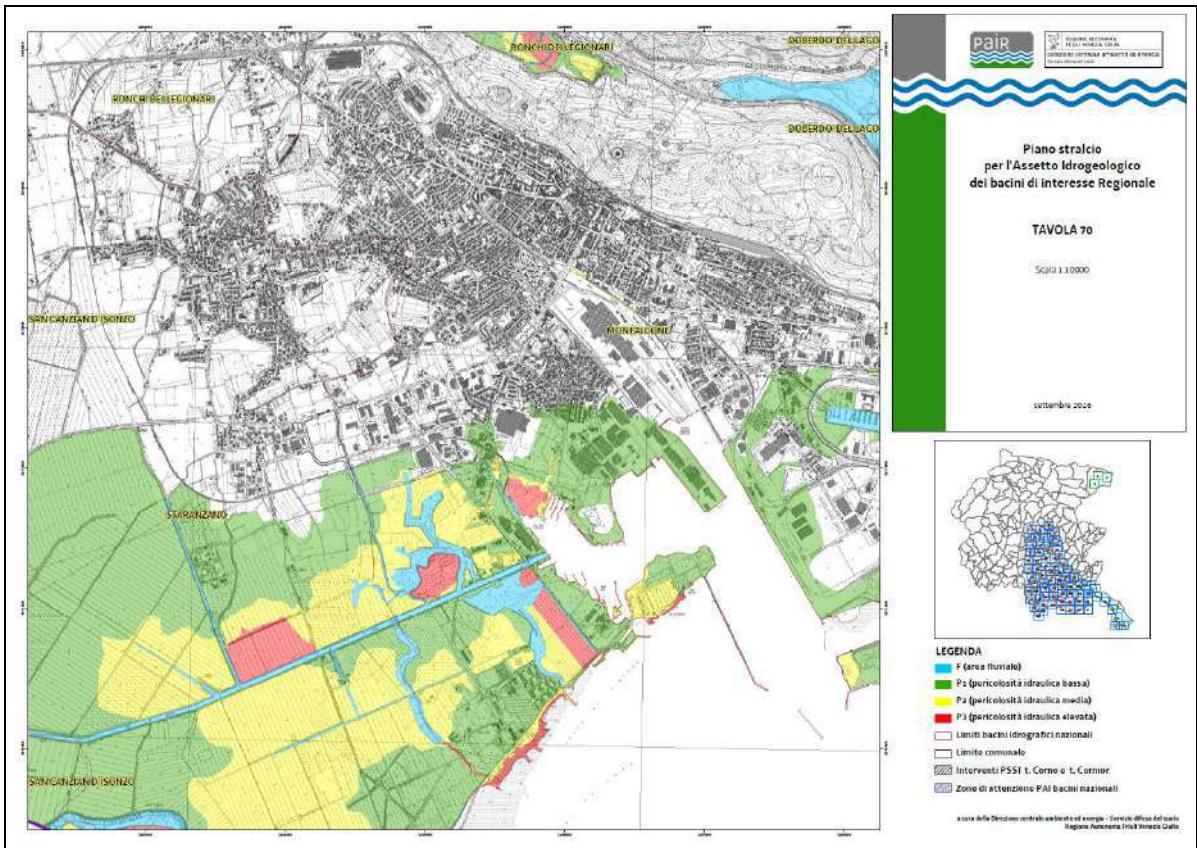


Figura 23. Dettaglio della mappatura della pericolosità idraulica (Tavola 70). Fonte: Piano stralcio per l'assetto idrogeologico dei bacini di interesse regionale, versione adottata, RAFVG, 2017.

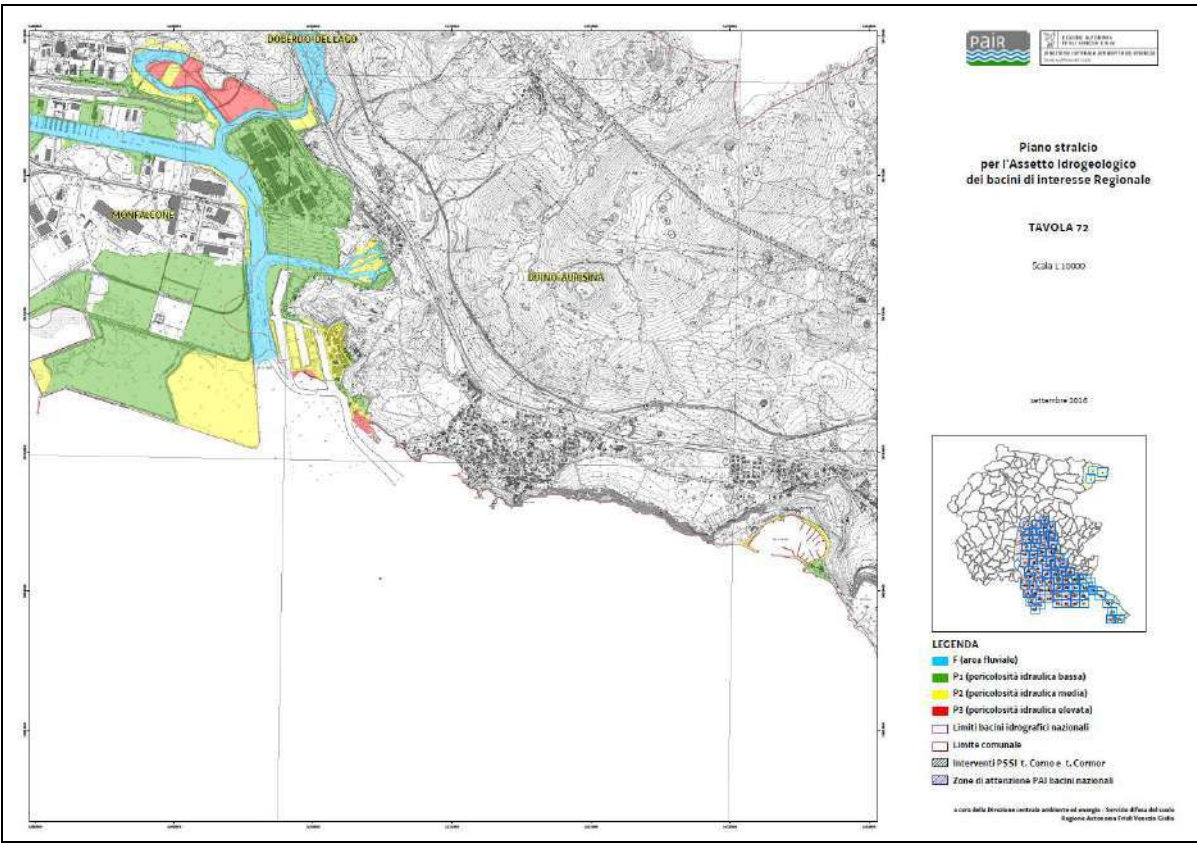


Figura 24. Dettaglio della mappatura della pericolosità idraulica (Tavola 72). Fonte: Piano stralcio per l'assetto idrogeologico dei

L'esame della cartografia evidenzia come alcune aree dell'ambito portuale ricadono in pericolosità idraulica bassa (P1) mentre solo limitati areali ricadono in aree a pericolosità media (P2).

Le norme di salvaguardia attualmente in vigore, così come riportato nell'Allegato 1 della DGR 129/2017 di approvazione del PAIR prevedono che per le zone P1 (art. 12 "Disciplina degli Interventi nelle aree classificate a pericolosità moderata P1" delle norme di attuazione del PAI), "la pianificazione urbanistica e territoriale disciplina l'uso del territorio, le nuove costruzioni, i mutamenti di destinazione d'uso, la realizzazione di nuove infrastrutture e gli interventi sul patrimonio edilizio esistente nel rispetto dei criteri e delle indicazioni generali" del PAI conformandosi allo stesso.

Per le zone P2 (art. 11 "Disciplina degli interventi nelle aree classificate a pericolosità media P2" delle norme di attuazione del PAI), cioè nelle aree classificate a pericolosità idraulica e geologica media P2, oltre ad essere consentiti tutti gli interventi di cui alle aree P4 e P3, la pianificazione urbanistica e territoriale può prevedere nelle aree portuali di Monfalcone:

- nuove zone di espansione per infrastrutture stradali, ferroviarie e servizi che non prevedano la realizzazione di volumetrie edilizie, purché ne sia segnalata la condizione di pericolosità e tengano conto dei possibili livelli idrometrici conseguenti alla piena di riferimento;
- nuove zone da destinare a parcheggi, solo se imposti dagli standard urbanistici, purché compatibili con le condizioni di pericolosità che devono essere segnalate;
- nuove zone su cui localizzare impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili, non diversamente localizzabili ovvero mancanti di alternative progettuali tecnicamente ed economicamente sostenibili, purché compatibili con le condizioni di pericolo riscontrate e che non provochino un peggioramento delle stesse.

Gli interventi dovranno essere realizzati secondo soluzioni costruttive funzionali a rendere compatibili i nuovi edifici con la specifica natura o tipologia di pericolo individuata.

La verifica di coerenza si effettua tra gli obiettivi generali del PAIR e le azioni della variante localizzata del PRP di Monfalcone e la legenda utilizzata per la compilazione della matrice è la seguente:

| LEGENDA | |
|----------------|---|
| C | coerenza fra azioni della variante localizzata del PRP e obiettivi generali del PAIR |
| CP | coerenza parziale fra azioni della variante localizzata del PRP e obiettivi generali del PAIR |
| NC | non coerenza fra azioni della variante localizzata del PRP e obiettivi generali del PAIR |
| - | azioni della variante localizzata del PRP e obiettivi generali del PAIR non correlati |

In analogia alla valutazione di coerenza effettuata per il PAI - 4 Bacini (bacini Isonzo e Tagliamento) i risultati conseguiti dalla compilazione della matrice sono i medesimi, seppur verificati per una scala territoriale più di dettaglio. Emergono relazioni di parziale coerenza tra l'azione A2.2.1 "Creare adeguate minure che possono includere un congruo innalzamento delle nuove infrastrutture e uno sviluppo regolamentato delle aree soggette ad allagamento" in quanto indirettamente concorre alla riduzione della pericolosità idraulica o della previsione di interventi di mitigazione sottesi dagli obiettivi OB1 e OB2 del PAIR.

| MATRICE DI COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE CON GLI OBIETTIVI GENERALI DEL PAIR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| OBIETTIVI GENERALI DEL PAIR | AZIONI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA DEL PRP DI MONFALCONE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | A1.1.1 | A1.2.1 | A1.3.1 | A1.4.1 | A1.5.1 | A1.5.2 | A1.5.3 | A1.6.1 | A2.1.1 | A2.2.1 | A3.1.1 | A4.1.1 | A4.2.1 | A5.1.1 | A5.2.1 | A7.1.1 | A7.1.2 | A6.2.1 | A6.3.1 | A6.4.1 |
| OB1. Individua e perimetra le aree fluviali e quelle di pericolosità geologica ed idraulica. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | CP | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| OB2. Stabilisce direttive sulla tipologia e la programmazione preliminare degli interventi di mitigazione o di eliminazione delle condizioni di pericolosità. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | CP | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| OB3. Individua prescrizioni per le aree di pericolosità e per gli elementi a rischio classificati secondo diversi gradi. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

5.1.4 Piano regionale di miglioramento della qualità dell'aria (PRMQA)

Il Piano regionale di miglioramento della qualità dell'aria, approvato ai sensi della legge regionale n. 16/2007 con Decreto del Presidente della Regione n. 0124/Pres del 31 maggio 2010, si basa sulla valutazione dell'aria a scala locale nell'ambito del territorio regionale e contiene misure volte a garantire il rispetto dei valori limite degli inquinanti entro i termini stabiliti dal decreto legislativo 351/1999, dal decreto ministeriale 60/2002, dal decreto legislativo 152/2007, dal decreto legislativo 120/2008 ed il raggiungimento, attraverso l'adozione di misure specifiche, dei valori bersaglio dei livelli di ozono, ai sensi del decreto legislativo 183/2004.

Il Piano, con particolare attenzione a specifiche zone del territorio regionale, promuove delle misure mirate alla risoluzione di criticità relative all'inquinamento atmosferico derivante da sorgenti diffuse fisse, dai trasporti, da sorgenti puntuali localizzate. Tali misure sono declinate in archi temporali di breve, medio o lungo termine.

Si tratta di misure a carattere prevalentemente generale, finalizzate a:

- conseguire, o tendere a conseguire, il rispetto degli obiettivi di qualità dell'aria stabiliti dalle più recenti normative;
- avviare un processo di verifica del rispetto dei limiti nel caso del biossido di azoto tramite aggiornamento del quadro conoscitivo del Piano ed eventuale ricalibrazione degli interventi nei prossimi anni;
- contribuire al rispetto dei limiti nazionali di emissione degli ossidi di zolfo, ossidi di azoto, composti organici volatili ed ammoniaci;
- conseguire una considerevole riduzione delle emissioni dei precursori dell'ozono e porre le basi per il rispetto degli standard di qualità dell'aria per tale inquinante;
- contribuire, tramite le iniziative di risparmio energetico, di sviluppo di produzione di energia elettrica con fonti rinnovabili e tramite la produzione di energia elettrica da impianti con maggiore efficienza energetica, a conseguire la percentuale di riduzione delle emissioni prevista per l'Italia in applicazione del protocollo di Kyoto.

Gli obiettivi di PRMQA, suddivisi in obiettivi generali e obiettivi specifici, sono i seguenti:

Obiettivi generali:

- OG1 - risanamento, miglioramento e mantenimento della qualità dell'aria;
- OG 2 - diminuzione del traffico veicolare;
- OG 3 - risparmio energetico;
- OG 4 - rinnovo tecnologico;
- OG 5 - applicazione del Piano secondo criteri di sostenibilità complessiva;
- OG 6 - applicazione e verifica del Piano.

Obiettivi specifici:

- OS1 - riduzione delle emissioni;
- OS 2 - riduzione percorrenze auto private;
- OS 3 - riduzione delle emissioni dei porti;
- OS 4 - formazione tecnica di settore;
- OS 5 - coinvolgimento delle parti sociali e del pubblico;
- OS 6 - verifica efficacia delle azioni di Piano;
- OS 7 - controllo delle concentrazioni di inquinanti.

Le azioni del PRMQA sono le seguenti:

- 1 - Sviluppo di una mobilità sostenibile delle merci e delle persone nel territorio regionale;
- 2 - Incentivi al rinnovo del parco veicolare pubblico;
- 3 - Introduzione di un sistema generalizzato di verifica periodica dei gas di scarico (bollino blu) dei veicoli, ciclomotori e motoveicoli in analogia a quanto già in vigore nel comune di Trieste;
- 4 - Introduzione del "car pooling", "car sharing" e di sistemi di condivisione di biciclette pubbliche ("bike sharing");
- 5 - Introduzione di vincoli nell'utilizzo dei combustibili nei porti da parte delle navi;
- 6 - Divieto di circolazione dei veicoli pesanti (portata >7,5 t) privati all'interno delle aree urbane;
- 7 - Realizzazione di parcheggi esterni all'area urbana dotati di un sistema di collegamento veloce e frequente con il centro cittadino in zone degradate, in zone già utilizzate ed ormai dismesse, in siti inquinati compatibili con tale funzione;
- 8 - Estensione delle zone di sosta a pagamento e aumento delle tariffe nei settori critici;
- 9 - Incremento delle vie pedonali e/o a circolazione limitata;
- 10 - Interventi a favore dell'incremento delle piste ciclabili cittadine;
- 11 - Estensione del servizio di accompagnamento pedonale per gli alunni nel tragitto casa-scuola;
- 12 - Interventi di riorganizzazione del trasporto pubblico per migliorare la flessibilità del servizio in termini di corse, percorsi e fermate orarie;
- 13 - Ottimizzazione del servizio di carico/scarico merci nei centri urbani;
- 14 - Definizione dei limiti e dei criteri di utilizzo di olio combustibile per il riscaldamento;
- 15 - Impiego delle biomasse e dell'energia solare, per la generazione di elettricità e calore, in linea con il Programma di sviluppo rurale 2007-2013 e il Piano energetico regionale¹⁸ della Regione Friuli Venezia Giulia;
- 16 - Campagne di sensibilizzazione per la sostituzione di elettrodomestici e di sistemi di illuminazione a bassa efficienza energetica;
- 17 - Incentivazione per l'installazione di impianti di generazione combinata di energia elettrica, calore ed eolico;
- 18 - Supporto alla penetrazione nel terziario di impianti di combustione della legna ad alta efficienza e basse emissioni, in linea con gli obiettivi del Piano Energetico¹⁹;
- 19 - Programma di riconversione dello stabilimento siderurgico di Servola anche considerando la realizzazione di una nuova centrale termoelettrica a ciclo combinato;
- 20 - Affiancamento delle aziende medio-grandi attraverso l'istituzione di tavoli tecnici per l'introduzione nel loro ciclo produttivo di tecnologie a minor impatto sulla qualità dell'aria;
- 21 - Sviluppo di un programma di efficienza energetica negli edifici pubblici, attraverso la diagnosi energetica e la successiva applicazione di tecnologie efficaci;
- 22 - Istituzione di corsi di formazione per amministratori e tecnici sul tema del risparmio energetico e sull'utilizzo di energia alternativa;
- 23 - Realizzazione di convegni, studi e pubblicazioni concernenti la tutela dell'ambiente;
- 24 - Verifica ed aggiornamento periodico dell'inventario delle emissioni;
- 25 - Verifica e aggiornamento degli strumenti di modellistica usati per il Piano;

¹⁸ Ai fini della presente valutazione di coerenza per obiettivi del Piano energetico regionale si considerano le misure del redigendo Piano (versione adottata con DGR 1252 del 26 giugno 2015).

¹⁹ Vedi nota precedente.

26 - Aggiornamento e riorganizzazione strumentale dei punti di misura della rete regionale di controllo della qualità dell'aria;

27 - Realizzazione di specifiche campagne di misura per verificare le analisi del Piano relative alla zonizzazione.

Con particolare riferimento all'area del monfalconese il PRMQA descrive il sistema portuale regionale nell'ambito del quale il porto di Monfalcone riveste una discreta importanza, grazie infatti ad una misurata ma costante politica degli investimenti, alla disponibilità di ampie zone pianeggianti sul retro delle banchine che rispondono alle necessità richieste dalle moderne tecniche portuali, all'assenza di vincoli urbanistici che spesso limitano le possibilità di espansione dei porti storici, nonché al buon collegamento con le reti stradale, autostradale e ferroviaria, nazionali ed internazionali. Viene riconosciuto il punto debole, non trascurabile, costituito dai suoi bassi fondali tendenzialmente soggetti a diminuzione di profondità che necessitano di costosi dragaggi.

Sotto il profilo ambientale, le fonti responsabili della produzione di sostanze inquinanti sono numerose e di varia natura, spesso strettamente legate alle attività umane (i processi industriali e le combustioni in genere, come riscaldamento e traffico). La metodologia di stima delle emissioni dai porti utilizzata nel PRMQA è quella contenuta nell'Atmospheric Emission Inventory Guidebook dell'EEA (European Environment Agency). Tale implementazione, partendo dall'approccio MEET (Methodology for Estimate air pollutant Emissions from Transport) della Techne Consulting, prevede l'utilizzo di fattori di emissione indipendenti dal tipo di motore installato sulle imbarcazioni. Tali fattori di emissione sono stati tratti da un Report della Commissione Europea (Emission Inventory Guidebook 2006). In base alla classificazione Corinair le emissioni dai porti sono state inserite nel macrosettore numero 8 (altre sorgenti mobili e macchinari) e suddivise in 2 attività: navi nazionali e internazionali.

Ai fini della stima delle emissioni, il percorso compiuto da una nave può essere scomposto in 5 modalità operative:

- Cruising (crociera)
- Maneuvering (manovra)
- Hotelling (stazionamento)
- Tanker offloading (rifornimento di navi cisterne)
- Auxiliary (sistemi ausiliari).

Il traffico delle navi nel porto può essere descritto esaurientemente mediante le prime 3 fasi, coerentemente con i dati a disposizione, infatti il dettaglio delle altre fasi è pressoché irraggiungibile a causa della quasi totale mancanza di dati a riguardo. Si specifica che l'operazione di crociera considera i movimenti al di fuori del porto, sia nelle acque nazionali e successivamente in quelle internazionali. Essa è la fase predominante nei movimenti dei traghetti (ferry), per i quali sono invece molto ridotte le fasi di manovra e stazionamento. La metodologia di calcolo, più in dettaglio, si basa sostanzialmente sulla stima dei consumi di carburante (per ciascun tipo di carburante) e sull'utilizzo di un fattore di emissione caratteristico di ogni fase operativa e tipologia di nave (in funzione anche della stazza del natante). Sono ad oggi disponibili dati di fattori di emissione per 6 inquinanti, i principali per le emissioni da porto, ovvero: NO_x, VOC, CO₂, CO, SO₂, PTS. La struttura implementata permetterà tuttavia, quando disponibili, di inserire fattori di emissione per altri inquinanti o di modificare gli esistenti.

I principali settori di emissione di inquinanti dell'aria ambiente sono costituiti dal trasporto su strada, dall'industria e dall'agricoltura, con una conseguente vasta esposizione della popolazione umana, degli ecosistemi e dei beni culturali a condizioni sfavorevoli di qualità dell'aria e deposizioni. I fenomeni più intensi di inquinamento atmosferico interessano oggi soprattutto le aree urbane ed hanno come causa principale il traffico veicolare. Anche il settore domestico (in particolare il riscaldamento domestico mediante legna e carbone in alcune aree europee) può rappresentare un'importante fonte di inquinamento atmosferico. Mentre le emissioni di inquinanti da gran parte degli altri settori è diminuito, il trasporto marino, fluviale ed aereo si stanno rivelando sempre più significative fonti di emissioni di SO₂, NO_x, e PM in Europa.

Con DGR 421/2005 in data 4 marzo 2005 la Giunta regionale ha approvato i contenuti del "Piano d'azione per il contenimento e la prevenzione degli episodi acuti di inquinamento atmosferico". Prima di procedere con

l'identificazione delle zone di Piano ai fini del risanamento atmosferico è doverosa una premessa in merito all'attività pregressa.

Nel documento tecnico allegato a tale DGR, tra l'altro, sono state individuate le zone del territorio regionale nelle quali i livelli di uno o più inquinanti comportano il rischio di superamento dei valori limite e delle soglie di allarme. Queste zone sono state essenzialmente individuate per poter fronteggiare gli episodi acuti di inquinamento con misure da attuarsi nel breve periodo secondo le procedure che le Amministrazioni locali hanno individuato nei loro Piani d'Azione Comunali. Tali zone ricomprendono "Area monfalconese corrispondente al Comune di Monfalcone". Sotto il profilo degli inquinanti atmosferici, il PRMQA evidenzia, nel 2005 e nel 2007:

- il superamento del valore limite in relazione all' Ozono "Soglia di informazione"²⁰ nell'Area Centrale ENEL Monfalcone, dove la postazione di Monfalcone ha registrato 3 superamenti, per un totale di 11 ore nei mesi di giugno e luglio;
- il superamento del valore limite in relazione all'Ozono "Valore obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana"²¹ nell'Area della Centrale ENEL di Monfalcone: si sono verificati 49 superamenti tra maggio e settembre.

Con riferimento alle emissioni generate da porti ed aeroporti, per quanto concerne il trasporto delle merci si confermano i programmi già individuati rimarcando come, in tale ambito, assuma rilevanza strategica l'obiettivo, conforme ai più recenti indirizzi dell'Unione Europea, di creare condizioni e presupposti per un progressivo spostamento di crescenti quote di traffico merci dalla strada a modalità alternative quali la rotaia e la via marittima. Si evidenzia che questo obiettivo va perseguito non solo attraverso l'adeguamento della rete infrastrutturale regionale puntuale e lineare, ma anche con l'istituzione di servizi di trasporto, marittimi e ferroviari, efficienti e competitivi rispetto alle condizioni attualmente offerte dal vettore stradale. Per il comparto marittimo la Regione intende affiancare la politica nazionale per lo sviluppo delle linee di cabotaggio con naturale punto d'approdo nei porti di Trieste, Monfalcone e Porto Nogaro. Per le infrastrutture puntuali, si provvede alla gestione dei finanziamenti regionali, statali e Comunitari a favore dei porti commerciali di Trieste, Monfalcone e Porto Nogaro e delle varie infrastrutture di servizio al sistema dei trasporti e ai traffici: Interporto di Cervignano del Friuli, Autoporti confinari di Ferneti e S. Andrea, Centro merci di Pordenone e Aeroporto di Ronchi dei Legionari. L'obiettivo di salvaguardare l'insieme della portualità minore e delle vie di navigazione interna sarà conseguito attraverso interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria e di miglioramento degli impianti delle vie di navigazione interna e dei porti minori, turistici e pescherecci.

A livello di infrastrutture portuali la Regione ha incentivato la realizzazione di nuove infrastrutture per il potenziamento degli scali regionali e per raggiungere maggior competitività nei servizi logistici suddividendo gli interventi negli ambiti portuali del porto di Trieste, del porto di Monfalcone e di porto Nogaro. In particolare, in conseguenza del crescente sviluppo dei traffici marittimi che vedono il sistema portuale Alto Adriatico quale perno soprattutto per i traffici con l'Estremo e il Medio Oriente, risultano necessarie opere di potenziamento, miglioramento funzionale e ammodernamento delle attuali infrastrutture portuali con lo scopo di far divenire maggiormente competitivi i traffici marittimi di merci e passeggeri.

La legenda utilizzata per la compilazione della matrice di coerenza risulta la seguente:

| LEGENDA | |
|----------|---|
| C | coerenza fra azione della variante localizzata del PRP e azione del PRMQA |

²⁰ Il valore della soglia di informazione è pari a 180 g/m³, con periodo di mediazione di 1 ora [D.M. 183/2004, All. II].

²¹ Tale valore è pari a 120 µg/m³, usando come parametro la media su 8 ore massima giornaliera ("la massima concentrazione media su 8 ore rilevata in un giorno è determinata esaminando le medie consecutive su 8 ore, calcolate in base a dati orari e aggiornate ogni ora. Ogni media su 8 ore in tal modo calcolata è assegnata al giorno nel quale la stessa termina; conseguentemente, la prima fascia di calcolo per ogni singolo giorno è quella compresa tra le ore 17.00 del giorno precedente e le ore 24.00 del giorno stesso; l'ultima fascia di calcolo per ogni giorno è quella compresa tra le ore 16.00 e le ore 24.00 del giorno stesso.") [D.M. 183/2004, All. I].

| LEGENDA | |
|----------------|--|
| CP | coerenza parziale fra azione della variante localizzata del PRP e azione del PRMQA |
| NC | non coerenza fra azione della variante localizzata del PRP e azione del PRMQA |
| - | azione della variante localizzata del PRP e azione del PRMQA non correlati |

La valutazione di coerenza è stata sviluppata fra le azioni della variante localizzata del PRP di Monfalcone e le azioni del PRMQA: i risultati conseguiti dall'analisi evidenziano pochi aspetti di coerenza sostanziale con le azioni della variante del PRP, in particolare con l'azione A2.1.1 "Favorire l'utilizzo nelle aree portuali anche di fonti energetiche rinnovabili in coerenza con le strategie di sviluppo portuale al fine di minimizzare i possibili impatti ambientali e socio economici" per quanto concerne indirettamente le previsioni della variante con l'azione A6.4.1 "Elaborare un adeguato Piano di monitoraggio ambientale per l'ambito portuale" riferite a programmi di misurazioni e raccolta dati degli inquinanti e delle emissioni. Si evidenziamo correlazioni di coerenza parziale con l'azione 1 del PRMQA in quanto volta a promuovere la mobilità sostenibile delle merci attraverso l'intermodalità mare-ferro e ferro-gomma, con l'azione 5 che introduce vincoli nell'utilizzo dei combustibili nei porti da parte delle navi al fine di limitare le emissioni inquinanti in area portuale, e con l'azione 27 che richiede specifiche campagne di misura per verificare la zonizzazione contenuta nel PRMQA.

MATRICE DI COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE CON LE AZIONI DEL PIANO REGIONALE DI MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA

| AZIONI DEL PRMQA | AZIONI DEL PIANO REGOLATORE PORTUALE DI MONFALCONE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | A1.1.1 | A1.2.1 | A1.3.1 | A1.4.1 | A1.5.1 | A1.5.2 | A1.5.3 | A1.6.1 | A2.1.1 | A2.2.1 | A3.1.1 | A4.1.1 | A4.2.1 | A5.1.1 | A5.2.1 | A6.1.1 | A6.1.2 | A6.2.1 | A6.3.1 | A6.4.1 |
| 1 | CP | CP | CP | CP | CP | . | CP | CP | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 2 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 3 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 4 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 5 | CP | . | . | CP | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 6 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 7 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 8 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 9 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 10 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 11 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 12 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 13 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 14 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 15 | . | . | . | . | . | . | . | . | C | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 16 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 17 | . | . | . | . | . | . | . | . | C | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 18 | . | . | . | . | . | . | . | . | C | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 19 | . | . | . | . | . | . | . | . | C | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 20 | CP | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 21 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 22 | . | . | . | . | . | . | . | . | CP | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 23 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 24 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | CP |
| 25 | . | . | . | . | . | . | . | . | CP | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 26 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | C |
| 27 | CP | CP | CP | CP | CP | . | . | CP | C | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | C |

5.1.5 Piano di azione regionale

Il Piano di Azione regionale (PAR) viene introdotto dalla legge regionale 18 giugno 2007, n. 16 "Norme in materia di tutela dall'inquinamento atmosferico e dall'inquinamento acustico", che recepisce il decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 351 "Attuazione della direttiva 96/62/CE in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente", il decreto ministeriale 1 ottobre 2002, n. 261 "Regolamento recante le direttive tecniche per la valutazione preliminare della qualità dell'aria ambiente, i criteri per l'elaborazione del Piano e dei Programmi di cui agli articoli 8 e 9 del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 351" e il decreto legislativo 21 maggio 2004, n. 183 "Attuazione della direttiva 2002/3/CE relativa all'ozono nell'aria".

La legge prevede che alla Regione competano l'elaborazione e l'adozione di tale strumento, il quale contiene le misure da attuare nel breve periodo nelle zone e negli agglomerati in cui i livelli di uno o più inquinanti comportano il rischio di superamento dei valori limite degli inquinanti²² stessi e delle soglie di allarme dei livelli di ozono.

Il PAR si basa sulla valutazione dell'aria a scala locale sul territorio regionale e contiene misure volte alla prevenzione, al contenimento ed al controllo, nel breve periodo, del rischio di superamento dei valori limite degli inquinanti e delle soglie di allarme dei livelli di ozono.

In casi di necessità, il Piano prevede la sospensione delle attività che contribuiscono al superamento dei valori limite e delle soglie di allarme.

Il Piano costituisce punto di riferimento e di coordinamento nei confronti degli strumenti di pianificazione comunale di settore ed in particolare nei confronti dei piani di azione comunali (PAC), i quali definiscono sia le zone in cui i livelli di uno o più inquinanti comportano il rischio di superamento dei valori limite e delle soglie di allarme ai sensi della normativa vigente, sia le azioni di emergenza da attivare in tali zone. In tal senso le indicazioni del PAR sono finalizzate a rendere omogenee fra i vari Comuni le azioni dei PAC nei casi di emergenza.

Le misure proposte dal PAR, dedicate a specifiche situazioni di rischio, sono messe in relazione a particolari zone del territorio regionale in cui la qualità dell'aria costituisce una criticità ambientale. A seguito di una valutazione della qualità dell'aria a scala locale, basata sulla rilevazione delle concentrazioni di specifici inquinanti e sulla elaborazione statistica delle stesse, si procede alla zonizzazione del territorio regionale.

Lo strumento è stato approvato con deliberazione della Giunta regionale n. 2596 del 29 dicembre 2011.

Le azioni del PAR utilizzate per valutarne la coerenza con quelle del PRP di Monfalcone, in sintesi, sono le seguenti:

- A1. informazione alla popolazione;
- A2. riduzione di due gradi della temperatura media impostata internamente agli edifici (ove possibile) rispetto a quanto indicato nella legge 10 del 1991, esentando gli edifici che rientrano nella categoria B o superiore (A o Casa Passiva) in base all'attestato di qualificazione energetica o da una equivalente procedura di certificazione energetica stabilita dal Comune;
- A3. sostituzione della combustione domestica della legna (ove possibile), con altre forme di combustione o riscaldamento tranne che per gli impianti con specifiche caratteristiche minime **(*) (+)**;

Nota (*) : le caratteristiche minime degli impianti che derogano all'azione A.3 sono le seguenti:

- a. marcatura CE
- b. polveri totali emesse da **prodotti a legna quali stufe, caminetti e inserti** rispondenti alle norme (UNI EN 13240 e UNI EN 13229), misurate secondo il metodo tedesco-austriaco, inferiori a 100 mg/Nm³ (misurate al

²² Si fa riferimento, ai sensi dell'articolo 2 comma 1 della legge regionale 16/2007, agli inquinanti di cui all'allegato I del decreto legislativo 351/1999 e di cui al decreto legislativo 183/2004.

13% di O₂). In mancanza di tale valore certificato da laboratori notificati e riportato nella documentazione disponibile, il valore del CO deve essere inferiore a 0,2% (misurato al 13% di O₂);

- c. polveri totali emesse da **prodotti a legna quali cucine e termo-cucine** rispondenti alle norme (UNI EN 12815), misurate secondo il metodo tedesco-austriaco, inferiori a 100 mg/Nm³ (misurate al 13% di O₂). In mancanza di tale valore certificato da laboratori notificati e riportato nella documentazione disponibile, il valore del CO deve essere inferiore a 0,3 % (misurate al 13% di O₂);
- d. polveri totali emesse da **prodotti a pellet quali stufe e caminetti** rispondenti alle norme (UNI EN 14785), misurate secondo il metodo tedesco-austriaco, inferiori a 60 mg/Nm³ (misurate al 13% di O₂). In mancanza di tale valore certificato da laboratori notificati e riportato nella documentazione disponibile, il valore del CO, deve essere inferiore a 0,04% (misurato al 13% di O₂).

Nota (+) : la misura A.3 non comprende, inoltre, le **stufe a giro di fumi (kachelofen)** e le **centrali a cogenerazione** funzionanti a biomassa legnosa, mentre comprende il divieto dell'accensione di fuochi all'aperto, ad eccezione dei fuochi epifanici.

- A4. interventi di riduzione del traffico e limitazione della circolazione per vetture pre EURO IV a gasolio o benzina, inclusi mezzi commerciali pesanti non adibiti a carico e scarico delle merci nella fascia oraria dalle ore 16.00 alle ore 20.00 nelle zone individuate dai Piani di azione comunali;

- A5. riduzione del 10% delle emissioni degli impianti individuati nel periodo di applicazione della misura e rispetto alle emissioni giornaliere del normale esercizio, così come dichiarate nell' inventario delle emissioni (INEMAR) relativo all'anno 2005.

Con specifico riferimento all'area monfalconese e alla tematica da emissioni derivanti dalle attività portuali, il PAR contiene uno specifico approfondimento dal quale emerge che il contributo fornito da tali emissioni è rilevante e di impatto significativo a livello locale, sia in termini di valore medio che di valore estremo delle concentrazioni per il PM₁₀. Nel dettaglio, il porto di Monfalconese contribuisce con valori leggermente inferiori al Porto di Trieste e, in quest'area, l'impatto del porto sembra essere maggiormente limitato e lontano rispetto alle zone maggiormente abitate.

Considerando il contributo del particolato primario, risulta significativo il contributo del particolato primario nell'area Triestina e Monfalconese; non è ancora chiaro se questo accada per gli effetti dei porti, per gli effetti dell'industria o per una combinazione di queste pressioni.

Le azioni locali contenute nel piano sono quelle che, a seguito dei vincoli imposti dalla sostenibilità sociale, possono essere ragionevolmente messe in atto solo su un'area ristretta del territorio regionale e riguardano sostanzialmente il traffico.

Sulla base delle analisi effettuate l'azione A4 considera gli effetti del traffico, prevalentemente su gomma, non solo in termini di emissione diretta del particolato primario ma soprattutto alle emissioni di ossidi di azoto, importante sia per gli effetti diretti sulla concentrazione di NO₂ in area ambiente che per la conseguente formazione del particolato secondario.

L'ambito di applicazione dell'azione i Comuni capoluogo di provincia (Gorizia, Pordenone, Trieste e Udine) e Monfalcone in quanto sono aree urbane con sede di un servizio di trasporto pubblico che può contenere il disagio alla popolazione. I Piani di azione comunale dei capoluoghi di Provincia e di Monfalcone dovranno pertanto essere realizzati congiuntamente ai Piani di azione dei comuni ad essi limitrofi mediante l'attivazione di opportuni tavoli tecnici intercomunali. Per l'area monfalconese gli Enti coinvolti sono la provincia di Gorizia, il comune di Monfalcone come comune capofila e i comuni limitrofi di Doberdò del Lago, Duino Aurisina, Ronchi dei Legionari, Staranzano.

La legenda utilizzata per la compilazione della matrice di coerenza risulta la seguente:

| LEGENDA | |
|----------------|--|
| C | coerenza fra azione della variante localizzata del PRP e azione del PAR |
| CP | coerenza parziale fra azione della variante localizzata del PRP e azione del PAR |
| NC | non coerenza fra azione della variante localizzata del PRP e azione del PAR |
| - | azione della variante localizzata del PRP e azione del PAR non correlate |

Dall'analisi si rilevano due relazioni di coerenza parziale tra le azioni dei due strumenti considerati riferite all'aumento delle emissioni inquinanti generate dal potenziale aumento dei traffici in ambito portuale (lato mare) e sulla viabilità interna e principale di accesso al Porto.

MATRICE DI COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE CON LE AZIONI DEL PIANO DI AZIONE REGIONALE

| AZIONI DEL PAR | AZIONI DEL PIANO REGOLATORE PORTUALE DI MONFALCONE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | A1.1.1 | A1.2.1 | A1.3.1 | A1.4.1 | A1.5.1 | A1.5.2 | A1.5.3 | A1.6.1 | A2.1.1 | A2.2.1 | A3.1.1 | A4.1.1 | A4.2.1 | A5.1.1 | A5.2.1 | A6.1.1 | A6.1.2 | A6.2.1 | A6.3.1 | A6.4.1 |
| A1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| A2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| A3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| A4 | - | - | CP | CP | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| A5 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

Nota (*) : le caratteristiche minime degli impianti che derogano all'azione A.3 sono le seguenti:

- e. marcatura CE
- f. polveri totali emesse da **prodotti a legna quali stufe, caminetti e inserti** rispondenti alle norme (UNI EN 13240 e UNI EN 13229), misurate secondo il metodo tedesco-austriaco, inferiori a 100 mg/Nm³ (misurate al 13% di O₂). In mancanza di tale valore certificato da laboratori notificati e riportato nella documentazione disponibile, il valore del CO deve essere inferiore a 0,2% (misurato al 13% di O₂);
- g. polveri totali emesse da **prodotti a legna quali cucine e termo-cucine** rispondenti alle norme (UNI EN 12815), misurate secondo il metodo tedesco-austriaco, inferiori a 100 mg/Nm³ (misurate al 13% di O₂). In mancanza di tale valore certificato da laboratori notificati e riportato nella documentazione disponibile, il valore del CO deve essere inferiore a 0,3 % (misurate al 13% di O₂);
- h. polveri totali emesse da **prodotti a pellet quali stufe e caminetti** rispondenti alle norme (UNI EN 14785), misurate secondo il metodo tedesco-austriaco, inferiori a 60 mg/Nm³ (misurate al 13% di O₂). In mancanza di tale valore certificato da laboratori notificati e riportato nella documentazione disponibile, il valore del CO, deve essere inferiore a 0,04% (misurato al 13% di O₂).

Nota (+) : la misura A.3 non comprende, inoltre, le **stufe a giro di fumi (kachelofen)** e le **centrali a cogenerazione** funzionanti a biomassa legnosa, mentre comprende il divieto dell'accensione di fuochi all'aperto, ad eccezione dei fuochi epifanici.

5.1.6 Piano di tutela delle acque (PTA)

Fra gli strumenti di pianificazione regionale che hanno punti di contatto con il PRP di Monfalcone, si riscontra il Piano regionale di tutela delle acque (PTA), il cui procedimento di formazione, basato sulle indicazioni dell'articolo 13 della legge regionale 16/2008, è stato avviato contestualmente al processo di VAS con deliberazione della Giunta regionale n. 246 del 5 febbraio 2009.

Il Piano di tutela delle acque (PTA) trova il principale riferimento normativo nel decreto legislativo 152/2006, che ne definisce i contenuti all'articolo 121 e alla parte B dell'allegato 4 (parte terza del decreto stesso). Tale Piano prevede misure necessarie alla tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico, nonché interventi volti a garantire il raggiungimento o il mantenimento di una serie di obiettivi che si possono evincere dalla parte terza del citato decreto, nonché, in particolare, dalle indicazioni specifiche provenienti dalle Autorità di Bacino.

Il Piano di gestione delle acque del Distretto idrografico delle Alpi orientali (PDG), approvato con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 23 aprile 2014 e nel cui ambito di indagine si trovano tutti i bacini idrografici della regione Friuli Venezia Giulia, costituisce piano stralcio dei Piani di Bacino risultando sovraordinato al PTA, il quale diviene specifico piano di settore ovvero piano attuativo del PDG poiché trattano la medesima materia progettuale.

Il Piano regionale di Tutela delle Acque è stato approvato il 20 marzo 2018 con decreto del Presidente n. 074, previa deliberazione della Giunta Regionale n. 591/2018.

Considerata lo stretto legame tra i due strumenti in esame si ritiene opportuno procedere alla valutazione della coerenza esterna verticale considerando le azioni e gli obiettivi del Piano approvato.

Gli obiettivi alla base del PTA, in sintesi, sono riportati nella seguente tabella.

| Obiettivi generali qualitativi del Piano regionale di tutela delle acque | |
|---|--|
| QL.1 | Mantenimento o raggiungimento per i corpi idrici significativi superficiali e sotterranei dell'obiettivo di qualità ambientale corrispondente allo stato di "buono" entro il 22 dicembre 2015 |
| QL.2 | Mantenimento, ove già esistente, dello stato di qualità ambientale "elevato" |
| QL.3 | Mantenimento o raggiungimento per i corpi idrici a specifica destinazione (quelli cioè destinati ad un uso specifico) degli obiettivi di qualità per specifica destinazione previsti dall'allegato 2 alla parte terza del decreto legislativo 152/2006 |
| QL.4 | Conformità delle acque ricadenti nelle aree protette (per le quali cioè è stata attribuita una protezione speciale in base ad una specifica normativa comunitaria) agli obiettivi e agli standard di qualità di cui all'Allegato 1 alla parte terza del decreto legislativo 152/2006 |

| Obiettivi generali quantitativi del Piano regionale di tutela delle acque | |
|--|---|
| QT.1 | Raggiungimento dell'equilibrio del bilancio idrico |
| QT.2 | Osservanza delle condizioni di deflusso minimo vitale nell'ambito della rete idrografica superficiale |

Al fine di conseguire gli obiettivi di cui sopra, il PTA definisce, attraverso specifiche norme e misure, una serie di azioni che trovano specificazioni tecnico-gestionali, indicazioni progettuali e obiettivi di riferimento nelle misure presenti nel documento "Indirizzi di Piano".

| Rapporto fra gli obiettivi generali e le azioni del PTA | | |
|--|--|------------------------------------|
| obiettivi generali qualitativi | | azioni |
| QL.1 | Mantenimento o raggiungimento per i corpi idrici significativi superficiali e sotterranei dell'obiettivo di qualità ambientale corrispondente allo stato di "buono" entro il 22 dicembre 2015 | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 16, |
| QL.2 | Mantenimento, ove già esistente, dello stato di qualità ambientale "elevato" | 8 |
| QL.3 | Mantenimento o raggiungimento per i corpi idrici a specifica destinazione (quelli cioè destinati ad un uso specifico) degli obiettivi di qualità per specifica destinazione previsti dall'allegato 2 alla parte terza del decreto legislativo 152/2006 | 1 |

| | | |
|--|--|---------------------------------------|
| QL.4 | Conformità delle acque ricadenti nelle aree protette (per le quali cioè è stata attribuita una protezione speciale in base ad una specifica normativa comunitaria) agli obiettivi e agli standard di qualità di cui all'Allegato 1 alla parte terza del decreto legislativo 152/2006 | 7, 20 |
| obiettivi generali quantitativi | | |
| QT.1 | Raggiungimento dell'equilibrio del bilancio idrico | 9, 10, 11, 14, 15, 17, 18, 19, |
| QT.2 | Osservanza delle condizioni di deflusso minimo vitale nell'ambito della rete idrografica superficiale | 12, 17 |

| Azioni del PTA | | |
|-----------------------|--|--|
| 1 | Indicazioni per l'individuazione e la tutela delle aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano | |
| 2 | Definizione delle aree di pertinenza dei corpi idrici e individuazione di vincoli per la tutela delle stesse | |
| 3 | Indicazioni per la definizione di agglomerati finalizzati alla disciplina degli scarichi delle acque reflue urbane | |
| 4 | Disposizioni per la tutela qualitativa e quantitativa della risorsa idrica in relazione a nuovi interventi ed a trasformazioni urbanistico-edilizie | |
| 5 | Disposizioni in merito al collettamento e all'allacciamento alla rete fognaria | |
| 6 | Disposizioni in merito al trattamento individuale di acque reflue domestiche in situazioni di non collettabilità alla rete fognaria pubblica | |
| 7 | Disposizioni in merito allo scarico ed al trattamento di acque reflue urbane anche in specifiche condizioni temporali o localizzative | |
| 8 | Disposizioni per i sistemi di raccolta e convogliamento, lo scarico ed il trattamento di acque meteoriche di dilavamento e di acque di prima pioggia | |
| 9 | Individuazione di disposizioni per le procedure di concessione a derivare in relazione al reale fabbisogno e all'uso efficiente della risorsa | |
| 10 | Indicazioni per la revisione e l'adeguamento delle concessioni a derivare sulla base del bilancio idrico | |
| 11 | Indicazioni per la misurazione delle portate e dei volumi d'acqua presso sistemi derivatori | |
| 12 | Disposizioni sul deflusso minimo vitale, sul relativo monitoraggio e possibilità di attuare attività di esercizio sperimentale in relazione al DMV | |
| 13 | Indicazioni per i corpi idrici fortemente modificati | |
| 14 | Limitazioni alle nuove concessioni alla derivazione | |
| 15 | Indicazioni per le operazioni che interessano direttamente o indirettamente l'alveo | |
| 16 | Disposizioni sul prelievo da falde acquifere nel rispetto qualitativo e quantitativo della risorsa idrica sotterranea | |
| 17 | Disposizioni per l'utilizzo delle sorgenti montane | |
| 18 | Disposizioni per l'utilizzo di pozzi artesiani a risalienza naturale | |
| 19 | Indicazioni per le attività di utilizzo della risorsa idrica nell'ambito del settore agricolo | |
| 20 | Misure per la gestione dei sedimenti nelle acque lagunari e marino costiere | |

Gli elementi del PTA che possono essere significativi da considerare nell'elaborazione della variante localizzata sono, seppur di tipo indiretto, attinenti con gli obiettivi generali qualitativi del PTA volti al mantenimento o al raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale per i corpi idrici (superficiali o sotterranei). Anche per consentire la conservazione e il mantenimento delle specie o habitat dei siti appartenenti alla Rete Natura 2000, è importante perseguire gli obiettivi di qualità ambientale per i corpi idrici (superficiali o sotterranei) del PTA. Gli aspetti indicati nel PTA di cui tenere conto in fase progettuale riguardano la previsione di sistemi per la raccolta ed il trattamento delle acque di dilavamento provenienti dalle aree stradali (art. 24-33 delle NTA del PTA).

Con specifico riferimento all'area del monfalconese, il PTA non individua specifiche azioni ma si considerano comunque validi gli obiettivi generali qualitativi, quantitativi e le azioni del PTA. Considerando che le azioni discendono dagli obiettivi generali, si effettua la valutazione di coerenza esterna con le sole azioni del PTA.

La legenda utilizzata per la compilazione della matrice di coerenza risulta la seguente:

| LEGENDA | |
|----------------|--|
| C | coerenza fra azione della variante localizzata del PRP e azione del PTA |
| CP | coerenza parziale fra azione della variante localizzata del PRP e azione del PTA |

| LEGENDA | |
|----------------|---|
| NC | non coerenza fra azione della variante localizzata del PRP e azione del PTA |
| - | azione della variante localizzata del PRP e azione del PTA non correlati |

La valutazione di coerenza è stata sviluppata fra le azioni della variante localizzata del PRP di Monfalcone e le azioni del PTA: i risultati conseguiti dall'analisi evidenziano pochi aspetti di coerenza sostanziale con le azioni della variante del PRP prevalentemente riferiti alla tutela qualitativa/quantitativa delle risorse idriche, nello specifico marino-costiere. A tal proposito, sono state rilevate relazioni di coerenza e parziale coerenza tra le azioni 5 e 8 del PTA e le azioni della variante PRP riferite all'incremento di aree retroportuali e recupero di piazzali attualmente non utilizzati che dovranno tener conto del collettamento delle acque dei piazzali e la previsione, in generale di interventi volti alla gestione sostenibile delle attività all'interno dell'area portuale e al monitoraggio ambientale delle azioni di variante. Analogamente, sono state identificate relazioni di coerenza tra l'azione 7 del PTA riferite allo scarico e al trattamento delle acque reflue urbane, intendendo per reflue urbane anche quelle prodotte all'interno dell'ambito portuale, e le aree ZSC/ZPS, alla previsione di interventi di gestione sostenibile in ambito portuale e alla previsione di un Piano di monitoraggio. Altre coerenze e coerenze parziali si ritrovano con l'azione 4 del PTA che persegue la tutela qualitativa e quantitativa della risorsa idrica e che dev'essere garantita con i vari interventi di sviluppo del Porto di Monfalcone quali ad esempio il contributo al mantenimento della qualità delle acque derivante dalla previsione di un'area filtro tra cassa di colmata e area ZSC/ZPS – A6.1.2, la previsione di un piano di monitoraggio ambientale per valutare nel contempo la qualità/quantità della acque in ambito portuale – A6.4.1).

Infine, sono state evidenziate come coerenze positive e parziali le relazioni tra l'azione 20 del PTA riferita alle misure per i dragaggi interessanti i corpi idrici delle acque di transizione (art. 49 delle Norme tecniche di attuazione) e le azioni A1.5.1, A1.5.2 e A4.1.1 in quanto nella realizzazione delle casse di colmata o eventuali altri lavori di dragaggio del canale di accesso al Porto di Monfalcone si dovrà obbligatoriamente tener conto delle previsioni del PTA.

MATRICE DI COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE CON LE AZIONI DEL PIANO REGIONALE DI TUTELA DELLE ACQUE

| AZIONI DEL PTA | AZIONI DEL PIANO REGOLATORE PORTUALE DI MONFALCONE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | A1.1.1 | A1.2.1 | A1.3.1 | A1.4.1 | A1.5.1 | A1.5.2 | A1.5.3 | A1.6.1 | A2.1.1 | A2.2.1 | A3.1.1 | A4.1.1 | A4.2.1 | A5.1.1 | A5.2.1 | A6.1.1 | A6.1.2 | A6.2.1 | A6.3.1 | A6.4.1 |
| 1 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 2 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 3 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 4 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | C | . | . | C |
| 5 | C | . | . | C | . | . | . | . | . | . | . | . | CP | . | . | . | . | . | C | C |
| 6 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 7 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | CP | . | CP | . | CP | C |
| 8 | C | . | . | C | . | . | . | . | . | . | . | . | CP | . | . | . | . | . | C | C |
| 9 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 10 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 11 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 12 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 13 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 14 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 15 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 16 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 17 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 18 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 19 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 20 | . | . | . | . | C | C | . | . | . | . | . | CP | . | . | . | . | . | . | . | . |

5.1.7 Piano energetico regionale (PER)

L'Amministrazione regionale ha approvato, con Decreto del presidente della regione 23 dicembre 2015, n. 260 (pubblicato sul BUR n. 47 del 30 dicembre 2015), attuativo della DGR 2564 del 22 dicembre 2015, il Piano energetico regionale (PER), strumento previsto della legge regionale 19/2012 "Norme in materia di energia e distribuzione carburanti" in vigore dal 18 ottobre 2012.

Dall'inquadramento generale del Piano si evince che la politica energetica regionale si basa su scelte di green growth, che comprendono tutte le politiche che favoriscono la transizione verso una economia a basse emissioni di carbonio con un uso efficiente delle risorse, che consentono di migliorare la gestione del capitale naturale, che aumentano la qualità ambientale della vita e che creano opportunità economiche connesse con i cambiamenti nel consumo e nella produzione.

Le vision, derivanti dal programma politico, sono state dettagliate in ulteriori livelli di definizione ovvero gli obiettivi generali, gli obiettivi specifici (che fanno riferimento alla attuale legge regionale 19/2012 (articolo 5, comma 3) e le aggregazioni di misure di PER. Queste ultime fanno riferimento a otto aggregazioni omogenee per tematica e le misure sono specificate in 31 schede di dettaglio. La tabella che segue evidenzia il rapporto fra le singole misure e le aggregazioni.

| OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ | PIANO ENERGETICO REGIONALE | | |
|---|--|--|---|
| | VISION | AGGREGAZIONE DI MISURE | MISURE |
| <p>Proteggere i cittadini da pressioni e rischi ambientali per la salute e il benessere</p> <p>Aumento di efficienza del parco termoelettrico</p> | <p>5. Interventi infrastrutturali, impiantistici e smart grid: criteri di ecocompatibilità</p> | <p>1) Trasformare gli impianti tradizionali di produzione di energia in impianti più sostenibili (potenziamento delle rete di distribuzione, smart grid, teleriscaldamento, sistemi di accumulo)</p> | <p>1a Sviluppare la generazione distribuita e le reti intelligenti che consentono la misurazione e il controllo dei flussi con sistemi di comunicazione digitale. In caso di integrazione e adeguamento si prevede uno snellimento procedurale o una semplificazione autorizzativa. Solo nel caso di aggiunta del cavo di fibra ottica, massima semplificazione autorizzativa. Saranno stipulati accordi/intese/ convenzioni con istituti di ricerca regionali per studi pilota sulla congestione delle reti.</p> |
| | | | <p>2a Stipulare accordi/intese/convenzioni che coinvolgano tutti gli attori del sistema elettrico, per attività di simulazione e ricerca su impianti pilota di gestione delle microreti attive, anche in collaborazione con i Consorzi di Sviluppo Economico Locale, ai sensi dell'art.62 della L.R. 3/2015.</p> |
| | | | <p>2b Realizzare micro reti attive, sia per uso terrestre che navale (per lo sviluppo di una Smart grid portuale) ovvero porzioni del sistema di distribuzione contenenti unità per la generazione distribuita, sistemi di accumulo di energia e carichi (cluster). Sarà data priorità a progetti già avviati presso Enti di ricerca regionali. Si valuterà la possibilità di realizzare reti interne di utenza a livello regionale, in funzione di interventi di rilancio in aree industriali in crisi valorizzando gli impianti di generazione ivi presenti.</p> |
| | | | <p>2c Promuovere accordi di confine con il Veneto, la Slovenia e l'Austria per lo sviluppo delle FER e delle Smart Grid (sia terrestri che navali).</p> |
| | | | <p>3a Trovare incentivi regionali in conto capitale e in esercizio per la realizzazione di nuove reti, estensioni di reti esistenti, nuovi allacciamenti d'utenza, anche su rete esistente. Favorire le opportunità di investimento significative anche in campo industriale che potrebbero riguardare non solo il singolo auto produttore ma comprendere anche più imprese aggregate nella logica del cluster industriale.</p> |
| | | | <p>3b Disporre, con Regolamenti, criteri premiali per contribuire alla installazione di caldaie e centrali di cogenerazione anche alimentati a fonti rinnovabili purché prevedano l'utilizzo del calore generato in % variabile a seconda della tecnologia, al fine di massimizzare anche l'efficienza termica. La cogenerazione dovrà accrescere l'efficienza media annua complessiva.</p> |

| OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ | PIANO ENERGETICO REGIONALE | | |
|----------------------------|----------------------------|------------------------|---|
| | VISION | AGGREGAZIONE DI MISURE | MISURE |
| | | | <p>4a Favorire, normativamente, l'autoconsumo e gli impianti FER a isola. Favorire l'acquisto, presso i consumatori finali, di elettrodomestici programmabili, di inverter intelligenti e di sistemi di accumulo d'impianto solare, che maggiormente rendano l'utente autonomo dalla rete e che di conseguenza alleggeriscano il carico della rete di distribuzione.</p> |
| | | | <p>4b Finanziare progetti pilota che prevedano sistemi di accumulo termico innovativi per insediamenti di nuova realizzazione, per insediamenti energetici esistenti o nell'ambito di operazioni di ristrutturazione energetica.</p> |
| | | | <p>5a La Regione, al fine di perseguire gli obiettivi dello scenario low carbon, intende superare l'utilizzo del carbone per la centrale termoelettrica di Monfalcone e promuovere per la stessa uno scenario di transizione, attraverso l'utilizzo del gas e/o di FER, al fine di ridurre gli impatti. Si promuove uno specifico tavolo di lavoro con il gestore dell'impianto e con l'Amministrazione comunale. Per gli aspetti legati al tema del lavoro, il tavolo sarà integrato con la partecipazione delle Organizzazioni Sindacali al fine di porre attenzione ai livelli occupazionali.</p> |
| | | | <p>5b Favorire con accordi procedurali il revamping e l'upgrading degli impianti a ciclo combinato, esistenti sul territorio regionale, per evolvere da un funzionamento a carico nominale verso un funzionamento ad esercizio variabile.</p> |
| | | | <p>5c Stipulare accordi/intese/convenzioni che coinvolgano tutti gli attori del sistema elettrico, navale ed energetico, per avviare attività di simulazione e ricerca per lo sviluppo di una Smart Grid portuale al fine di abbattere le emissioni durante il periodo di attracco delle navi.</p> |
| | | | <p>6a Stipulare accordi/ intese/convenzioni con i DSO (Distribution System Operator) per:</p> <ul style="list-style-type: none"> - stilare una graduatoria di priorità che privilegi gli interventi nei quali è prevista la sostituzione delle infrastrutture obsolete, in base alle linee di sviluppo delle reti di loro competenza (anche a lungo termine ovvero oltre l'orizzonte temporale contemplato dai piani di sviluppo); - stabilire criteri generali per la scelta dei siti dove localizzare le nuove linee di distribuzione a minor impatto ambientale (studi di settore, preferenza per i corridoi energetici) con adeguamento/ potenziamento di linee e la realizzazione di nuove cabine elettriche. |
| | | | <p>7a La Regione punta sul gas come vettore energetico di transizione per un modello energetico più sostenibile, ma intende ribadire la volontà di non autorizzare sul proprio territorio il rigassificatore onshore di Zaule, ritenendo tale progetto sovradimensionato per la Regione medesima, oltretutto in contrasto con il modello di sviluppo del Porto di Trieste.</p> |
| | | | <p>8a Stipulare un accordo procedimentale tra Pubbliche Amministrazioni coinvolte (Stato, Regione, Comuni) e proponenti privati al fine di realizzare un mini/midi rigassificatore con adeguate compensazioni ambientali sul territorio che non sia in contrasto con lo sviluppo dei porti regionali.</p> |

| OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ | PIANO ENERGETICO REGIONALE | | |
|---|---|--|---|
| | VISION | AGGREGAZIONE DI MISURE | MISURE |
| | | | <p>9a La Regione è contraria alla costruzione dell'elettrodotto "Udine Ovest (IT) - Okroglo (SI)" che andrebbe a attraversare una delle più belle e incontaminate zone del Friuli Venezia Giulia - le Valli del Natisone - e un territorio vincolato ai sensi del Codice dei beni Culturali e del paesaggio (D.lgs. 42/2004) che comprende un sito protetto dall'UNESCO. La Regione è altresì contraria alla costruzione dell'elettrodotto aereo (linea privata) denominata Somplago – Würmlach nella formulazione attuale del progetto, rimanendo disponibile per un eventuale progetto interrato transfrontaliero.</p> <p>9b Anticipare volontariamente il confronto con il territorio a vari livelli (Regione, Province, Comuni) nella fase di pianificazione di infrastrutture energetiche lineari, compresi quelli previsti nel Piano di Sviluppo, al fine di condividere i criteri di caratterizzazione del territorio (Criteri ERPA / ERA) e localizzare in modo ottimale le nuove installazioni, anche stipulando accordi preventivi di pianificazione per stabilire misure compensative per i territori che saranno attraversati dalle infrastrutture energetiche.</p> |
| <p>Conservazione e gestione delle risorse naturali</p> <p>Migliorare la gestione e evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili</p> <p>Incremento di produzione di energia da fonti rinnovabili</p> <p>Riduzione consumi energetici nel settore industriale/abitativo /terziario</p> | <p>2. Fonti energetiche rinnovabili: consumo e produzione</p> <p>4. Sostenibilità ambientale (abitazioni, strutture produttive, agricoltura, turismo e trasporti)</p> | <p>2) Aumentare l'efficienza energetica nei diversi settori (abitazioni, strutture produttive, agricoltura, turismo e trasporti) utilizzando in modo principale lo strumento delle ESCo</p> | <p>10a Realizzare e finanziare un inventario/catasto energetico degli edifici pubblici, a partire dal patrimonio regionale, per stabilire obiettivi regionali di riqualificazione energetica e priorità di finanziamento degli interventi (art. 5 comma 16 del D.lgs. 102/2014). Parallelamente prevedere la realizzazione di un sistema regionale informatizzato di raccolta dati sui contributi regionali concessi in tema di efficienza energetica, risparmio energetico e utilizzo di FER e sui risparmi di energia conseguiti (art.7 comma 7 del D.lgs. 102/2014).</p> <p>10b Prevedere un ordine di priorità nella destinazione degli spazi finanziari regionali verso gli EELL e le P.A. a favore del settore del risparmio energetico e dell'efficienza energetica.</p> <p>10c Realizzare un abaco di schede tecniche con la descrizione di "interventi tipo" in materia di riqualificazione energetica (sia per le strutture edilizie che per gli impianti) a disposizione delle amministrazioni pubbliche. Predisporre, in questo senso, le Linee guida regionali per favorire e promuovere l'utilizzo del GPP (Green Public Procurement) nella P.A. (art. 6 comma 9 del D.lgs. 102/2014) .</p> <p>10d Promuovere nei confronti degli EELL e delle scuole di ogni ordine e grado, un programma di formazione e informazione in tema di gestione dell'energia e di efficienza energetica, sia in termini tecnici che di sensibilizzazione, per stimolare comportamenti che contribuiscano a ridurre i consumi energetici.</p> <p>11a Attivare, anche con l'apporto dei Consorzi di Sviluppo Economico Locale, le politiche di audit e di management energetico verso le PMI, affinché si dotino della Certificazione Sistema Gestione Energia ISO 50001, e in questo senso istituire un registro regionale di tali attestati.</p> <p>11b Istituire fondi di rotazione e/o di garanzia che aiutino le PMI nell'investimento in risparmio energetico, cogenerazione a alto rendimento, teleriscaldamento e l'impiego di FER (fonti a energia rinnovabile), per l'acquisto di veicoli con minori emissioni e consumi e per l'efficientamento del parco motori elettrici.</p> <p>12a Costituire un sistema di qualificazione/accreditamento regionale per le ESCo, supportato da campagne informative e corsi di formazione in tema di ESCo e Certificati Bianchi, anche in rapporto con i Consorzi di Sviluppo Economico Locale. Predisporre modelli di contratti di EPC (Energy performance contract) e di FTT (Contratto di finanziamento tramite terzi) per le pubbliche amministrazioni e per soggetti privati. La Regione si farà parte attiva sull'attività informativa e formativa in tema di Esco e di certificati</p> |

| OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ | PIANO ENERGETICO REGIONALE | | |
|--|---|--|---|
| | VISION | AGGREGAZIONE DI MISURE | MISURE |
| | | | bianchi per favorirne capillarmente la diffusione. |
| | | | 12b Realizzare una Banca dei TEP (Tonnellate Equivalenti di Petrolio). |
| | | | 12c Prevedere incentivazioni con detrazioni fiscali, cumulabili con i TEE, per la sostituzione di macchine industriali (motori e inverter) con rendimenti minimi stabiliti. |
| Informazione al pubblico e formazione | 6. Incremento delle applicazioni tecnologiche e informatiche e insemminazione delle conoscenze in campo energetico e ambientale. | 3) Incentivare la conoscenza nel campo dell'energia sostenibile, utilizzando la ricerca scientifica come fonte di nuove applicazioni concrete tecnologiche e informatiche | 13a Promuovere formazione e campagne di informazione per gli installatori di impianti a FER e per gli operatori del settore, anche mediante il riconoscimento di fornitori di formazione ai fini del risparmio energetico e per l'autodiagnosi ambientale per aziende e insediamenti produttivi, nonché attività formative per le diverse categorie socio-economiche, anche mediante accordi/intese/convenzioni, per incentivare studi e ricerche finalizzati all'innovazione tecnologica nei settori energetici, da parte degli istituti di ricerca regionali e nazionali. Tale azione deve essere estesa, oltre che agli operatori del settore energetico, anche alle imprese in generale in funzione della diffusione della sensibilità responsabile al tema dell'efficienza energetica al fine di favorire l'incontro tra domanda e offerta. |
| Conservazione e gestione delle risorse naturali | | | 13b Promuovere iniziative di sensibilizzazione presso i cittadini volte a favorire la sostituzione di impianti di climatizzazione invernale e/o estiva obsoleti con sistemi di ultima generazione più efficienti e con minor impatto sull'ambiente in termini di emissioni. |
| Migliorare la gestione e evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili | | | 14a Definire accordi/intese/convenzioni con il sistema regionale della ricerca e dell'innovazione tecnologica, per ricercare le fonti di finanziamento più adeguate a livello regionale, statale e europeo, che meglio si prestano al finanziamento di programmi di ricerca specifici nel settore della efficienza energetica e delle FER. Il tutto con particolare attenzione allo sviluppo delle Smart Grid, dei sistemi di accumulo di energia e dell'aumento dell'efficienza energetica nei settori della edilizia pubblica e privata, delle attività produttive e dei trasporti. |
| Incremento di produzione di energia da fonti rinnovabili | | | 15a Attivare corsi di formazione e aggiornamento del personale incaricato degli accertamenti e ispezione degli impianti termici e degli addetti del settore, per svolgere un ruolo di consulenza sugli interventi di miglioramento del rendimento energetico dell'impianto termico, che risultino economicamente convenienti. Tale azione deve essere estesa, oltre che agli operatori del settore energetico, anche alle imprese in generale in funzione della diffusione della sensibilità responsabile al tema dell'efficienza energetica. |
| Riduzione consumi energetici nel settore industriale/abitativo /terziario | | | 16a Attivare la formazione degli operatori del settore con il patrocinio di corsi per EGE (Esperto in Gestione per l'Energia) sulla base della norma Uni CEI 11339:2009, di quelli per il percorso ISO 50001 e del personale dei Consorzi di Sviluppo Economico Locale. Tale azione deve essere estesa, oltre che agli operatori del settore energetico, anche alle imprese in generale in funzione della diffusione della sensibilità responsabile al tema dell'efficienza energetica. |
| Conservazione della biodiversità | | | 17a Costituzione di un Sistema informativo regionale per l'energia per garantire una gestione organica. I catasti dovranno uniformarsi a metodologie omogenee e coerenti da stabilirsi in sede attuativa. Tale sistema comprende, in prima battuta, i seguenti strumenti: |
| Assorbimento di CO2 dalle foreste e dai suoli | | | 1 Sistema informativo regionale per l'energia; |
| Incremento di produzione di | 2. Fonti | a. Catasto informatico energetico regionale; | |
| | | b. Catasto informatico regionale impianti termici; | |
| | | c. Catasto informatico regionale attestati prestazioni energetiche; | |
| | | 2. Catasto informatico regionale certificazioni sostenibilità | |

| OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ | PIANO ENERGETICO REGIONALE | | |
|--|---|--|--|
| | VISION | AGGREGAZIONE DI MISURE | MISURE |
| energia da fonti rinnovabili | energetiche rinnovabili: consumo e produzione 4. Sostenibilità ambientale (abitazioni, strutture produttive, agricoltura, turismo e trasporti) | | ambientale; 3. Catasto informatico regionale elettrodotti; 4. Quadro conoscitivo delle emissioni gas climalteranti; 5. Mobilità sostenibile; 6. Finanza energetica. 18a In collaborazione con ARPA FVG e con istituti di ricerca, predisposizione di uno studio per determinare i criteri della idoneità delle aree all'utilizzo delle FER e per un consumo sostenibile del suolo. |
| Proteggere i cittadini da pressioni e rischi ambientali per la salute e il benessere Migliorare la gestione e evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili | 1. Bio-Regione e "green belt": un carbon sink transfrontaliero per mitigare i cambiamenti climatici 4. Sostenibilità ambientale (abitazioni, strutture produttive, agricoltura, turismo e trasporti) | 5) Sviluppo della mobilità sostenibile, soprattutto di tipo elettrico | 19a Realizzare strutture di ricarica per auto elettriche riferite a uno standard unificato a livello nazionale e individuato dalla normativa nazionale e comunitaria (standardizzazione della spina di presa all'interno dell'Europa). 19b Previsione negli strumenti urbanistici della necessità di predisporre infrastrutture elettriche di allaccio per la ricarica dei veicoli. 19c Applicare ed estendere la filosofia del progetto ECC ²³ ai vari ambiti produttivi, pubblici e privati, in collaborazione con gli enti locali, le imprese e le associazioni dei consumatori. 19d Favorire il riequilibrio modale del trasporto merci e viaggiatori incentivando quello collettivo. 32a Incentivazione sia con misure regolamentari e sia con stipula di accordi/protocolli/convenzioni tra Pubbliche Amministrazioni coinvolte (Regione, Province, Comuni), tra Rappresentanti degli operatori del settore e parti interessate del settore privato al fine di realizzare una rete di metanizzazione per autotrazione aumentando il numero di aree di servizio dedicate. 32b Favorire la ricerca tecnologica e l'innovazione a favore della decarbonizzazione dei trasporti (ammissibile al finanziamento dell'Unione Europea) – Reg. UE n. 1316/2013) |
| | 2. Fonti energetiche rinnovabili: consumo e produzione 4. Sostenibilità ambientale (abitazioni, strutture produttive, agricoltura, turismo e trasporti) | 6) Uso responsabile delle risorse regionali | 20a Favorire, anche attraverso forme di credito agevolato, lo sviluppo di piccoli impianti cogenerativi nell'ottica del massimo sfruttamento delle risorse locali (biomasse) e della massimizzazione dei rendimenti di impianto con il recupero del calore di processo |
| Migliorare la gestione e evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili Incremento di produzione di energia da fonti rinnovabili | 1. Bio-Regione e "green belt": un carbon sink transfrontaliero per mitigare i cambiamenti climatici 2. Fonti energetiche rinnovabili: consumo e produzione | 7) Riduzione delle emissioni di gas serra in tutti i settori | 21a Stabilire modalità di diffusione del Patto dei Sindaci tra i Comuni della Bio-Regione, attivando un Forum permanente sul clima. 21b Sviluppare o implementare strumenti informatici al fine di gestire le informazioni relative alla sostenibilità energetica ambientale (stato di attuazione delle misure dei PAES, informazioni sulle misure di promozione e incentivazione regionali, nazionali e comunitarie). 21c Sostegno normativo alla formazione di un mercato locale di gas climalteranti (i.e. Progetto Carbomark) anche tramite iniziative divulgative e eventuali finanziamenti. 22a Integrazione dell'attuale catasto regionale delle emissioni in |

²³ Progetto Electric Car Club. Per la Regione Friuli Venezia Giulia tale progetto è stato finanziato nell'ambito dell'articolo 16 della Legge Regionale n.14 dell'11 agosto 2010 (vedere Scheda 19).

| OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ | PIANO ENERGETICO REGIONALE | | |
|---|--|--|--|
| | VISION | AGGREGAZIONE DI MISURE | MISURE |
| | <p>3. Riqualificazione energetica: efficientamento e ottimizzazione</p> <p>4. Sostenibilità ambientale</p> | | atmosfera (INEMAR) presso ARPA FVG mirata alla valutazione di bilanci territoriali di gas climalteranti e contenimento dei dati emissivi dagli inventari di base delle emissioni (IBE) dei comuni che aderiscono al Patto dei Sindaci. |
| | | | 23a Introduzione del tema della diagnosi/riduzione della emissione di gas climalteranti da parte delle aziende, tramite ad esempio i relativi procedimenti autorizzativi ambientali (AIA, AUA) con certificazione di tecnici qualificati (Energy Manager oppure Esperti in Gestione dell'Energia), anche attraverso i Consorzi di Sviluppo Economico Locale o le Agenzie per lo sviluppo dei Distretti industriali. |
| | | | 24a Introdurre la diagnosi energetica degli edifici esistenti, tramite l'istituzione di elenchi di professionisti presso gli albi professionali, o di ESCo accreditate per solidità economica e funzionale, che effettuano una prima valutazione gratuita o a costi calmierati, finanziati da apposito fondo regionale, e inserimento dei risultati delle diagnosi negli archivi energetici regionali. |
| | | | 24b Introdurre una incentivazione negli edifici nuovi e negli edifici esistenti per attuare un miglioramento della prestazione energetica, per installare impianti e microimpianti a FER o per un aumento dell'approvvigionamento da FER, rispetto al minimo già previsto dagli obblighi nazionali. Inoltre introdurre una forma di incentivazione anche per il recupero a fini residenziali degli ex opifici collocati all'interno delle fasce urbanistiche residenziali. Gli incentivi potranno essere di tipo urbanistico e edilizio o di tipo finanziario mirato. |
| | | | 25a Estensione dell'obbligo di nomina dell'Energy manager alle società private di servizi, agli enti pubblici e ai centri commerciali, attualmente non obbligati dal disposto dell'art. 19 della L. 10/91 (soglie di consumo inferiori a 1.000 TEP) sulla base di altri parametri (a esempio "numero di dipendenti" se il parametro è pertinente). |
| | | | 25b Obbligo di un piano triennale per la PA, di ristrutturazione degli edifici pubblici ai fini del rispetto dei livelli minimi di FER, e incentivazione delle stesse attraverso un ordine di priorità nella assegnazione degli spazi finanziari. |
| | | | 26a Introdurre nei procedimenti di autorizzazione di impianti energetici a biomasse legnose, liquide e a biogas, l'obbligo di valutazione dell'effettiva riduzione dei gas climalteranti realizzati dalla messa in esercizio degli impianti. |
| | | | 26b Avviare una semplificazione delle pratiche burocratiche legate alla realizzazione di impianti FER. |
| | | | 27a Recepimento nella pianificazione regionale e comunale delle azioni del Piano nazionale inerente lo sviluppo della mobilità elettrica e dell'allestimento delle infrastrutture di ricarica, al fine di ridurre le emissioni di CO2 dovute al settore trasporti e contribuire al raggiungimento degli obiettivi nazionali. |
| Riduzione consumi energetici nel settore industriale/abitativo /terziario | 1. Bio-Regione e "green belt": un carbon sink transfrontaliero per mitigare i cambiamenti climatici | 8) Incentivazione economica con la costituzione di fondi di garanzia per l'efficienza energetica, costituzione G.A.S. e ricerca di meccanismi per la realizzazione di infrastrutture transfrontaliere | 28a Promuovere la diffusione delle biomasse in agricoltura, attraverso: <ul style="list-style-type: none"> - Studi di settore; - Linee guida con criteri tecnici di sostenibilità economica, ambientale e sociale per l'utilizzo delle biomasse; - cogenerazione e sfruttamento del calore residuo; - campagne di informazione e formazione sul territorio; - accordi/intese/ convenzioni l'associazionismo tra piccoli imprenditori locali per favorire la filiera corta. |
| Informazione al pubblico e formazione | 6. Incremento delle applicazioni tecnologiche e informatiche e inseminazione delle conoscenze | | 28b Stipulare una o più Convenzioni/Accordi tese a creare e implementare una cintura verde "green belt", lungo i confini con Veneto, Austria e Slovenia, che riguardi boschi, seminativi, bacini fluviali e specchi d'acqua ai fini della salvaguardia della biodiversità |

| OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ | PIANO ENERGETICO REGIONALE | | |
|----------------------------------|----------------------------|------------------------|---|
| | VISION | AGGREGAZIONE DI MISURE | MISURE |
| in campo energetico e ambientale | | | e dello stoccaggio naturale di carbonio. |
| | | | 28c Incentivare e favorire la realizzazione di piattaforme logistiche per biomasse secondo criteri pianificatori di loro razionale distribuzione sul territorio. |
| | | | 29a Promuovere la realizzazione di gruppi di acquisto comunali, attraverso accordi/intese/convenzioni e schemi tipo con i Comuni e attraverso la costituzione del Portale web del Risparmio Energetico nonché favorire la fusione a livello regionale dei Consorzi per l'acquisto collettivo di energia di Confindustria. |
| | | | 30a Finanziamento mirato ai Con.Ga.Fi. ²⁴ per l'efficiamento energetico e istituzione di un tavolo di lavoro con Con.Ga.Fi. e categorie economiche, per ottimizzare risorse e procedure delle garanzie anche al fine di promuovere la filiera regionale nelle fonti energetiche rinnovabili. I finanziamenti potranno essere estesi anche a cittadini e gruppi di acquisto come da Scheda 29. |
| | | | 31a Adottare meccanismi di compensazione o di minor costo energetico per il passaggio delle infrastrutture energetiche sul territorio regionale, attraverso gli strumenti più adatti di concertazione. |

L'analisi della coerenza esterna tra la variante localizzata del PRP e il PER viene effettuata considerando le otto aggregazioni che ben rappresentano le strategie del Piano stesso considerato che tali aggregazioni contengono, al loro interno, tutte le misure di dettaglio. La stessa valutazione ambientale strategica delle misure di piano è stata effettuata sulle otto aggregazioni. Ne consegue che anche la presente analisi di coerenze esterna sarà valutata secondo le 8 aggregazioni tematiche di misure del PER.

La legenda utilizzata per la compilazione della matrice di coerenza risulta la seguente:

| LEGENDA | |
|-----------|--|
| C | coerenza fra azione della variante localizzata del PRP e aggregazione di misure del PER |
| CP | coerenza parziale fra azione della variante localizzata del PRP e aggregazione di misure del PER |
| NC | non coerenza fra azione della variante localizzata del PRP e aggregazione di misure del PER |
| - | azione della variante localizzata del PRP e aggregazione di misure del PER non correlati |

Si premette che alcune scelte effettuate dal PER sono state superate nel tempo successivamente all'entrata in vigore del piano (esempio: il parere negativo conseguente la procedura di VIA regionale per l'impianto SMART GAS ha fatto venir meno l'esigenza di sviluppare impianti di approvvigionamento energetico in aree adiacenti all'ambito portuale – Misura 8a del PER (Scheda 8. Terminale di ricevimento di GNL di piccola scala (mini/midi rigassificatore)).

La valutazione di coerenza è stata sviluppata fra le azioni della variante localizzata del PRP di Monfalcone e le aggregazioni tematiche di misure del PER mettendo in luce i punti di contatto tra i due strumenti analizzati. I risultati conseguiti dal confronto evidenziano un aspetto comune di coerenza per gli aspetti a sostegno delle FER richiamando la relazione tra l'azione 2.1.1 "Favorire l'utilizzo nelle aree portuali anche di fonti energetiche rinnovabili in coerenza con le strategie di sviluppo portuale al fine di minimizzare i possibili impatti ambientali e socio economici" e l'aggregazione 4 del PER "Predisposizione delle Linee guida per incentivi per le FER e delle Linee guida per aree non idonee alle FER in complemento alla riforma della legge regionale sull'energia". Altro aspetto di coerenza è stato messo in luce tra l'aggregazione 1 "Trasformare gli impianti tradizionali di produzione

²⁴ Consorzi Garanzia Fidi tra le imprese commerciali e turistiche (Con.Ga.Fi.) di Gorizia, Pordenone, Trieste e Udine.

di energia in impianti più sostenibili (potenziamento delle rete di distribuzione, smart grid, teleriscaldamento, sistemi di accumulo)” e l’azione A3.1.1; quest’ultima prevede la possibilità di valutare la compatibilità di aree a prevalente vocazione energetica all’interno dell’ambito portuale prospettando quindi la possibilità di produrre energia da fonte rinnovabile compatibilmente con le movimentazioni dei traffici all’interno dell’ambito portuale. Infine, è stata attribuita una coerenza parziale tra l’aggregazione 2 “Aumentare l’efficienza energetica nei diversi settori (abitazioni, strutture produttive, agricoltura, turismo e trasporti) utilizzando in modo principale lo strumento delle ESCo” e l’azione 2.1.1 in quanto, seppur in modo parziale e indirettamente, riprende la finalità espressa nell’ambito dell’obiettivo enunciato dallo Studio del fabbisogno (elaborato della variante) di “promuovere l’implementazione di nuove tecnologie mirate all’efficientamento energetico all’interno del Porto di Monfalcone” al fine di costituire le basi per la redazione del Documento di pianificazione energetica e ambientale del sistema portuale (DEASP).

MATRICE DI COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE CON LE AGGREGAZIONI TEMATICHE DI MISURE DEL PIANO ENERGETICO REGIONALE

| AGGREGAZIONE DI MISURE DEL PER | AZIONI DEL PIANO REGOLATORE PORTUALE DI MONFALCONE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | A1.1.1 | A1.2.1 | A1.3.1 | A1.4.1 | A1.5.1 | A1.5.2 | A1.5.3 | A1.6.1 | A2.1.1 | A2.2.1 | A3.1.1 | A4.1.1 | A4.2.1 | A5.1.1 | A5.2.1 | A6.1.1 | A6.1.2 | A6.2.1 | A6.3.1 | A6.4.1 |
| 1 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | C | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 2 | . | . | . | . | . | . | . | . | CP | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 3 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 4 | . | . | . | . | . | . | . | . | C | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 5 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 6 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 7 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 8 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |

5.1.8 Piano di raccolta dei rifiuti prodotti dalle navi e dei residui del carico del Porto di Monfalcone

L'articolo 5, comma 1, del decreto legislativo 24 giugno 2003, n. 182 (Attuazione della Direttiva 2000/59/CE relativa agli impianti portuali di raccolta per i rifiuti prodotti dalle navi ed i residui del carico) prevede che "l'Autorità portuale, previa consultazione delle parti interessate e, in particolare, degli enti locali, dell'ufficio di sanità marittima e degli operatori dello scalo o dei loro rappresentanti, [...], elabora un piano di raccolta dei rifiuti prodotti dalle navi e dei residui del carico e ne dà immediata comunicazione alla regione competente per territorio"; il comma IV del medesimo articolo specifica che "nei porti in cui l'Autorità competente è l'Autorità marittima, le prescrizioni di cui al comma 1, sono adottate, d'intesa con la regione competente, con ordinanza che costituisce piano di raccolta, ed integrate a cura della regione, per gli aspetti relativi alla gestione, con il piano regionale di gestione dei rifiuti di cui all'articolo 199 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. A tale fine, la regione cura altresì le procedure relative all'affidamento del servizio di gestione dei rifiuti, d'intesa con l'Autorità marittima per i fini di interesse di quest'ultima".

Con nota di data 10 ottobre 2012 la Capitaneria di porto di Monfalcone ha trasmesso alla Direzione centrale ambiente, energia e politiche per la montagna, ai sensi dell'art.5 del D.lgs. n. 182/2003, il Piano di raccolta dei rifiuti prodotti dalle navi e dei residui del carico del Porto di Monfalcone (PRPM), al fine di acquisire l'intesa della Regione ai sensi dell'art.5 del citato D.lgs. n. 182/2003.

Il D.lgs. n. 182 del 24 giugno 2003 ha come obiettivo la riduzione degli scarichi in mare, in particolare quelli illeciti, dei rifiuti e dei residui del carico prodotti dalle navi che utilizzano porti situati nel territorio dello Stato, nonché di migliorare la disponibilità e l'utilizzo degli impianti portuali di raccolta per i suddetti rifiuti e residui. A livello procedurale, ai sensi dell'art. 5 del D.lgs. n. 182/2003, la Capitaneria di porto di Monfalcone ha elaborato il Piano, previa consultazione delle parti interessate e, in particolare, degli enti locali, dell'ufficio di sanità marittima e degli operatori dello scalo, che verrà adottato a seguito dell'acquisizione dell'intesa con la Regione con ordinanza che costituisce piano di raccolta.

La Giunta Regionale, su proposta del Servizio disciplina rifiuti e siti inquinati, con delibera n. 2001 adottata in data 15 novembre 2012 ha espresso l'intesa al Piano di gestione dei rifiuti prodotti dalle navi e dei residui del carico redatto dalla Capitaneria di porto di Monfalcone.

L'obiettivo primario del Piano è quello di evitare ovvero ridurre al minimo l'illecita e deliberata immissione in mare di sostanze inquinanti e/o nocive per l'ambiente. A tal fine, gli scopi da perseguire sono i seguenti:

- Bonifica della nave: integrale (o più completo possibile) asporto dalla nave di tutte le tipologie di rifiuti trattati nel presente documento, prima che questa abbandoni il porto;
- Esigenze portuali: analisi e previsione della realtà portuale ordinaria, in connessione con le esigenze qualitative di conferimento e smaltimento che vengono registrate, relativamente all'effettuazione delle operazioni volte a perseguire la predetta bonifica;
- Impianti e gestione: determinazione delle consistenze impiantistiche necessarie e individuazione del gestore.

Tra gli obiettivi specifici che l'Autorità Marittima di Monfalcone si prefigge con l'attuazione del Piano rientrano tra gli altri:

OB 1. la fornitura di un servizio completo alle navi, che preveda tutto il ciclo di gestione dei rifiuti assimilati agli urbani e speciali di ogni genere e tipo, sia solidi che liquidi: ritiro, sterilizzazione ove prevista, trasporto, trattamento, recupero o smaltimento, in modo da scoraggiare il ricorso alla discarica

in mare;

OB 2. l'organizzazione di un servizio che risponda a criteri di facilità di accesso, efficienza ed economicità, attraverso l'affidamento, previa procedura ad evidenza pubblica, ad un soggetto concessionario di comprovata esperienza e dotato delle necessarie risorse umane e materiali;

OB 3. l'attuazione della raccolta differenziata dei rifiuti, in accordo con gli obiettivi indicati dalla pianificazione di settore vigente, nazionale ed internazionale.

Al fine di dare attuazione al piano risulta necessario prevedere la realizzazione di un impianto portuale di raccolta che dovrà consentire lo stoccaggio provvisorio dei rifiuti in appositi contenitori, il trattamento di alcune tipologie di residui e la valorizzazione delle frazioni recuperabili di rifiuti. Tale progetto è la principale azione prevista dal Piano.

Ai fini della presente analisi di coerenza esterna si considerano i 3 obiettivi specifici sopra indicati in quanto maggiormente significativi per la redazione della variante localizzata del PRP e in quanto l'azione non è stata realizzata.

In relazione a tale aspetto, la variante non modifica le previsioni vigenti del PRP di Monfalcone riferite all'area identificata dal PRPM per l'impianto portuale di raccolta (cfr. tavola P.4.2.6b "Sovrapposizione della variante localizzata con il PRP vigente").

La legenda utilizzata per la compilazione della matrice di coerenza risulta la seguente:

| LEGENDA | |
|----------------|--|
| C | coerenza fra azione della variante localizzata del PRP e obiettivo specifico del PRPM |
| CP | coerenza parziale fra azione della variante localizzata del PRP e obiettivo specifico del PRPM |
| NC | non coerenza fra azione della variante localizzata del PRP e obiettivo specifico del PRPM |
| - | azione della variante localizzata del PRP e obiettivo specifico del PRPM non correlati |

La valutazione di coerenza è stata sviluppata fra le azioni della variante localizzata del PRP di Monfalcone e gli obiettivi specifici PRPM.

I risultati conseguiti dall'analisi di coerenza evidenziano poche correlazioni di tipo diretto e parziale riferite all'obiettivo specifico OB1, che prevede la fornitura di un servizio completo alle navi e, all'obiettivo specifico OB3 che attua la raccolta differenziata dei rifiuti. Tali relazioni sono state identificate come coerenti con l'azione A6.3.1 in quanto prevede misure tali da rendere sostenibili gli interventi in ambito portuale e come parzialmente coerenti con l'azione A6.4.1 perché il piano di monitoraggio ambientale che sarà predisposto per l'ambito portuale conterrà indicatori anche per la tematica rifiuti.

| MATRICE DI COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE CON GLI OBIETTIVI SPECIFICI DEL PIANO DI RACCOLTA DEI RIFIUTI PRODOTTI DALLE NAVI E DEI RESIDUI DEL CARICO DEL PORTO DEL MONFALCONE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| OBIETTI VI SPECIFI CIDEL PRPM | AZIONI DEL PIANO REGOLATORE PORTUALE DI MONFALCONE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | A1.1.1 | A1.2.1 | A1.3.1 | A1.4.1 | A1.5.1 | A1.5.2 | A1.5.3 | A1.6.1 | A2.1.1 | A2.2.1 | A3.1.1 | A4.1.1 | A4.2.1 | A5.1.1 | A5.2.1 | A6.1.1 | A6.1.2 | A6.2.1 | A6.3.1 | A6.4.1 |
| OB 1 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | C | CP |
| OB 2 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| OB 3 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | C | CP |

5.2 PROGETTI IN ITINERE RICADENTI ALL'INTERNO DELL'AREA DEL PORTO DI MONFALCONE

5.2.1 Progetto esecutivo per i lavori di approfondimento del canale di accesso e del bacino di evoluzione del Porto di Monfalcone. Quota di progetto a -12,50 m s.l.m.m.

Il pescaggio del canale di accesso è di primaria importanza per il mantenimento e lo sviluppo del traffico del porto. Esso va mantenuto costantemente ai livelli indicati nei progetti di dragaggio. Con Decreto n. 167 del 06/08/2015 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare di concerto con il Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo, nell'ambito del procedimento di VIA nazionale, ha espresso la compatibilità ambientale del progetto definitivo per i "lavori di approfondimento del canale di accesso e del bacino di evoluzione del Porto di Monfalcone. Quota di progetto a -12,50 m s.l.m.m." presentato dall'Azienda Speciale per il Porto di Monfalcone, subordinata al rispetto di una serie di prescrizioni.

Con la delibera della Giunta regionale n. 1465 del 28 luglio 2016 è stata valutata l'opportunità che risulti la stessa Amministrazione regionale ad assumere il ruolo di Stazione Appaltante; successivamente, è stata avviata la progettazione esecutiva.

In fase di redazione del progetto esecutivo, lo stesso è stato presentato nuovamente al Ministero dell'Ambiente ed in particolare alla commissione nazionale VIA per la verifica del recepimento delle prescrizioni. Sono state recepite le prescrizioni di ARPA FVG, tutte le prescrizioni del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare oltre che quelle del Ministero per i beni e le attività culturali e del turismo che risultano ottemperate all'interno del progetto esecutivo.

Il progetto consiste nel dragaggio del canale di accesso e del bacino di evoluzione dello scalo isontino fino al raggiungimento della quota -12,50 m s.l.m.m. e nella messa a dimora del materiale escavato nella cassa di colmata del Lisert, in ambito portuale, previo rinfianco/innalzamento/impermeabilizzazione degli argini di contenimento, preparazione del piano di posa, realizzazione del sistema di allontanamento delle acque di supero. L'approfondimento dei fondali del Porto di Monfalcone alla quota di -12,50 m s.l.m.m. si inserisce nell'ambito delle previsioni del Piano Regolatore del Porto, approvato con D.M. 17 marzo 1979 n. 4328 che prevede l'escavo del porto commerciale alla profondità di -14,0 m s.l.m.m. Tali previsioni sono contenute anche nel Piano regionale delle infrastrutture di trasporto, della mobilità delle merci e della logistica approvato in via definitiva con Decreto del Presidente della Regione n. 300 d.d. 16.12.2011.

Considerati gli esiti della conferenza dei servizi ricognitiva e decisoria del 24 maggio 2019, è stata adottata la determinazione di conclusione positiva del procedimento di conferenza dei servizi, con il quale si è proceduto ad approvare il progetto esecutivo con decreto n. 2594/TERINF del 08/06/2019 del Direttore del Servizio porti, navigazione interna e logistica. Di seguito si illustrano gli aspetti salienti del progetto approvato.

Le fasi operative dei lavori e complementari previste in progetto prevedono:

- *Sbancamento del fondo cassa e formazione dei corpi arginali*

La quota attuale della cassa di colmata è variabile tra circa +1.0 e +4.0 m s.m.m. Lo sbancamento avverrà per lotti successivi, selezionando il materiale destinato alla realizzazione di strutture specifiche ed accantonandolo, ove necessario, nell'ambito del cantiere prima di riutilizzarlo. In ogni caso è previsto il riutilizzo integrale del materiale sbancato nell'ambito del cantiere. La formazione del nuovo corpo arginale avverrà per strati successivi, compattando il materiale fino ad ottenere una densità adeguata. In particolare a delimitazione della ZSC/ZPS, che prevede l'innalzamento del corpo arginale fino ad una quota massima di + 7,50 m s.l.m.m., con due terrazzamenti laterali, il primo, verso la ZSC/ZPS a quota +6,50 m s.l.m.m. e il secondo, verso la colmata, a quota +6,00 m s.l.m.m.

- *Formazione del sistema di drenaggio profondo*

Il progetto esecutivo prevede la realizzazione di un sistema di raccolta perimetrale costituito da una tubazione di adeguato diametro; a questo collettore saranno associate trincee drenanti che si estenderanno verso il centro dell'area di colmata. Il sollevamento delle acque avverrà mediante il posizionamento di n. 4 pompe sommerse

all'interno dei 4 pozzetti del collettore perimetrale posti in adiacenza all'argine interno della vasca di sedimentazione.

- *Drenaggio superficiale*

Il drenaggio superficiale della colmata ha la funzione di allontanare dalla colmata le acque di esubero del refluento idraulico (in fase di riempimento della colmata) e le acque meteoriche (in esercizio, al termine del riempimento della colmata e fino alla configurazione finale come area portuale). La presenza di sfioratori, opportunamente regolati, permetteranno di conferire le acque di esubero della colmata nella vasca di sedimentazione, mantenendo nella colmata un livello sufficiente a permettere la precipitazione della frazione solida. Sarà inserito un manufatto di scarico sul lato Est dell'argine interno della vasca di sedimentazione. Un manufatto analogo sarà presente allo scarico delle acque della vasca di sedimentazione.

- *Realizzazione della barriera impermeabile perimetrale*

La barriera idraulica sarà realizzata per conterminare la cassa di colmata all'interno della quale verranno conferiti i sedimenti dragati nel canale di accesso e nel bacino di evoluzione del Porto di Monfalcone. Le strutture presenteranno un sistema di impermeabilizzazione naturale o completato artificialmente al perimetro e sul fondo, in grado di assicurare particolari requisiti di permeabilità. La tecnologia che si intende impiegare è quella del cosiddetto jet grouting.

- *Interventi di rinaturalizzazione lato S.I.C.*

Il progetto di ripristino e rinaturalizzazione dell'argine posto tra l'area SIC / ZPS e la nuova cassa di colmata e che funge da area cuscinetto tra un ambito di significativo pregio ambientale ed un'area che rientrerà all'interno del contesto portuale di Monfalcone, prende avvio dalla necessaria analisi degli habitat presenti all'interno della zona oggetto di tutela, al fine di realizzare con i nuovi inserimenti vegetali una complementarietà tra i due contesti.

- *Dragaggio*

Il dragaggio comprensivo di overdredging ammonta a circa 937.000 mc (al netto del volume previsto da dragare da parte di ASPM attraverso l'esecuzione di altri lavori) secondo la seguente suddivisione:

- dragaggio del sottobanchina: circa 19.000 mc circa;
- dragaggio del bacino di evoluzione (escluso sottobanchina): 396.000 mc circa;
- dragaggio del canale di accesso: 522.000 mc circa.

Il canale di accesso ha una lunghezza di circa 5,7 km e larghezza pari a circa 165 m.

Il dragaggio del sottobanchina verrà eseguito con draghe meccaniche.

Il dragaggio del sottobanchina dovrà essere eseguito con benna da motopontone autocaricante a stive stagne; le attrezzature di scavo saranno dotate di un sistema di monitoraggio della posizione e profondità della benna onde evitare sovraescavazioni al piede della banchina esistente. Il dragaggio verrà condotto all'interno di un perimetro di panne galleggianti antitorbidità.

Il materiale dragato meccanicamente dal sottobanchina verrà trasportato direttamente con il motopontone alla esistente piarda collocata all'estremità Ovest dell'area di colmata; il materiale verrà scaricato direttamente sui cassoni stagni dei dumper e trasportato all'interno della nuova colmata. Il residuo liquido presente in stiva sarà contestualmente pompato all'interno della nuova colmata. Il percorso dei dumper avverrà lungo una pista impermeabilizzata con raccolta delle acque e successivo scarico in colmata.

Il dragaggio del bacino di evoluzione e dell'imboccatura verrà condotto con draghe idrauliche tipo CSD ("cutter suction dredger" o "aspirante-refluente"), con refluento diretto della miscela all'interno della cassa di colmata. In alternativa, le autorizzazioni in essere consentono l'utilizzo di draghe tipo TSHD ("trailer suction hopper dredger" o "aspirante-refluente autocaricante"), ma solo in abbinamento alle panne antitorbidità; in sede di progettazione esecutiva, in considerazione dei bassissimi livelli di torbidità caratteristici dell'area di intervento e delle problematiche legate all'overflow, l'utilizzo della draga CSD è stato preferito alla TSHD.

La linea di dragaggio sarà costituita da una tubazione galleggiante di lunghezza non superiore ai 200 m e da una tubazione adagiata sul fondale per la parte restante, in modo da limitare le interferenze con la navigazione

commerciale e diportistica. La tubazione sommersa dovrà essere opportunamente zavorrata per permettere il passaggio delle navi.

Il dragaggio verrà effettuato prima sul lato orientale del bacino e successivamente su quello occidentale, spostando di conseguenza la tubazione sommersa.

Il dragaggio del canale di accesso verrà condotto con draghe idrauliche tipo CSD ("cutter suction dredger" o "aspirante-refluente"), con refluimento diretto della miscela all'interno della cassa di colmata. Valgono le medesime considerazioni in merito al potenziale impiego di draghe tipo TSHD.

La distanza massima di refluimento per il bacino di evoluzione è di circa 4.5 km.

La linea di dragaggio sarà costituita da una tubazione galleggiante di lunghezza non superiore ai 500 m e da una tubazione adagiata sul fondale per la parte restante, in modo da limitare le interferenze con la navigazione commerciale e diportistica. La tubazione sommersa dovrà essere opportunamente zavorrata per rimanere stabilmente sul fondale.

Il dragaggio verrà effettuato prima sul lato orientale del canale e successivamente su quello occidentale, spostando di conseguenza la tubazione sommersa.

- *Piano di monitoraggio*

Il Piano di Monitoraggio si articola nelle seguenti fasi:

Ante Operam (AO), con lo scopo di verificare lo stato di fatto descritto nello SIA prima dell'intervento nonché di rappresentare la situazione di partenza da confrontare con i successivi rilevamenti per valutare gli effetti indotti dagli interventi.

Corso d'Opera (CO), il cui obiettivo è verificare che le eventuali modificazioni indotte dall'opera all'ambiente circostante non superino le soglie stabilite sulla base dell'AO, adeguando se necessario la condotta dei lavori alle esigenze ambientali

Post Operam (PO), la cui finalità è verificare che le eventuali alterazioni temporanee intervenute in corso d'opera rientrino nei valori normali e/o che eventuali modificazioni permanenti siano compatibili e coerenti con l'ambiente preesistente.

Il Piano di Monitoraggio si articola secondo le seguenti macrocomponenti: Atmosfera; Rumore; Ambiente Idrico (Torbidità in zona di scavo; Scarico colmata; Mitilcolture; Fanerogame); Fauna; Materiali di riporto.

Componente atmosfera: Per il monitoraggio della qualità dell'aria è prevista l'installazione di una stazione, dotata di strumentazione automatica e laboratorio mobile, in prossimità di due recettori presso il Villaggio del Pescatore.

Il laboratorio mobile sarà dotato della strumentazione per il monitoraggio di parametri inquinanti e meteorologici. La realizzazione del sistema di impermeabilizzazione e il successivo soprizzo dell'argine, avviati prioritariamente sul confine lato SIC/ZPS, costituiscono una misura di mitigazione delle possibili ripercussioni, assolvendo alla funzione di barriera antirumore e antipolvere.

Le emissioni di polvere saranno tenute il più possibile sotto controllo applicando le seguenti misure di mitigazione previste: lavaggio gomme degli automezzi in uscita dai cantieri; barriere antirumore mobili in legno o in cemento; bagnatura dei cumuli di inerti; utilizzo di scivoli per lo scarico dei materiali; copertura mediante teli di protezione dei cassoni di carico; transito a bassa velocità degli automezzi.

Componente rumore: Sulla base delle informazioni fornite dai progettisti in merito alle tipologie di lavorazioni, ai macchinari utilizzati ed al cronoprogramma dei lavori, è stato individuato lo scenario di lavorazione a maggiore impatto acustico. In considerazione di quanto simulato, si prevede di effettuare le campagne di misura in n. 2 stazioni all'interno dell'area SIC situata ad Est della cassa di colmata.

In ottemperanza a quanto prescritto alla sez A), art. 1, comma 17 del DM 167/15, i lavori di innalzamento del rilevato del lato SIC, fino alla quota di +7,50 ms.m.m. precederanno gli altri lavori e saranno disposte barriere antirumore mobili in legno o in cemento di altezza compresa tra i 2 e i 3 m collocate tra la sorgente e l'area esterna alla cassa di colmata, quanto più vicino possibile ai macchinari in azione.

Inoltre, sulla base delle verifiche dei monitoraggi effettuati, saranno utilizzate barriere temporanee per la limitazione dell'impatto acustico sulla fauna presente nel SIC durante la movimentazione delle terre sulla colmata.

Componente ambiente idrico: solidi sospesi:

Relativamente alla torbidità, il piano di monitoraggio prevede il posizionamento di n. 3 stazioni di misura della torbidità nei punti di monitoraggio, oltre che il controllo "dinamico" della torbidità mediante profilatore acustico con segnale di backscatter, per monitorare le fasi emblematiche delle operazioni di dragaggio, segnatamente durante il dragaggio nel tratto di canale più prossimo alle concessioni, durante il trasferimento alla colmata e durante le operazioni di scarico.

Relativamente al controllo dei solidi sospesi messi eventualmente in circolo per effetto dei lavori di dragaggio, il piano di monitoraggio prevede il posizionamento di n. 5 coppie di trappole di sedimentazione. Si prevedono campionamenti a cadenza di 15 gg. con determinazioni di flusso sedimentario, di mercurio e granulometria. Si prevedono inoltre misure di concentrazione di mercurio sulla matrice acquosa e sul particolato nella colonna d'acqua in superficie e al fondo su n. 5 punti. Questi controlli avranno cadenza settimanale. Come misura atta a diminuire la torbidità nel corso delle operazioni di dragaggio del canale e del bacino di evoluzione, si è previsto di utilizzare draghe aspiranti-refluenti tipo "CSD", ad esclusione del tratto di sottobanchina dove è previsto il dragaggio meccanico e l'utilizzo di panne di altezza tale da confinare localmente la dispersione del plume.

Componente ambiente idrico: acque di scarico

Al fine di monitorare eventuali influenze sull'ambiente marino delle attività di deposizione dei sedimenti dragati nella cassa di colmata, sono previsti dei controlli tesi a verificare la compatibilità ambientale del sistema di scarico delle acque in eccesso tramite una sonda multiparametrica (La sonda sarà posizionata all'interno del bacino di calma in prossimità dell'uscita verso la tubazione di scarico al fine di verificare prontamente la conformità dei parametri indice delle acque e quindi regolare l'apertura/chiusura delle paratie del bacino stesso) ed un pozzetto di campionamento (Il pozzetto sarà installato a valle del bacino di calma e a monte del punto di scarico in un'area accessibile al fine di permettere gli opportuni controlli.). Quale misura di mitigazione, al fine di evitare eventuali accidentali rilasci di solidi sospesi nel bacino portuale e comunque ridurre ulteriormente la torbidità residua immessa nel bacino portuale, la darsena verrà "chiusa", per il solo periodo in cui sarà attivo lo scarico delle acque di refluentamento, mediante posa di un sistema di contenimento anti torbidità costituito da panne galleggianti opportunamente finestrate per consentire lo scambio mareale evitando la diffusione/dispersione della torbidità.

Piano di monitoraggio degli impianti di mitilicoltura

Il piano di monitoraggio dei mitili è stato elaborato in considerazione dei seguenti aspetti:

- Monitoraggio della torbidità del corpo idrico, parametro che può influenzare significativamente sulla vita dei mitili, il cui allevamento è estensivamente presente nella Baia di Panzano. Tale monitoraggio, comprensivo di analisi del regime correntometrico, misure in situ della torbidità, dei flussi sedimentari ed analisi di mercurio nei sedimenti in sospensione;
- Valutazione della concentrazione di mercurio nei mitili, mediante prelievo di campioni di mitili presso n° 3 stazioni di misura.

Piano di monitoraggio delle fanerogame

Oggetto del monitoraggio saranno le praterie di fanerogame situate ad Est del canale e quelle presenti nella zona ad Ovest, nell'area compresa tra il canale stesso ed i banchi di sabbie fini posti al largo della vecchia foce del F. Isonzo, conosciuta come Canale della Quarantia. Sono previste:

- La mappatura delle praterie di fanerogame;
- La valutazione dello stato qualitativo delle praterie di fanerogame

Monitoraggio faunistico

Il piano di monitoraggio faunistico dovrà essere concordato e verificato con il Servizio tutela del paesaggio e biodiversità. Tale Piano di monitoraggio dovrà in particolare prendere in considerazione le specie tutelate ai sensi

della rete Natura 2000 e porre in atto ogni possibile mitigazione per la tutela di tali specie. L'obiettivo del monitoraggio sarà quello di ricavare indici di tendenza demografica per le specie di Uccelli nidificanti.

Come misure di mitigazione per la realizzazione dell'argine lato SIC saranno utilizzate barriere antirumore mobili in legno di altezza compresa tra i 2 e i 3 m. Si sottolinea, comunque, come per le operazioni da svolgersi nella parte interna degli argini, gli argini, di altezza variabile tra i 3 e i 7 m, costituiranno già di per sé delle efficaci mitigazioni alla propagazione del rumore nelle aree esterne.

A tutela del periodo di nidificazione dell'avifauna, gli interventi da attuare sul lato SIC inizieranno in settembre e finiranno in febbraio.

Al termine dell'intervento di rinfianco, innalzamento e rimodellazione dell'attuale argine, verranno eseguiti interventi di rinaturazione lungo gli argini perimetrali lato SIC, che prevedono l'impianto di essenze autoctone arboree ed arbustive e la creazione di specchi d'acqua dolce alimentati esclusivamente da acque meteoriche, che favoriranno gli apporti spontanei di specie avifaunistiche.

Le piante saranno disposte a formare una fascia di mascheramento e zona di attrazione e rifugio per l'avifauna, e le specie arbustive scelte produrranno bacche e piccoli frutti che forniranno nutrimento per uccelli e altri piccoli animali.

Materiale di riporto

Scopo del piano di monitoraggio ambientale sarà quello di verificare la conformità dei terreni e dei materiali movimentati all'interno della cassa per il sopralzo degli argini e/o la formazione del piano di imposta, in conformità a quanto previsto alla sez. A), art. 1, comma 1 del DM 167/15.

Nel progetto si è tenuto conto che la futura infrastrutturazione dovrà necessariamente essere idonea a determinati scenari durante la vita tecnica delle nuove opere, motivo per cui le quote di banchina e delle aree retrostanti (anche tenendo conto dell'incremento delle dimensioni delle navi coerente con l'incremento delle profondità) dovranno essere dimensionate adeguatamente ad una quota superiore a quella attuale. Le condizioni al controno da considerare per la nuova infrastrutturazione, inoltre, non potranno prescindere dagli scenari climatici aggiornati, che dovranno tenere conto di un innalzamento del livello medio del mare nel Mediterraneo nei prossimi 50 anni, nonché della sempre maggiore frequenza di eventi estremi, in particolare in termini di marea meteorologica.

5.3 ASPETTI TRANSFRONTALIERI: RAPPORTI FUNZIONALI FRA IL PORTO DI MONFALCONE E IL PORTO DI KOPER

L'analisi delle interferenze transfrontaliere connesse alle attività del Porto di Monfalcone, non può evidentemente prescindere dalla localizzazione, nel medesimo arco portuale Nord-Est Adriatico del Porto sloveno di Koper.

Da un punto di vista strettamente morfologico il Porto di Monfalcone ha notevoli assomiglianze con il Porto di Koper: anche quest'ultimo è un porto a basso fondale (da dragare), ma con notevoli spazi liberi nel retro banchina

Sotto il profilo della tipologia di merci trattate, a parte il traffico contenitori, sostanzialmente assente dal Porto di Monfalcone, vi è una evidente affinità con riferimento particolare alle materie prime e al traffico di autovetture. Ciò che invece differenzia i due Porti è il mercato di riferimento:

- a) il porto di Monfalcone rappresenta una interessante possibilità (anche via ferrovia) per il Nord-Est italiano, mercato notevolmente ricco;
- b) il porto di Koper non ha un collegamento ferroviario efficace con il Nord-Est italiano, ma serve meglio Croazia e Slovenia.

Si ritiene che gli impatti ambientali transfrontalieri siano di entità al momento non significativa.

6

IL CONTESTO AMBIENTALE E L'AMBITO DI INFLUENZA DEL PIANO

6.1 IDENTIFICAZIONE DELL'AMBITO DI INFLUENZA TERRITORIALE DEL PIANO E DEGLI ASPETTI AMBIENTALI INTERESSATI

Il decreto legislativo 152/2006 stabilisce che nel Rapporto ambientale debbano essere individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del Piano proposto potrebbe avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale.

Per ottemperare a ciò, già nella fase iniziale del processo valutativo strategico, più propriamente nel Rapporto preliminare, ci si è orientati ad individuare gli aspetti ambientali rilevanti per il Piano, quelli su cui lo strumento pianificatorio potrebbe influire, ossia si è tracciato il percorso finalizzato all'individuazione del cosiddetto ambito di influenza del Piano che interessa non solo l'ambito portuale in senso stretto, ma anche un intorno di dimensioni tali entro le quali risulta possibile apprezzare in modo significativo gli effetti ambientali derivanti dall'attuazione delle azioni del Piano. A seguito delle modifiche normative incorse che hanno portato ad elaborare una variante localizzata anziché un PRP, considerato che gli interventi previsti sono finalizzati alla qualificazione funzionale del porto e sono di natura infrastrutturale, si ritiene che l'ambito di influenza dello strumento in oggetto possa essere identificato verso nord, con il perimetro portuale e, verso sud-est, con un'area che ricomprende, oltre il perimetro portuale, la zona del canneto del Lisert fino all'area di competenza del Consorzio di sviluppo economico del Monfalconese. L'estensione del perimetro portuale è quello determinato dal piano vigente approvato nel 1978 e, nel presente documento, l'area denominata "area di studio" è quella identificata sopra come ambito di influenza. Si precisa che alcuni fattori ambientali sono stati trattati, nell'analisi del contesto ambientale, con un'ambito territoriale di riferimento di livello comunale o superiore in quanto i fenomeni sono significativi e descrivibili a tale scala (es.: aspetti di salute, aspetti legati al mercurio, ecc.).

Si osserva che a livello di VAS si parla più propriamente di effetti e non di impatti ambientali, essendo i primi indeterminati e di maggior difficoltà di individuazione e monitorabili solo nel tempo, mentre i secondi sono determinabili e spesso anche quantificabili. Viene quindi considerata l'accezione più ampia di "effetto ambientale" per rappresentare le alterazioni positive o negative conseguenti l'attuazione del piano/programma non solo sullo stato dell'ambiente ma anche sulle pressioni e sui determinanti, con riferimento al modello DPSIR dell'Agenzia europea dell'Ambiente²⁵. Nel percorso valutativo, come indicato nel citato decreto, devono essere considerati gli effetti significativi, secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi, su tutti gli aspetti ambientali, compresi la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio.

Nel percorso valutativo, come indicato nel citato decreto (art. 5, comma 1, lettera c)), devono essere considerati gli impatti ambientali intesi come "effetti significativi, diretti e indiretti, di un piano, di un programma o di un progetto, sui seguenti fattori:

- popolazione e salute umana;
- biodiversità, con particolare attenzione alle specie e agli habitat protetti in virtù della direttiva 92/43/CEE e della direttiva 2009/147/CE;
- territorio, suolo, acqua, aria e clima;
- beni materiali, patrimonio culturale, paesaggio;
- interazione tra i fattori sopra elencati".

La descrizione dei fattori pertinenti e il successivo percorso valutativo sui possibili effetti derivanti dall'attuazione del Piano sarà effettuata considerando il concetto di sostenibilità ambientale, nonché tenendo conto delle indicazioni contenute nel 'Manuale e Linee guida ISPRA, "Linee guida per l'analisi e la caratterizzazione delle componenti ambientali a supporto della valutazione e redazione dei documenti della VAS", n. 148/2017".

La scelta dei fattori pertinenti si effettua utilizzando il modello DPSIR (Determinanti, Pressioni, Stato, Impatti, Risposte): si tratta di uno schema concettuale, sviluppato dall'EEA (EEA 1999), che permette di strutturare le informazioni ambientali per renderle più accessibili ed intelligibili ai fini decisionali ed informativi.

²⁵ Elementi per l'aggiornamento delle norme tecniche in materia di valutazione ambientale, Manuali e linee guida, ISPRA, n. 109/2014.

Esistono, oltre al DPSIR, anche altri modelli concettuali, alcuni più generici (ad esempio il PSR) ed altri più specifici (ad esempio il modello DPSEEA), tuttavia il loro utilizzo comporta in ogni caso alcune difficoltà, derivanti dalla diversa interpretazione che viene data ai termini del modello stesso. Il mondo reale è molto più complesso di quanto possa essere espresso con una semplice relazione causale.

Il modello DPSEEA, in particolare, è un affinamento del modello DPSIR, sicuramente molto utile per la descrizione e l'analisi delle relazioni causa-effetto nell'ambito della tematica salute umana, in quanto sostituisce ed integra il generico impatto (I) con esposizione (E) della popolazione ed effetto (E) sulla salute.

Se si osserva, tuttavia, che la valutazione ambientale strategica della variante localizzata del PRP di Monfalcone deve considerare gli effetti/impatti significativi dell'attuazione del documento sia sulla salute umana che sull'ambiente (punto f, allegato VI, D.lgs. 152/2006: "possibili impatti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio..."), bisogna convenire che in questo caso l'utilizzo del modello DPSIR sia più opportuno. È più semplice individuare indicatori d'impatto (I) sulla salute umana piuttosto che indicatori di esposizione (E) ed effetto sulla salute (E) nei riguardi della flora, della fauna, del suolo o dell'acqua.

L'utilizzo di questo modello fornisce un contributo all'interpretazione delle complesse relazioni causa-effetto e delle dinamiche che hanno portato e portano allo sviluppo dei problemi ambientali. Consente di pianificare l'adozione di specifiche politiche od interventi correttivi per fronteggiare gli impatti, indirizzandoli verso una qualsiasi fase del DPSIR (fonte, pressione, stato, impatto o anche una risposta pregressa da correggere), e di valutarne l'efficacia.

Nella seguente tabella è possibile leggere in modo sintetico gli aspetti ambientali e antropici che sono alla base dei fattori pertinenti che si andranno ad analizzare nel presente documento, organizzati secondo la classificazione DPSIR.

| DPSIR | TEMATICHE | RELAZIONI CON LA VARIANTE LOCALIZZATA DEL PRP | | Capitolo o paragrafo di riferimento del Rapporto Ambientale |
|------------------------|---|---|-----------|---|
| | | DIRETTE | INDIRETTE | |
| Determinanti primari | Cambiamenti climatici | | X | 6.3.3 |
| | Popolazione | | X | 6.3.1 |
| Determinanti secondari | Settore della pesca | X | | 6.3.1 |
| | Settore industriale | X | | 6.3.1 |
| | Settore energetico | X | | 6.3.1 |
| | Settore turistico | X | | 6.3.1 |
| | Settore dei trasporti | X | | |
| | Rifiuti | X | | 6.3.1 |
| Pressioni | Uso del suolo | X | | 6.3.3 |
| | Infrastrutture di trasporto | X | | 6.3.3 |
| | Acustica | X | | 6.3.5 |
| | Emissione di inquinanti | X | | 6.3.3 |
| | Vibrazioni | | | 6.3.5 |
| Stato | Aria | X | | 6.3.3 |
| | Acqua | X | | 6.3.3 |
| | Suolo | X | | 6.3.3 |
| | Biodiversità | X | | 6.3.2 |
| | Paesaggio | X | | 6.3.4 |
| | Salute | | X | 6.3.1 |
| Impatti | Effetti sull'aria e contributi antropici ai cambiamenti climatici | X | X | 6.3.3 |
| | Effetti sul clima acustico | X | | 6.3.5 |
| | Effetti sull'acqua | X | | 6.3.3 |
| | Effetti sul suolo | X | | 6.3.3 |
| | Effetti sulla biodiversità | X | | 6.3.2 |
| | Effetti sul paesaggio | X | | 6.3.4 |
| | Effetti sulla salute | | X | 6.3.1 |

| DPSIR | TEMATICHE | RELAZIONI CON LA VARIANTE LOCALIZZATA DEL PRP | | Capitolo o paragrafo di riferimento del Rapporto Ambientale |
|----------|--|---|-----------|--|
| | | DIRETTE | INDIRETTE | |
| Risposte | Pianificazione delle funzioni e delle aree oggetto della variante localizzata | X | | |

Al fine di analizzare in modo più attento alcuni fattori particolarmente rilevanti, si è scelto di suddividere alcuni fattori in sotto categorie ad essi connessi. In questa fase di valutazione preliminare si presentano alcuni aspetti richiamati nelle citate Linee guida per la redazione dei Piani regolatori portuali e dei manuali ISPRA che saranno ricompresi nelle materie approfondite nella descrizione dell'analisi di contesto:

- a. popolazione e salute: comprende una descrizione generale degli aspetti e degli andamenti demografici e informazioni che contribuiscono a definire la qualità della vita della popolazione, quali aspetti sanitari e aspetti occupazionali, economici. Altre tematiche strettamente correlate a questi fattori, per il caso specifico della variante localizzata del PRP, sono le seguenti:
 1. settore industriale, afferente agli aspetti quantitativi e tipologici legati alle attività industriali e commerciali dislocate sul territorio comunale;
 2. settore della pesca, riguarda le attività della pesca e in particolare dell'acquacoltura e gli aspetti produttivi afferenti ad esse;
 3. settore turistico, esamina l'insieme delle attività e dei servizi che attraggono visitatori sul territorio comunale di Monfalcone sotto il profilo culturale e nello specifico per le attività riguardanti il diporto nautico;
 4. settore energetico, comprendente aspetti relativi all'impianto di produzione riferito alla centrale termoelettrica A2A;
 5. rifiuti, riguarda gli aspetti relativi alla specifica produzione dei rifiuti per il settore della portualità, l'impianto di raccolta e un focus sui rifiuti spiaggiati;
 6. aspetti di natura socio-economica e occupazionali: riguarda le ricadute occupazionali e in generale gli aspetti di sostenibilità economica.
- b. biodiversità, (flora, fauna, vegetazione, ecosistemi), connessa non solo alle aree protette ma allo stato complessivo degli organismi viventi, degli ecosistemi e delle relazioni funzionali, più in generale, con il territorio del monfalconese anche in funzione alle informazioni utili alla valutazione di incidenza ambientale e della rete ecologica regionale;
- c. territorio, comprende informazioni relative alle infrastrutture lineari di trasporto presenti nell'area di indagine e altre tematiche quali:

suolo che esamina, in termini di risorsa naturale, le caratteristiche geologiche, geotecniche e pedologiche del suolo per l'ambito di studio analizzato, della costa e dei fondali, la pericolosità idraulica e sismica nonché un focus dedicato alla dinamica storica della presenza di mercurio nell'isontino;

acque, connessa agli aspetti relativi alle caratteristiche del bacino di levante, alle correnti, qualitativi delle acque superficiali, sotterranee, marino-costiere, lo stato di balneabilità;

aria e clima, condizioni meteorologiche, al clima del territorio monfalconese e ai cambiamenti climatici e alla qualità dell'aria connessa ai maggiori inquinanti atmosferici e climalteranti;
- d. paesaggio, comprende una descrizione sintetica del paesaggio dell'area di indagine in termini di percezione visiva e gli aspetti conoscitivi relativi ai beni culturali e archeologici (patrimonio culturale) e beni paesaggistici e materiali come descritti negli ambiti di paesaggio del PPR;
- e. interazione tra i fattori sopra elencati:
 1. aspetti di acustica relativi alla pianificazione acustica comunale tenendo conto delle classi acustiche e degli obiettivi ambientali ivi individuati tenuto conto delle principali cause di inquinamento acustico e sorgenti sonore esistenti, nonché aspetti specifici legati all'ambito portuale conseguenti una specifica campagna di misure;

2. misure vibrometriche legate principalmente ai trasporti, ai transiti dei mezzi pesanti all'interno dell'ambito portuale e funzionali al trasporto delle merci da e per il porto commerciale.

Gli aspetti ambientali che seguono vengono trattati in modo tale da far emergere in maniera più evidente le criticità; tuttavia alcuni argomenti che rappresentano aspetti trasversali o specifici troveranno spazio e approfondimento all'interno di "focus" tematici.

L'analisi del contesto ambientale che segue è affiancata dalle risultanze degli studi specialistici a corredo della variante localizzata a cui per specifici aspetti si rimanda. Tali studi riguardano:

- Studio dei traffici prende in esame il traffico marittimo attuale e storico del porto, esaminando allo stesso tempo il traffico dei porti concorrenti; elabora delle previsioni future dei traffici marittimi per singola tipologia di traffico considerando il mercato attuale e quello potenziale allo scopo di verificare se le scelte progettuali previste di infrastrutturazione del porto siano adeguate ed il dimensionamento proposto delle opere siano conformi alle previsioni medesime (cfr. elaborato P.1.a della variante localizzata del PRP di Monfalcone);

- Studio meteomarine che ha lo scopo primario di valutare le caratteristiche di esposizione meteo marine dell'area portuale (sia al largo, sia sottocosta). Nello specifico si tratta di definire le caratteristiche del moto ondoso, sia in merito alle opere da realizzare che all'operatività del porto stesso, il regime dei venti e le loro principali caratteristiche in termini di direzione e intensità, le variazioni del livello del mare, lo studio delle correnti (cfr. elaborato P.5.1.1 della variante localizzata del PRP di Monfalcone);

- Studio della penetrazione del moto ondoso ed agitazione interna, Studio della circolazione idrica portuale e della qualità delle acque, Studio della dinamica costiera e Studio del potenziale insabbiamento dell'imboccatura portuale, e dello Studio della gestione del materiale di dragaggio che consistono nello studio delle caratteristiche dei fondali, nell'analisi dell'insabbiamento del canale di accesso, nelle interferenze delle opere foranee con il trasporto solido litoraneo, nella stima dei volumi di dragaggio periodico di manutenzione delle altezze dei fondali e dei volumi di dragaggio correlati alle infrastrutture portuali in progetto, nella gestione e eventuale trattamento dei materiali di dragaggio, nell'analisi dei sedimenti marini, la loro dispersione e la qualità, nell'agitazione ondosa all'interno del Porto, nell'analisi della penetrazione del moto ondoso nello specchio d'acqua portuale, nelle interferenze idrauliche e nella penetrazione delle onde lunghe in riferimento alla funzionalità e sicurezza degli ormeggi (cfr. elaborati P.5.1.3, P.5.1.4, P.5.1.5, P.5.1.6 e P.5.3 della variante localizzata del PRP di Monfalcone);

- Inquadramento geologico e geotecnico che consiste in un inquadramento geologico e idrogeologico dell'ambito portuale esplicando la conformazione geomorfologica della fascia litoranea e le possibili variazioni a seguito delle opere progettate, in analisi stratigrafiche e geotecniche dei fondali nonché analisi idrogeologiche dei corpi acquiferi che interessano l'area studio del porto (cfr. elaborato P.5.2.2 della variante localizzata del PRP di Monfalcone);

- Studio sulla gestione dei materiali di dragaggio che analizza la modalità di gestione dei sedimenti da dragare ed il bilancio tra i volumi di sedimenti da dragare e quelli dei nuovi rilevati/vasche di colmata previsti per il loro riuso/contenimento (cfr. elaborato P.5.3 della variante localizzata del PRP di Monfalcone);

- Studio della navigabilità per verificare le esigenze di manovra delle navi con l'utilizzo di un simulatore di manovra delle operazioni di ingresso e uscita delle navi. Lo studio parte dalla morfologia dell'ambito portuale con i relativi dati di rilievo e dati batimetrici e utilizza come dati di input le caratteristiche dimensionali di navi campione, i dati delle condizioni meteo-marine (cfr. elaborato P.5.4 della variante localizzata del PRP di Monfalcone);

- Studio per l'ottimizzazione dell'infrastruttura portuale nel quale sono state studiate 6 nuove configurazioni portuali oltre alla configurazione attuale del porto e sono stati analizzati e confrontati i valori di agitazione ondosa residua propicienti le banchine interne. Il fine dello studio è di ottimizzare la configurazione delle future opere del porto che sono in grado di restituire una maggiore protezione dell'ingresso del moto ondoso alle banchine interne del porto di Monfalcone (cfr. elaborato P.5.5.5 della variante localizzata del PRP di Monfalcone);

- Studio del fabbisogno energetico che analizza il fabbisogno energetico del porto di Monfalcone, basandosi sugli indirizzi tracciati all'interno delle "Linee guida per la redazione dei Piani Regolatori di Sistema Portuale" (2017). Il documento analizza l'attuale sistema energetico all'interno dell'ambito portuale, evidenziandone punti di forza e criticità (cfr. elaborato P.5.6 della variante localizzata del PRP di Monfalcone);

- Compatibilità dell'infrastruttura portuale con il sistema infrastrutturale stradale e ferroviario consiste in uno studio dei collegamenti stradali e ferroviari in prossimità dell'ambito portuale ed al suo interno che si riferisce sia allo stato di fatto che di progetto e considera oltre all'assetto infrastrutturale anche i flussi dei veicoli ed il carico viabilistico delle singole arterie e strade e le capacità assorbimento viabilistico delle opere stradali e ferroviarie attuali e previste (cfr. elaborato P.5.9 della variante localizzata del PRP di Monfalcone);

- Stima economica degli interventi pianificati si propone di analizzare le dinamiche economiche ed occupazionali attuali e di previsione delle attività portuali in seguito alle nuove infrastrutturazioni previste e quindi all'ampliamento delle attività portuali nell'ottica della verifica dei costi e dei benefici derivanti dalla progettualità prevista nella variante del PRP (cfr. elaborato P.5.10 della variante localizzata del PRP di Monfalcone);

- Studio della sicurezza del porto finalizzato ad analizzare la "safety portuale", determinando la possibile presenza di insediamenti che comportano rischi di incidenti rilevanti; la "security portuale", valutando i rischi possibili riportati nel Piano di sicurezza portuale e l'effettiva adozione di misure preventive e l'effettiva esecuzione di interventi infrastrutturali volti a diminuire l'entità del rischio stesso ed i "rischi legati alla navigazione marittima", individuando eventuali criticità nelle fasi di manovra, accosto e ormeggio, con l'individuazione, ove possibile, di soluzioni risolutive (cfr. elaborato P.5.11 della variante localizzata del PRP di Monfalcone).

Lo stesso decreto 152/2006 inoltre stabilisce che, per evitare duplicazioni della valutazione, possono essere utilizzati, se pertinenti, approfondimenti già effettuati ed informazioni ottenute nell'ambito di altri livelli decisionali o altrimenti acquisite in attuazione di altre disposizioni normative. In virtù della scelta di razionalizzare la raccolta e la produzione di informazioni, il decreto valuta positivamente, al fine della compilazione del Rapporto ambientale, l'utilizzo di dati pertinenti già disponibili da altre fonti.

Si è deciso di rimandare all'elaborato "Compatibilità dell'infrastruttura portuale con il sistema infrastrutturale stradale e ferroviario" della variante localizzata la trattazione degli aspetti relativi alle infrastrutture di trasporto e al Capitolo 7 "Considerazioni sulla valutazione di incidenza della variante localizzata del PRP di Monfalcone" quelli relativi alla descrizione degli aspetti di biodiversità e del sistema ecosistemico presente.

Altre basi informative utilizzate derivano da documenti ufficiali quali il *Rapporto sullo stato dell'ambiente* nell'edizione 2018 redatto da ARPA FVG nonché altri Report ARPA specialistici, a cui si aggiungono altri dati provengono da Rapporti Ambientali precedentemente elaborati dalla regione quali il Rapporto ambientale elaborato per il Piano paesaggistico regionale (2018).

Il quadro di riferimento ambientale si sviluppa nei due successivi paragrafi dedicati rispettivamente ad un riepilogo dei vincoli ambientali/paesaggistici presenti e alla descrizione del contesto ambientale.

6.2 QUADRO DEI VINCOLI AMBIENTALI E PAESAGGISTICI

Per l'inquadramento generale dei sistemi ambientale e paesaggistico l'area oggetto di studio include il territorio ricompreso tra la foce del fiume Timavo e la foce del fiume Isonzo, mentre per la ricognizione puntuale dei vincoli e delle emergenze si sono considerate le aree prossime all'ambito portuale.

6.2.1 Sistema dei vincoli ambientali e paesaggistici

Nell'area di interesse e nel suo intorno, il sistema dei vincoli ambientali è caratterizzato prevalentemente dalla presenza di aree naturali protette riconducibili alla Rete Natura 2000, istituita dalla Direttiva Habitat (Direttiva 92/43/CEE), che costituiscono, tra l'altro, elementi importanti all'interno della rete ecologica regionale.

Tali aree appartengono ad un sistema coordinato e coerente di zone ad elevata naturalità, caratterizzate dalla presenza di habitat e di specie di interesse comunitario, le cui funzioni sono la tutela e la conservazione della biodiversità sul continente europeo. In questo specifico contesto, procedendo da est verso ovest, la Rete Natura 2000 è costituita dai seguenti siti:

ZSC (Zone speciali di conservazione)

- IT3340006 Carso triestino e goriziano;

- IT3330007 Cavana di Monfalcone;
- IT3330005 Foce dell'Isonzo - Isola della Cona.

ZPS (Zone di protezione speciale)

- IT3341002 Aree carsiche della Venezia Giulia;
- IT3330005 Foce dell'Isonzo - Isola della Cona.

Per le ZSC presenti nell'area di studio, sono attualmente in vigore le misure di conservazione sito specifiche (MCS) relative alla regione biogeografica continentale del Friuli Venezia Giulia approvate con DGR 546 del 28 marzo 2013. Le misure saranno superate, ai sensi della LR 7/2008, dall'entrata in vigore del piano di gestione. Diversamente, per le ZPS, non sono in vigore norme specifiche.

La presenza della ZSC - IT3340006 Carso triestino e goriziano e ZPS - IT3341002 Aree carsiche della Venezia Giulia all'interno dell'attuale ambito portuale rileva la necessità, in fase di valutazione del Piano, di analizzare puntualmente e nel dettaglio tale sito al fine di diminuire il più possibile l'interferenza e l'impatto in un'area di così elevato pregio ambientale e, possibilmente, di migliorare la qualità ambientale dell'area.

La porzione di territorio ricompresa tra la ZSC e la zona insediata di competenza del Consorzio per lo sviluppo economico del Monfalconese è un'area depressa occupata da un canneto a suo tempo individuato come Sito di importanza nazionale (SIN) denominato IT3332001 Canneto del Lisert, oggi non più oggetto di tutela in tal senso. Tale tipologia di aree non sono vincolate e non hanno una normativa di riferimento, tuttavia sono state schedate e pertanto per ciascuna esistono informazioni utili in merito alle specie e agli habitat ivi presenti. Inoltre, tale area è parzialmente interessata da Prati stabili, istituiti, inventariati e tutelati ai sensi della legge regionale n. 9/2005. Relativamente alla Rete Natura 2000, si rileva nel Golfo di Trieste la presenza di Siti di importanza comunitaria (SIC) a mare, piuttosto lontani rispetto al Porto di Monfalcone. Per completezza conoscitiva si riportano nel seguito le relative denominazioni e codici identificativi:

SIC a mare:

- IT3340007 Area marina di Miramare;
- IT3340008 Relitti di Poseidonia presso Grado;
- IT3330009 Trezze di San Pietro e Bardelli.

Altri vincoli presenti nell'area di studio e nel suo intorno sono riconducibili ai vincoli disciplinati dal D.lgs. n. 42/2004 con riferimento ai fiumi più importanti della zona come il Timavo, l'Isonzo e i canali presenti all'interno del bacino portuale o ricompresi tra i due fiumi maggiori (ad esempio il Canale Locavaz).

Sempre nell'intorno dell'area di interesse, si rilevano i seguenti vincoli:

- territori costieri compresi entro 300 m dalla linea di battigia;
- corsi d'acqua (Fiume Locavaz) fascia della larghezza di m 150 su entrambe le sponde;
- aree assoggettate a vincolo paesaggistico presenti lungo la sinistra orografica del fiume Timavo;
- aree caratterizzate da vincolo idrogeologico che si estendono anch'esse sui territori più elevati in sinistra orografica del fiume Timavo;
- prati stabili che interessano piccole aree frammentate articolate attorno al Canale Locavaz;
- geosito relativo alla "Sorgente termale di Monfalcone" nei pressi delle Terme romane (area a sud della darsena del Canale Locavaz) e sito geologico paleontologico "Dinosauri del Villaggio del Pescatore" nei pressi della medesima località del Comune di Duino;
- biotopi relativo alle "Risorgive Schiavetti" e alla "Palude del fiume Cavana" ricadenti nell'ambito della ZSC Cavana di Monfalcone che parzialmente sono interessati dalla presenza di Prati stabili.

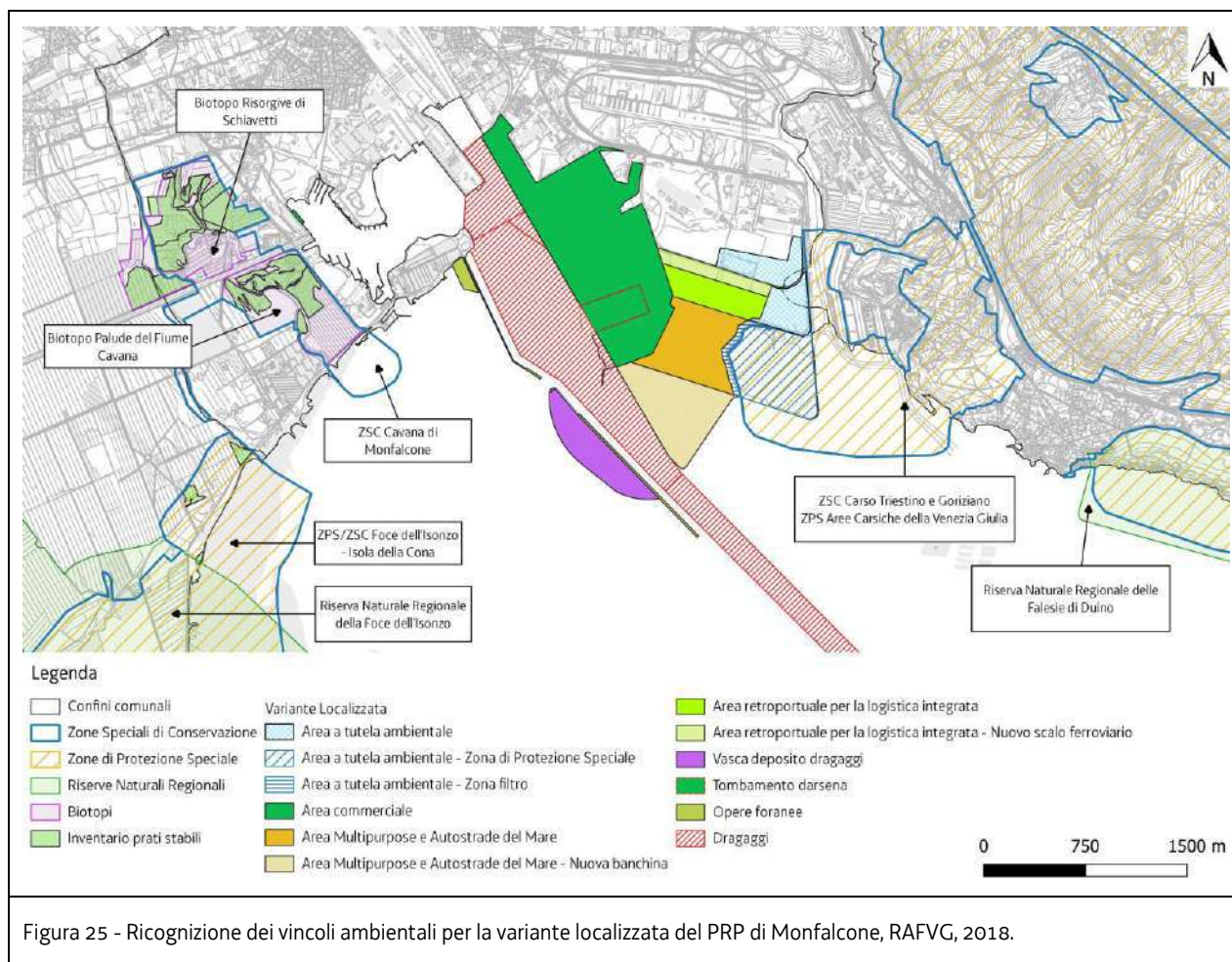


Figura 25 - Ricognizione dei vincoli ambientali per la variante localizzata del PRP di Monfalcone, RAFVG, 2018.

Dalla ricognizione preliminare effettuata circa i vincoli presenti nell'area di studio e nel suo intorno (Figura 25) si riscontra la presenza di un contesto ambientale connotato da aree sensibili aventi un elevato valore ambientale e naturalistico (ZSC Carso triestino e goriziano, ZPS Aree carsiche della Venezia Giulia e area del Canneto del Lisert) seppur circondato da un più ampio contesto urbano e industriale infrastrutturato.

6.3 ANALISI DEL CONTESTO AMBIENTALE

L'analisi sintetica del contesto ambientale che viene proposta nel seguito è relativa alla porzione del territorio entro il quale ricade l'ambito portuale; tale descrizione include inoltre un intorno al fine di delineare il sistema ambientale e paesaggistico complessivo entro il quale si colloca l'attuale infrastruttura portuale di Monfalcone e le future linee di assetto.

6.3.1 Popolazione e salute

POPOLAZIONE

I dati utilizzati per descrivere la tematica in oggetto sono fondamentalmente riferiti al 15° Censimento generale della popolazione e delle abitazioni che descrive lo stato della popolazione italiana al 2011, e a proiezioni effettuate con dati rilevati in anagrafe riferiti al mese di dicembre di ogni anno.

Il grafico che segue (Figura 26) descrive l'andamento demografico della popolazione residente nel Comune di Monfalcone dal 2001 al 2017 con situazioni rilevate e prospettate al 31 dicembre di ogni anno.

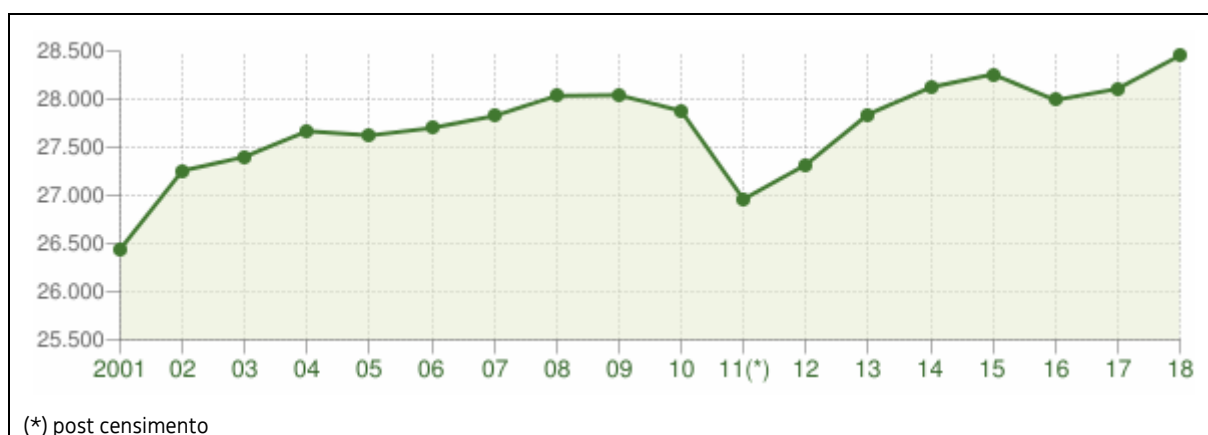


Figura 26. Andamento della popolazione residente nel Comune di Monfalcone. Fonte: Dati ISTAT con rilevazione 31 dicembre di ogni anno - elaborazione Tuttitalia.it, 2018.

In termini di variazione della popolazione residente, come si rileva dalla tabella che segue (Tabella 5), si è verificata una differenza negativa fra popolazione censita e popolazione anagrafica pari a 605 unità (-2,19%).

| Anno | Data rilevamento | Popolazione residente | Variazione assoluta | Variazione percentuale | Numero Famiglie | Media componenti per famiglia |
|---------------------|------------------|-----------------------|---------------------|------------------------|-----------------|-------------------------------|
| 2001 | 31 dicembre | 26.440 | - | - | - | - |
| 2002 | 31 dicembre | 27.257 | +817 | +3,09% | - | - |
| 2003 | 31 dicembre | 27.401 | +144 | +0,53% | 12.495 | 2,18 |
| 2004 | 31 dicembre | 27.668 | +267 | +0,97% | 12.701 | 2,17 |
| 2005 | 31 dicembre | 27.623 | -45 | -0,16% | 12.788 | 2,15 |
| 2006 | 31 dicembre | 27.701 | +78 | +0,28% | 12.841 | 2,15 |
| 2007 | 31 dicembre | 27.825 | +124 | +0,45% | 12.912 | 2,15 |
| 2008 | 31 dicembre | 28.035 | +210 | +0,75% | 13.022 | 2,14 |
| 2009 | 31 dicembre | 28.043 | +8 | +0,03% | 13.069 | 2,14 |
| 2010 | 31 dicembre | 27.877 | -166 | -0,59% | 13.014 | 2,13 |
| 2011 ⁽¹⁾ | 8 ottobre | 27.646 | -231 | -0,83% | 12.913 | 2,13 |
| 2011 ⁽²⁾ | 9 ottobre | 27.041 | -605 | -2,19% | - | - |
| 2011 ⁽³⁾ | 31 dicembre | 26.959 | -918 | -3,29% | 12.938 | 2,08 |
| 2012 | 31 dicembre | 27.319 | +360 | +1,34% | 13.096 | 2,08 |
| 2013 | 31 dicembre | 27.843 | +524 | +1,92% | 13.169 | 2,11 |
| 2014 | 31 dicembre | 28.122 | +279 | +1,00% | 13.207 | 2,12 |
| 2015 | 31 dicembre | 28.258 | +136 | +0,48% | 13.180 | 2,14 |
| 2016 | 31 dicembre | 27.991 | -267 | -0,94% | 13.156 | 2,12 |
| 2017 | 31 dicembre | 28.107 | +116 | +0,41% | 13.213 | 2,12 |

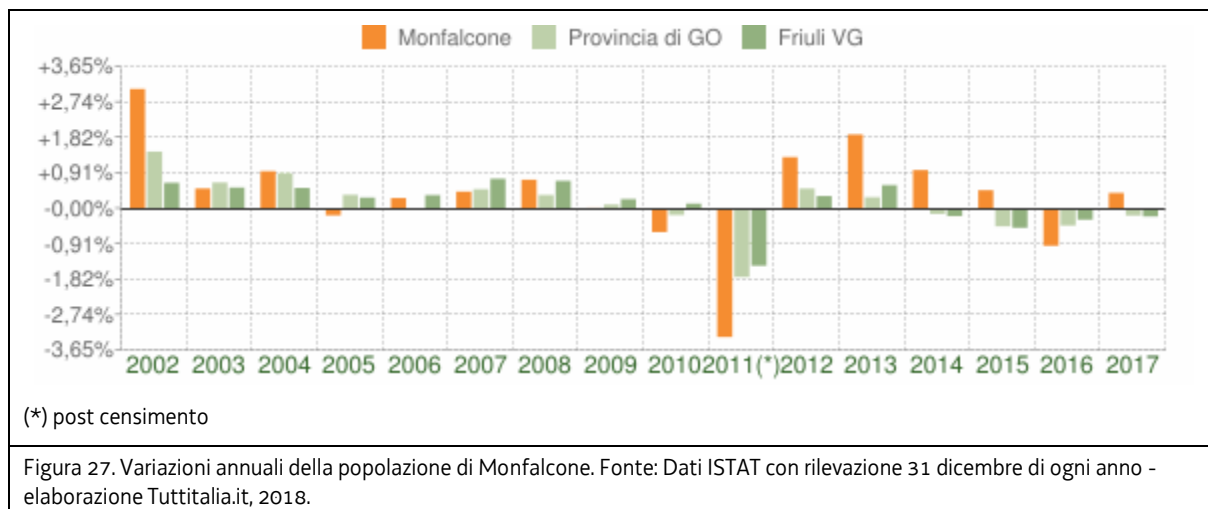
⁽¹⁾ popolazione anagrafica al 8 ottobre 2011, giorno prima del censimento 2011.

⁽²⁾ popolazione censita il 9 ottobre 2011, data di riferimento del censimento 2011.

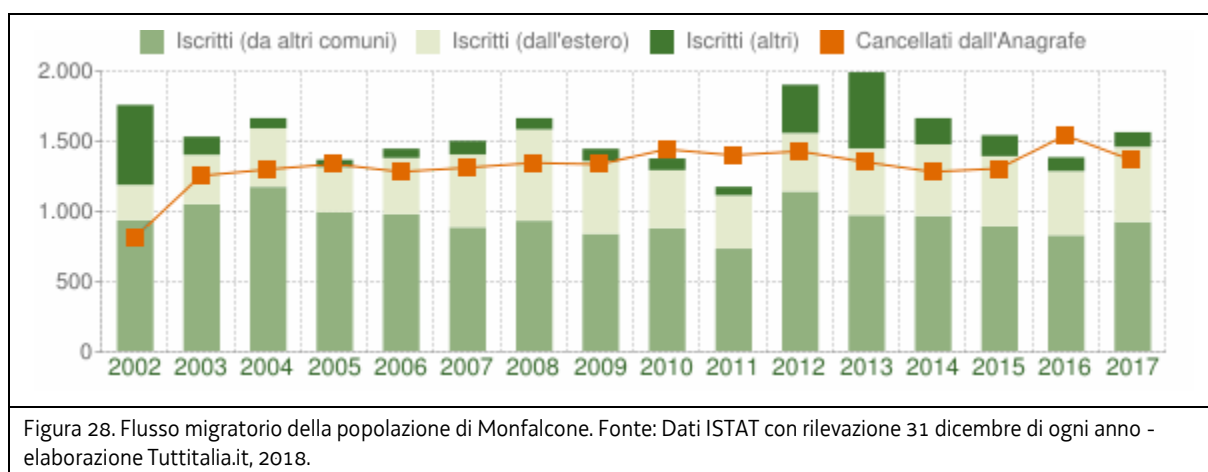
⁽³⁾ la variazione assoluta e percentuale si riferiscono al confronto con i dati del 31 dicembre 2010.

Tabella 5. Variazione della popolazione residente nel Comune di Monfalcone. Fonte: elaborazione Tuttitalia.it, 2018.

Il grafico che segue (Figura 27) descrive le variazioni annuali della popolazione di Monfalcone espresse in percentuale a confronto con le variazioni della popolazione della provincia di Gorizia e della regione Friuli Venezia Giulia.



Per descrivere il flusso migratorio della popolazione, sono stati considerati i dati relativi ai trasferimenti di residenza da e verso il comune di Monfalcone intesi come dati degli iscritti (inclusi i trasferimenti di residenza da altri comuni, quelli dall'estero e quelli dovuti per altri motivi - esempio per rettifiche amministrative) e cancellati dall'Anagrafe del comune. Il grafico che segue ne descrive l'andamento (Figura 28).



Il movimento naturale di una popolazione in un anno è determinato dalla differenza fra le nascite ed i decessi ed è detto anche saldo naturale. Le due linee del grafico in basso riportano l'andamento delle nascite e dei decessi negli ultimi anni. L'andamento del saldo naturale è visualizzato dall'area compresa fra le due linee (Figura 29).

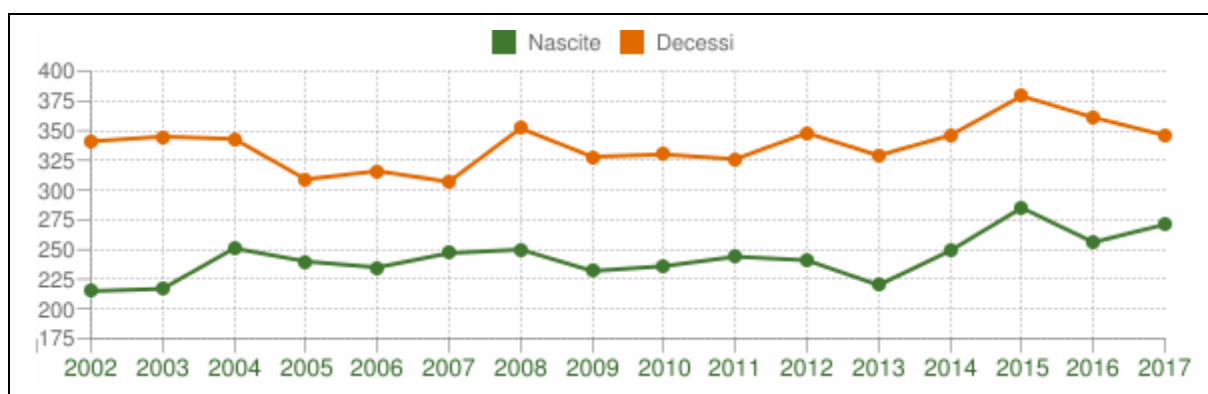


Figura 29. Movimento naturale della popolazione di Monfalcone. Fonte: elaborazione Tuttitalia.it, 2018.

Il grafico in basso (Figura 30), che esprime la Piramide delle Età, rappresenta la distribuzione della popolazione residente a Monfalcone per età, sesso e stato civile al 1° gennaio 2015.

La popolazione è riportata per classi quinquennali di età sull'asse Y, mentre sull'asse X sono riportati due grafici a barre a specchio con i maschi (a sinistra) e le femmine (a destra). I diversi colori evidenziano la distribuzione della popolazione per stato civile: celibi e nubili, coniugati, vedovi e divorziati.

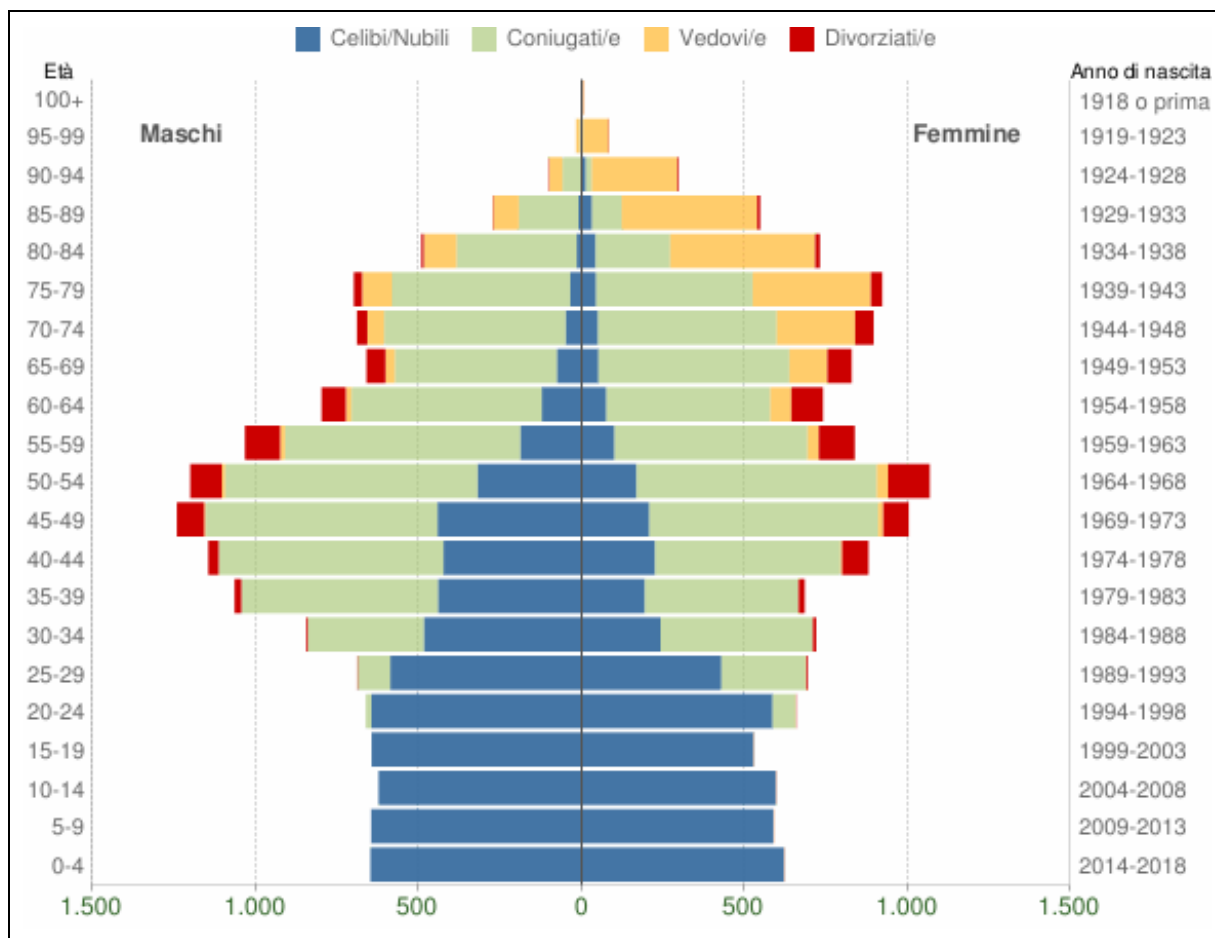
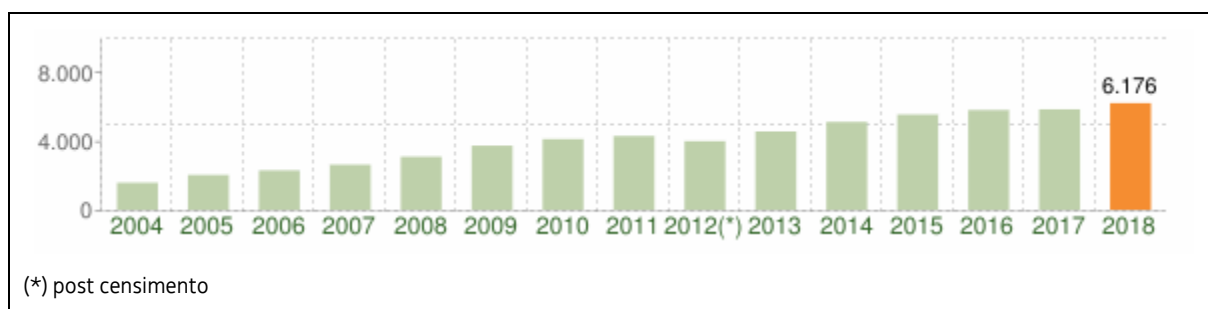


Figura 30. Piramide delle età della popolazione di Monfalcone. Fonte: Dati ISTAT al 1 gennaio 2018 - elaborazione Tuttitalia.it, 2018.

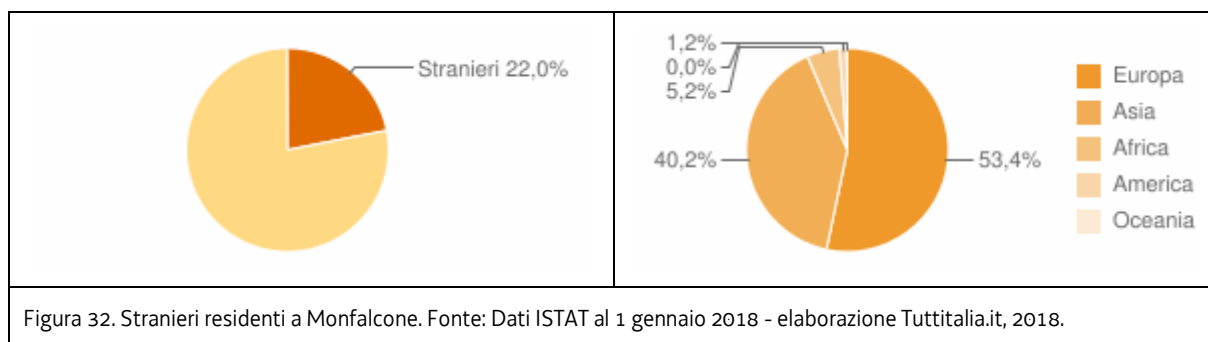
La popolazione straniera residente a Monfalcone al 1° gennaio 2018 è stata considerata attraverso la presenza dei cittadini stranieri il cui dato è riferito alle persone di cittadinanza non italiana aventi dimora abituale in Italia (Figura 31).



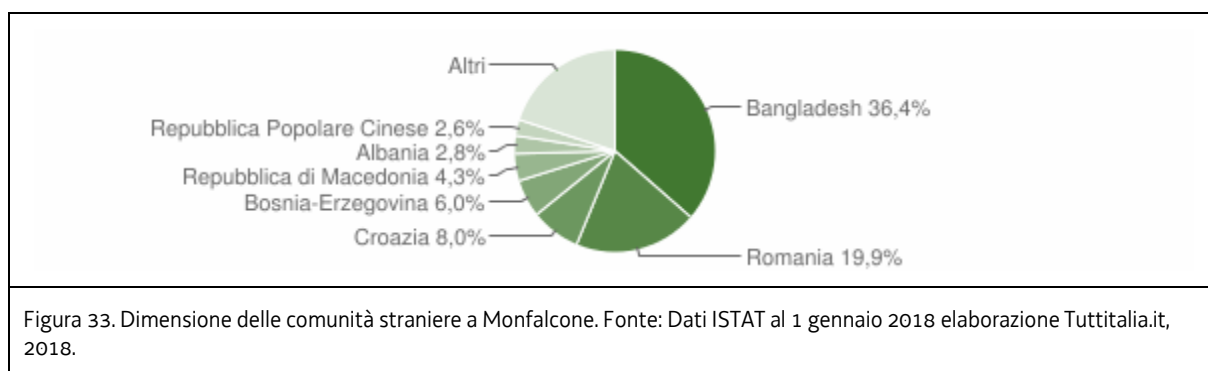
(*) post censimento

Figura 31. Andamento della popolazione con cittadinanza straniera a Monfalcone. Fonte: Dati ISTAT al 1 gennaio 2018 - elaborazione Tuttitalia.it, 2018.

Gli stranieri residenti a Monfalcone al 1° gennaio 2018 sono 6.176 e rappresentano il 22,0% della popolazione residente (Figura 32).



La comunità straniera più numerosa è quella proveniente dal Bangladesh con il 36,4% di tutti gli stranieri presenti sul territorio, seguita dalla Romania (19,9%) e dalla Croazia (8,0%) (Figura 33).



SALUTE

L'analisi della tematica Salute si basa sulla caratterizzazione dello stato di qualità dell'ambiente in relazione al benessere pubblico e alla salute umana. Per tale inquadramento sono stati considerati anche i risultati dell' "Indagine epidemiologica ambientale nell'area Monfalconese - Prima parte: inquinamento atmosferico e tumori, 1995-2009". Al fine di produrre un quadro rappresentativo per la valutazione della tematica salute, risulta anche utile considerare i seguenti aspetti:

- descrizione e caratterizzazione della popolazione;
- analisi della qualità dell'aria e delle emissioni inquinanti;
- analisi del clima acustico.

In relazione alla qualità dell'aria, alla popolazione e al clima acustico, si rimanda ai paragrafi del presente capitolo dedicati a tali temi, nonché alle specifiche analisi elaborate e presentate in tale sede.

Con riferimento alle attività che vengono svolte nelle aree anche contermini all'ambito portuale e a considerazioni sui rischi per la salute umana ad esse correlati si presentano nel seguito una sintesi dei risultati dell'indagine epidemiologica sopra citata.

L'obiettivo principale dell'indagine consisteva nella descrizione e valutazione della diffusione dei tumori nei cittadini residenti nell'area del Monfalconese in relazione ai livelli di esposizione residenziale all'inquinamento atmosferico, per quanto riguarda in particolare le emissioni della centrale A2A.

"L'area del Monfalconese è caratterizzata dalla presenza di diverse attività industriali (attive dal secondo dopoguerra), che hanno esercitato e tuttora esercitano una considerevole pressione antropica sull'ambiente. In particolare, nel comune di Monfalcone sono presenti una centrale termoelettrica (dal 1963) e una rilevante attività portuale. L'aeroporto regionale del Friuli Venezia Giulia è situato (dal 1961) nel comune di Ronchi dei Legionari, in aggiunta ad assi viari di rilevanza regionale (SR 305), nazionale, e sovranazionale (SS 14, SS 55,

autostrada A4 e A34), e altre attività industriali di rilievo (p.es., cartiere). Nel corso degli ultimi tre decenni nel Monfalconese, come in altre aree del Friuli Venezia Giulia, sono state intraprese numerose azioni tese a ridurre al minimo la pressione antropica dovuta alle attività industriali. Tuttavia, l'inquinamento ambientale e le possibili ricadute sullo stato di salute della popolazione residente continua a destare una comprensibile preoccupazione nei cittadini, come nelle persone responsabili per la salute pubblica e la politica sanitaria. Questa situazione non è particolare del monfalconese, ma si inserisce in un più complesso scenario caratterizzato da un aumento della sensibilità dell'opinione pubblica nei confronti delle tematiche di salute legate a inquinamento ambientale. Sono sempre più frequenti le segnalazioni di presunte aggregazioni spaziali e/o temporali (cluster) di malattie in aree caratterizzate dalla presenza di sorgenti inquinanti che generano preoccupazione - in particolare tra le persone che risiedono o che lavorano in tali aree – quali insediamenti industriali, centrali nucleari o inceneritori. [...]

Relativamente all'uso dei modelli di dispersione degli inquinanti, si tratta di un approccio metodologico che consiste nell'utilizzo di modelli computerizzati per definire diversi livelli di esposizione. Tali modelli necessitano di informazioni sul rilascio degli inquinanti, unitamente ai dati di altezza alla quale avviene l'emissione stessa ed a dati meteorologici come temperatura, direzione e velocità dei venti prevalenti; tutto questo al fine di prevedere i livelli di concentrazione degli inquinanti ad altezze specifiche dal suolo e l'estensione dell'area interessata. In tal modo, la popolazione esposta può essere più accuratamente definita rispetto a quanto avviene con il solo utilizzo della vicinanza come parametro per valutare l'esposizione. Inoltre, le zone interessate alla dispersione degli inquinanti possono essere molto vaste, ed è reale la possibilità che le persone vengano contemporaneamente esposte a numerosi inquinanti (es., quelli emessi da traffico veicolare o da svariate tipologie di impianti produttivi).

Questa indagine è stata effettuata tramite la misura ed elaborazione di dati ambientali utili a caratterizzare lo stato dell'ambiente e ha potuto giovare:

- I) della presenza dei registri di patologia su base di popolazione regionale (tra cui il registro tumori);
- II) della possibilità di incrociare questi dati con i dati anagrafici e, quindi, con la storia residenziale.

Le analisi statistiche sono state focalizzate sui tipi di tumore noti per la associazione certa (polmone) o possibile (vescica, altri tumori dell'apparato urinario e tumori ematologici) con l'inquinamento atmosferico come certificato dalla International Agency for Cancer Research, Lione (Francia) e prodotte, nel Monfalconese, da:

- i) riscaldamento domestico;
- ii) traffico veicolare;
- iii) porto e aeroporto;
- iv) centrale termoelettrica A2A;
- v) altre attività industriali.

Ai fini della indagine, sono state usate due prospettive per misurare l'esposizione indiretta agli inquinanti ambientali (tra cui due carcinogeni certi, benzene e PM):

- 1) calcolo della distanza (in metri) della residenza dal camino della Centrale A2A;
- 2) elaborazione di un modello matematico di dispersione degli inquinanti ambientali in aria.

Per quanto riguarda l'insorgenza di tumori, è ormai ben accertata da numerosi studi internazionali l'associazione tra esposizione ad inquinamento atmosferico e aumentata frequenza di malattie e morte. Relativamente ai tumori, l'Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro (IARC) ha recentemente pubblicato la Monografia IARC n. 109 «Ambient air pollution» in cui viene documentato il ruolo cancerogeno svolto dall'inquinamento atmosferico. In particolare, le evidenze epidemiologiche e meccanicistiche raccolte in più di 50 anni di ricerche sono ora considerate sufficienti a stabilire un nesso di causalità tra vari inquinanti atmosferici e la insorgenza del carcinoma del polmone (sufficient evidence, Gruppo 1 della classificazione IARC) mentre viene ritenuta molto probabile (ma non ancora definitivamente accertata) la associazione con un aumentato rischio per il carcinoma della vescica.

L'indagine ha tenuto conto dei cittadini residenti in 14 comuni del Monfalconese esposti ad inquinanti dispersi in atmosfera (Aquileia, Fiumicello, Doberdò del Lago, Fogliano-Redipuglia, Grado, Monfalcone, Ronchi dei Legionari,

Sagrado, San Canzian d'Isonzo, San Pier d'Isonzo, Savogna d'Isonzo, Staranzano, Turriaco e Duino-Aurisina). La residenza è stata usata come indicatore delle esposizioni ambientali derivanti da numerose sorgenti emissive puntuali (centrale A2A, altre industrie, riscaldamento di edifici pubblici o privati) e lineari (strade, autostrada, porto e aeroporto). In particolare, i quattro inquinanti atmosferici considerati sono stati: benzene (cancerogeno di gruppo 1, IARC); PM10 (cancerogeno di gruppo 1, IARC); biossido di zolfo –SO₂; biossido di azoto –NO₂. Inoltre, per ciascun residente, è stata calcolata la distanza della residenza dal camino della centrale A2A - punto di riferimento per l'estensione del dominio geografico su cui sono stati elaborati i modelli matematici di dispersione in atmosfera degli inquinanti.

Le esposizioni ambientali a sostanze potenzialmente dannose alla salute sono quelle involontarie, cioè quelle a cui i cittadini non possono sottrarsi e sono state elencate nel punto precedente. Si è proceduto ad una stima indiretta della esposizione a inquinanti diffusi nell'atmosfera del Monfalconese dalle sorgenti elencate in precedenza. Sono state quindi prodotte stime delle esposizioni ambientali basate sulla residenza degli individui, senza misure di esposizione individuali non praticabili in questo contesto di indagine epidemiologica descrittiva. In aggiunta alla esposizione associata alla semplice distanza della residenza dal camino della centrale A2A, sono stati usati modelli matematici di dispersione dei principali inquinanti dispersi in atmosfera provenienti dalle fonti inquinanti sopra citate. I modelli usati, validati a livello internazionale, sono stati riferiti all'anno 1998 per coerenza con il periodo di attività del registro tumori del FVG (1995-2009).

Per i fini di questa Indagine sulla frequenza dei tumori nel periodo 1995-2009, il quadro dell'inquinamento atmosferico nel Monfalconese è stato parametrato all'anno 1998, per coerenza con i dati del registro tumori. Sebbene questa scelta non possa tener completamente conto dei lunghi tempi di latenza dei tumori (le esposizioni associate con i tumori precedono di circa 20-40 anni la comparsa della malattia (per esempio dal 1975 o prima per i casi diagnosticati nel 1995 o dal 1989 o prima per i casi diagnosticati nel 2009). I risultati di questa analisi mettono sostanzialmente in evidenza:

- 1) negli uomini, assenza di qualunque associazione con il rischio di tumore in generale, in relazione alla distanza dal camino dalla centrale A2A, o a esposizioni residenziale crescenti agli inquinanti atmosferici;
- 2) nelle donne, eccesso di rischio di circa 30 casi nei 15 anni per il tumore della vescica associato a esposizioni residenziale crescenti ai 4 inquinanti atmosferici, soprattutto a livelli crescenti di biossidi di azoto; eccesso di rischio per il tumore del polmone non confermato poi dall'analisi per livelli crescenti di esposizione residenziale.

Il ruolo causale dell'inquinamento ambientale nell'eziologia del tumore del polmone è ormai accertato, mentre una forte associazione positiva è documentata per il tumore della vescica. Nelle donne, l'eccesso di rischio per il tumore del polmone documentato nelle residenti entro 1 km dal camino della centrale A2A non è stato poi confermato dalle analisi per livelli crescenti di esposizione residenziale specifica agli inquinanti ambientali. Questo dato è probabilmente interpretabile come il prodotto di un insieme di fattori attualmente non distinguibili (tra cui fumo e inquinamento da traffico probabilmente i più importanti). Per gli uomini, l'assenza di aumento di rischio per incrementi di esposizione residenziale agli inquinanti dispersi in atmosfera da noi riscontrata nei residenti nei 14 comuni del Monfalconese oggetto di questa analisi non è tuttavia sorprendente. Infatti, negli uomini la gran maggioranza dei tumori del polmone è causata dal fumo di sigaretta o da fattori occupazionali. È quindi ragionevole ipotizzare che questo tipo di studio descrittivo, basato sulla misura indiretta della esposizione ambientali, non sia idoneo a rilevare eventuali differenze di rischio di dimensioni limitate in presenza di possibile confondimento da fumo e occupazione.

Diverso appare, invece, il quadro epidemiologico emerso tra le donne residenti nei 14 comuni del Monfalconese, per l'eccesso di rischio documentato per il tumore della vescica. La minor prevalenza del fumo di sigarette e dei fattori occupazionali nelle donne (i principali fattori di rischio noti assieme ad abitudini alimentari) rispetto agli uomini rappresenta, molto probabilmente, il principale fattore che ha fatto emergere l'eccesso di rischio di tumore della vescica nelle donne e che si attesta intorno ai 30 casi in 15 anni (2 casi per anno). Una stima compatibile con la letteratura internazionale, che riconosce all'inquinamento atmosferico una possibile (sebbene non definitivamente accertato) concausa nell'eziologia del tumore della vescica.

Per quanto riguarda le altre neoplasie (i.e., quelle diverse dal tumore del polmone o della vescica), i risultati della indagine che hanno mostrato assenza di associazione si sono dimostrati coerenti con le evidenze riassunte dalla IARC nel 2013.

In conclusione, i tre approcci statistici usati per stimare il rischio neoplastico negli abitanti dei 14 comuni del Monfalconese in relazione alle esposizioni residenziali a inquinanti dispersi in atmosfera (e originati dalle emissioni della centrale A2A, di altri insediamenti industriali, del traffico veicolare, dalle attività portuali e aeroportuali, e dal riscaldamento domestico) hanno prodotto risultati coerenti, offrendo un ulteriore elemento di validità al modello matematico usato per stimare la diffusione territoriale degli inquinanti atmosferici. L'attribuzione della quota di inquinanti alle varie sorgenti emissive del Monfalconese, non ha fornito evidenze per attribuire, nel Monfalconese, un significativo effetto sulla diffusione dei tumori alle emissioni della centrale A2A – o a quelle di altre fonti industriali presenti nel Monfalconese. I modelli di dispersione calcolati per i soli quattro macroinquinanti nel periodo temporale considerato, indicano complessivamente il traffico veicolare come responsabile di buona parte degli inquinanti presenti in atmosfera. Ciò genera l'ipotesi che il traffico abbia un ruolo preminente tra i rischi ambientali che possono aver generato l'eccesso di 30 tumori della vescica nelle donne del Monfalconese tra il 1995 e il 2009.

Altre informazioni disponibili sullo stato del fattore Salute per l'area del monfalconese sono riconducibili allo studio "Biomonitoraggio di elementi in traccia mediante licheni nel territorio di Monfalcone" (agosto 2014) promosso dalla Regione FVG nell'ambito di una convenzione fra l'ARPA (Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente) e il dipartimento di Scienze della vita dell'Università degli Studi di Trieste. Lo studio ha riguardato il confronto della capacità di accumulo di due specie di licheni epifiti per la verifica di eventuali scostamenti dai valori di naturalità riconducibili all'attività della centrale termoelettrica A2A di Monfalcone.

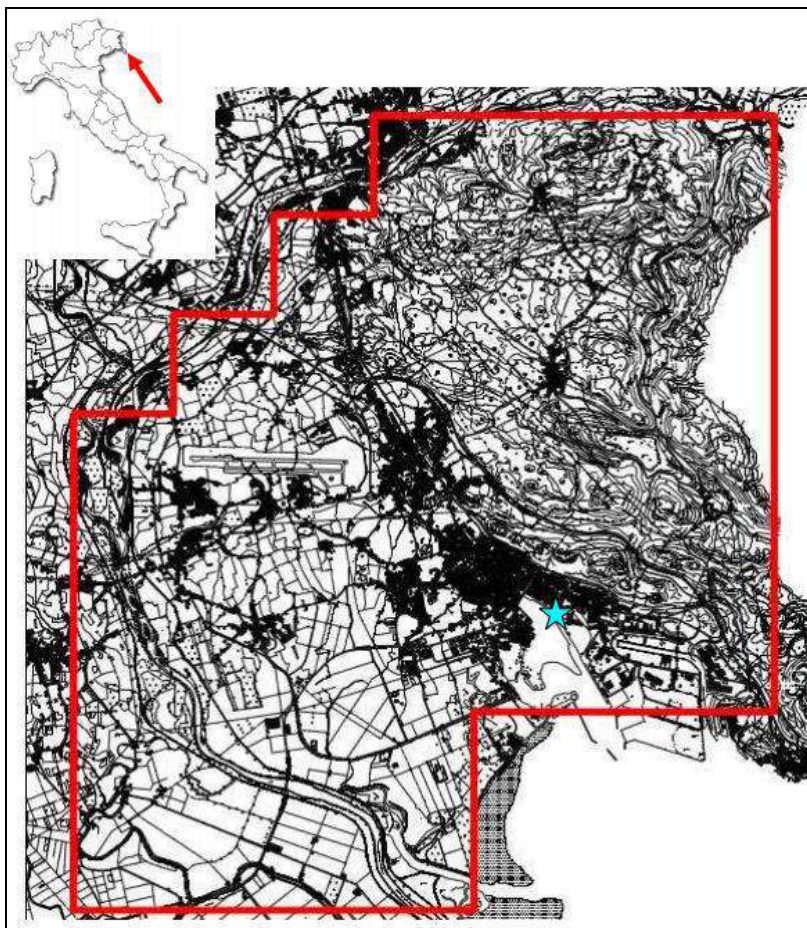


Figura 34 - Area di studio. La stella azzurra identifica la posizione della centrale A2A. Fonte: ARPA, 2015.

I risultati finali evidenziano che la contaminazione nell'area attorno alla centrale A2A di Monfalcone, verificata attraverso l'analisi dei licheni autoctoni, *Flavoparmelia caperata* e *Xanthoria parietina*, non è nel suo complesso elevata, con valori medi di naturalità alta o molto alta.

Solo in due delle 44 Unità di campionamento in cui è stata suddivisa l'area, i massimi assoluti di quattro metalli rientrano nelle classi di alterazione da media ad alta. La distribuzione della presenza di questi metalli conferma

l'ipotesi che la causa siano le emissioni della centrale A2A, anche se è probabile che altre attività produttive presenti nel territorio siano di fatto sorgenti importanti per molti altri metalli.

Più in generale, connessa alla tematica della tutela della salute pubblica è la questione della sicurezza in ambito portuale e della navigazione negli specchi acquei e nel canale di accesso al porto di Monfalcone.

A tal proposito si registra che il trattamento delle merci pericolose (quali: esplosivi, infiammabili, tossici, infettanti, radioattivi, corrosivi, gas compressi, liquefatti, materie che a contatto con l'acqua sviluppano gas infiammabili, ecc) le attività di sbarco e imbarco vengono effettuate ai sensi della normativa statale vigente in particolare: DPR 9 maggio 1968 n.1008 Regolamento per l'imbarco, trasporto per mare, sbarco e trasbordo delle merci pericolose in colli.

Sono inoltre state emanate due ordinanze inerenti: il divieto di effettuare operazioni commerciali su gas infiammabili ed esplosivi.

L'ambito portuale è inoltre interessato da Piano antincendio e da Piano antinquinamento marino (rif. Art.11 L.379/82).

Altre informazioni

Lo studio della sicurezza del porto, elaborato della variante localizzata, contiene un capitolo dedicato all'analisi della "Safety Portuale" che ha la finalità di prevenire l'accadimento di incidenti rilevanti connessi alla presenza di sostanze pericolose e di limitarne gli effetti sull'uomo e sull'ambiente, mediante l'individuazione di interventi e misure di prevenzione del rischio e di mitigazione degli impatti con riferimento alle diverse destinazioni d'uso del territorio urbano e portuale. Per tali informazioni conoscitive si rimanda all'elaborato P.5.11 "Studio della sicurezza del Porto (safety, security e sicurezza della navigazione)" della variante localizzata del PRP di Monfalcone.

SETTORE INDUSTRIALE

La zona industriale attigua al Porto di Monfalcone Il Consorzio al servizio delle aziende e delle aree industriali con le seguenti caratteristiche di superfici, n. di aziende e occupazione:

- 6.582.849 mq di aree industriali di competenza di interesse regionale;
- 4.732.000 mq di superficie occupata dalle unità locali totali entro i perimetri della z.i.;
- 4.367.350 mq di superficie complessiva occupata dalle unità locali attive, di cui 974.000 mq di superficie coperta;
- 16 km di strade di competenza 8 km di reti fognarie 32 km di tracciato ferroviario;
- 80.000 mq di area intermodale;
- 145 aziende insediate nei territori di competenza (Schiavetti - Brancolo ricadente nei Comuni di Monfalcone e Staranzano, Lisert e area industriale di Ronchi dei Legionari);
- 8.400 addetti complessivi tra diretti ed indiretti;
- 94.500 mq di superficie complessiva in allestimento di cui 6 unità locali in allestimento;
- 71.400 mq di superficie Unità locali inattive di cui 11 unità locali inattive;
- 3 capannoni/immobili disponibili e 11 capannoni di proprietà in locazione;
- 315.550 mq di superficie lotti liberi urbanizzati e 362.950 mq di superficie lotti liberi da urbanizzare.



Figura 35. Aree industriali gestite da CSIM e il Porto di Monfalcone. Fonte: CSIM.

Oltre a Fincantieri le industrie del monfalconese che attualmente utilizzano il Porto di Monfalcone sono:

- A2A Impianto Termoelettrico - Centrale di produzione energia a Carbone;
- Cartiera di Monfalcone (Cellulosa) e Cartiere Burgo di Duino (traffico di legname e prodotti forestali);
- la Mangiarotti SpA (acquisita da Westinghouse Electric Company LLC) specializzata da decenni nelle forniture di componenti ad alta tecnologia per il mercato della trasformazione del gas, della raffinazione del petrolio e delle centrali nucleari;
- I.C.M. del Gruppo Cimolai SpA, industria di elementi per grandi strutture in acciaio occupa circa 300.000,00 mq in aree contermini agli ambiti portuali, trasferisce le carpenterie metalliche su navi che vanno in tutto il mondo (necessita delle banchine portuali);
- Nidec – ASI SpA (ANSALDO);
- Nord Composites (già Polysistem) producono resine e sono contermini al porto;
- DE FRANCESCHI (trasporto e trasformazione prodotti agricoli – cereali oggi acquisito da Molino Casillo - Bari).

Per quanto concerne gli impatti generati dai sopra detti impianti produttivi con riferimento alle merci in arrivo e partenza si rimanda a quanto detto a proposito delle analisi dati di traffico e della modalità di trasferimento delle merci medesime dalla banchina alle aziende sopracitate, che è quasi completamente stradale.

SETTORE DELLA PESCA

Inquadramento a scala regionale

L'attività di pesca in mare nel Friuli Venezia Giulia è disciplinata dai Compartimenti Marittimi di Trieste e Monfalcone. La maggiore concentrazione di imbarcazioni adibite a pesca e maricoltura è presente a Trieste, Monfalcone, Grado e Marano Lagunare. In queste ultime due marinerie vi è un attivo esercizio di pesca e di acquacoltura lagunare. La piscicoltura marina è rappresentata da un'unica impresa di Monfalcone che si occupa della riproduzione di branzini e orate.

Pescicoltura e molluschicoltura

L'attività dell'acquacoltura in Regione è riferita essenzialmente all'allevamento di pesci (al riguardo si veda nello specifico il paragrafo relativo agli allevamenti ittici del documento Analisi conoscitiva) ed alla molluschicoltura.

Quest'ultima attività va riferita principalmente all'allevamento dei mitili nei parchi colturali situati nell'area costiera del Compartimento Marittimo di Trieste. Attualmente gli addetti alla produzione di mitili sono circa 60 per una produzione annuale di circa 3.000 tonnellate. La molluschicoltura in laguna è focalizzata sulla produzione della vongola verace filippina, che viene effettuata a regime su circa 100 ha di concessione con una produzione di circa 400-500 t/anno su un ciclo paratriennale.

Gli allevamenti ittici in acque interne, lagunari (Acquicoltura) e marine (es. molluschicoltura, pescicoltura in gabbie e barriere artificiali sommerse) (Maricoltura) sono considerate attività umane finalizzate alla produzione di organismi acquatici e comprendono pratiche di tipo estensivo, semintensivo ed estensivo. Tali attività vengono considerate dalla Direttiva Quadro sulle acque come forme di pressione puntiforme che producono un impatto diretto sugli ecosistemi acquatici principalmente a causa delle opere di captazione idrica e all'immissione delle acque reflue degli allevamenti (immissione di elevate quantità di nutrienti e farmaci).

Industria ittica

Il settore ittico assume da sempre un ruolo economico e sociale vitale per le comunità costiere dell'Alto Adriatico, area strategica, all'interno dell'Unione Europea. Nel 2001, la Commissione Europea evidenziava malfunzionamenti e contraddizioni della politica Comune della Pesca, che hanno condotto, fra l'altro, ad un aumento dello sforzo di pesca e alla diminuzione delle risorse. A livello mediterraneo l'incremento della flotta, l'aumento dei prezzi e dei consumi di prodotti ittici, oltre che una maggiore intensificazione degli scambi commerciali con i Paesi terzi mediterranei, porteranno, nel prossimo futuro, ad un aumento della pressione sugli stock ittici. In questo contesto, il fatturato della flotta italiana incide per il 19% su quello comunitario, nonostante le catture ammontino solo al 5% di quelle complessive UE.

La consistenza delle imbarcazioni delle Regioni Alto Adriatiche ammonta a circa 2.592 unità; di queste sono 1.924 quelle battenti bandiera italiana, 180 imbarcazioni slovene e 488 quelle croate.

In tema di Politica Comune della Pesca, due sono i fattori che avranno una notevole ripercussione sul settore peschereccio comunitario: la recente entrata in vigore del Fondo Europeo per la Pesca, disciplinato dal Regolamento CE n. 1198/2006 del 27 luglio 2006 del Consiglio dell'Unione Europea, e il Regolamento relativo alle misure di gestione per lo sfruttamento sostenibile delle risorse della pesca nel Mediterraneo (Reg. n. 1967/2006 del 21 dicembre 2006). Gli obiettivi del suddetto Regolamento n. 1198/2006 sono principalmente finalizzati a: sostenere la politica comune della pesca e l'acquacoltura per assicurare sostenibilità tra le risorse e la capacità di pesca comunitaria, favorire la competitività delle strutture operative e lo sviluppo di imprese nel settore della pesca, rafforzare la tutela ed il miglioramento dell'ambiente e delle risorse naturali laddove esiste una connessione con il settore della pesca, incoraggiare lo sviluppo ed il miglioramento della qualità della vita nelle zone in cui si svolgono attività nel settore della pesca.

Gli obiettivi dell'altro Regolamento n. 1967/2006 sono rivolti alle misure di gestione per lo sfruttamento sostenibile delle risorse della pesca nel Mediterraneo e finalizzati alla definizione delle restrizioni applicate alle attrezzature alieutiche, ai mezzi consentiti per l'attività della pesca ed alla definizione delle specie nelle zone di habitats protetti.

L'attività di pesca in mare nel Friuli Venezia Giulia viene disciplinata in due Compartimenti Marittimi, quello di Trieste e quello di Monfalcone. La maggiore concentrazione delle imbarcazioni adibite alla pesca e maricoltura si hanno a Trieste, Monfalcone, Grado e Marano Lagunare. In queste ultime due marinerie viene esercitata anche la pesca e l'acquacoltura lagunare.

Il settore ittico del Friuli Venezia Giulia occupa circa 900 addetti che svolgono l'attività di pesca e maricoltura in mare e laguna. La produzione annuale di pesci, molluschi e crostacei nel 2007 è stata di circa 6.400 t con un aumento del 4% e ricavi (27,9 milioni di euro) inferiori del 5% rispetto all'anno precedente (fonte: Osservatorio Socio Economico della Pesca dell'Alto Adriatico).

La flotta da pesca regionale si compone di circa 442 natanti senza considerare le unità asservite agli impianti di maricoltura.

| sistema di pesca | n. pescherecci | TSL medio | Lft medio | kW medio |
|--------------------------------------|----------------|-----------|-----------|----------|
| strascico (coccia, volante, ramponi) | 38 | 18,1 | 15,4 | 211,5 |
| draghe idrauliche | 42 | 10,3 | 12,5 | 120,5 |
| circuizione | 22 | 9,3 | 12,6 | 114 |
| attrezzi da posta | 340 | 2,7 | 7,3 | 43,4 |

Tabella 6. Suddivisione del numero di imbarcazioni per sistema di pesca principale, con tonnellaggio medio [TSL] lunghezza media delle unità da pesca [Lft] e potenza motori [kW]. Fonte: Progetto di PTA, RAFVG, 2018.

La flotta del Friuli Venezia Giulia è una delle più vecchie della marineria italiana da pesca, con l'età media delle imbarcazioni pari a 30 anni.

Le unità di pesca, di stazza e potenza limitate, effettuano peschate giornaliere prevalentemente nelle acque antistanti le coste regionali, spingendosi talvolta nelle acque venete al largo di Caorle o nelle acque internazionali al largo della costa settentrionale dell'Istria Croata.

Per quanto riguarda la pesca sportiva in mare, tale attività viene liberamente praticata dai diportisti a livello ricreativo e dalla riva. Non esistono licenze di pesca al riguardo e l'attività viene disciplinata dal Regolamento per l'esecuzione della Legge 963/1965 sulla disciplina della pesca marittima (D.P.R. 1639/1968). Le zone interdette alla pesca sportiva sono definite dalle apposite Ordinanze delle Capitanerie di porto.

Nelle acque marino costiere le attività da pesca esercitate sono in sintesi la piccola pesca con sistemi da posta e la pesca a circuizione con fonti luminose, entrambe altamente selettive e che non presentano impatti significativi con il fondale marino. In ambito lagunare viene praticata la piccola pesca con sistemi da posta alternata con l'attività in mare, nonché la raccolta delle vongole veraci a mano nelle aree di raccolta classificate.

Inquadramento a scala locale

Per quanto riguarda la piscicoltura marina vi è un'unica impresa di Monfalcone. Essa si occupa della riproduzione di branzini e orate, producendo circa 6 milioni di avannotti/anno. Una parte di avannotti viene preingrassata ed ingrassata in una sessantina di gabbie dislocate nel Canale Est-Ovest, che drena le acque di raffreddamento della centrale Enel di Monfalcone. Le gabbie a mare hanno una potenzialità di 6-7 t/anno di pesce pregiato. Le gabbie flottanti a mare coprono una superficie di circa 25.000 m² e sono attive dal 1990 in mezzo agli impianti di mitilicoltura della Baia di Panzano. L'allevamento a mare opera normalmente da aprile a novembre finché le acque hanno una temperatura di circa 14° C.

Gli impianti di mitilicoltura presenti nella zona del monfalconese coprono una superficie di circa 1 milione di mq lungo la fascia costiera. Gli specchi d'acqua sono dati in concessione demaniale dal Servizio Regionale caccia e risorse ittiche e questa macro zona di produzione dista da 400 a 1.600 metri dal tratto di canale d'accesso al porto di Monfalcone.

Le maricoltura sono costituite da allevamenti in gabbie di orate e branzini: 52 gabbie galleggianti, che producono annualmente circa 300.000 kg di prodotti ittici.

L'attività di allevamento delle mitilicoltura (*Mytilus galloprovincialis*) avviene in impianti in sospensione con regime estensivo; i filari presenti sono di diverse tipologie sia per lunghezza, sia per cavi di sostegno. La produzione annua varia da 4.000 a 6.000 kg a filare per circa 370 filari presenti. Le acque della Baia di Panzano sono infatti caratterizzate da bassa salinità e dalla presenza di una grande quantità di detrito trasportata dai fiumi, queste condizioni influenzano l'accrescimento dei molluschi, che hanno nella media dimensioni inferiori a quelli provenienti dalle altre aree della costiera triestina.

SETTORE TURISTICO

Il centro urbano di Monfalcone non è solo un importante polo industriale. La città dispone anche di siti aventi volto storico come la Rocca di origini medievali considerato il monumento simbolo della città. Al suo interno è insediato il Museo paleontologico, con reperti che illustrano la storia geologica del territorio carsico a partire da 500 milioni di anni fa. In centro città, presso l'edificio restaurato del vecchio mercato coperto, ha sede la Galleria

Comunale d'Arte Contemporanea, che costituisce uno dei maggiori spazi espositivi dedicati all'arte contemporanea del Friuli Venezia Giulia.

Infine, come luogo di interesse culturale, si menzionano la Chiesa della Marcelliana, luogo di antiche pratiche di culto più volte rimaneggiata nel corso dei secoli e il complesso delle Terme romane.

Quest'ultimo sito, il cui periodo di maggiore fruizione pubblica risale agli anni '40, è stato di recente restaurato rispettando filologicamente la linea dell'edificio e, ad oggi, effettua cure termali. Conosciute fino dal I secolo a.c., visitate da Plinio il Vecchio e dall'imperatrice Livia, trovano riscontro nella Tabula Peutingeriana.

Considerando il settore diportistico si rileva che nel Comune di Monfalcone sono ubicate 4 marine di cui 3 (Nautec Mare, Marina Lepanto e Ocean Marine) lungo il braccio est-ovest del canale Lisert e il Marina Hannibal, all'interno del bacino portuale, collocata nell'ansa a sud-ovest dell'isola bagni di Panzano.



Figura 36. Marine da diporto nel comune di Monfalcone. Fonte: Turismo FVG, 2015.

Quest'ultima potrebbe essere maggiormente coinvolta dagli effetti delle scelte del PRP in quanto si dovrà tener conto della presenza, all'interno del bacino portuale, anche del traffico da diporto che attualmente fruisce dei servizi di tale marina. Con una profondità dei fondali tra i 4 e i 13 metri, il Marina può ospitare fino a 328 imbarcazioni di oltre 40 metri di lunghezza su pontili galleggianti e banchine dotate di energia elettrica, acqua potabile, servizi igienici riscaldati, docce con acqua calda. Inoltre, opera come cantiere nautico con all'interno un'officina in grado di effettuare riparazioni in legno, riparazioni in metallo, riparazioni elettroniche ed elettromeccaniche, riparazioni veliche e riparazioni in vetroresina. Tra le attrezzature presenti nel cantiere vi sono una gru, uno scivolo per movimentazioni fino a 150 ton, un travel-lift fino a 300 ton, una zona di rimessaggio al coperto, una pompa di benzina. Inoltre, all'interno del Marina si trovano ampie zone verdi, ristorante, self-service, bar, parcheggio auto coperto e scoperto, lavanderia ed un villaggio turistico.



Figura 37. Marina Hannibal. Fonte: Turismo FVG, 2015.

SETTORE ENERGETICO

Come è noto nella zona Nord della banchina portuale di Monfalcone, lungo la sponda orientale del Canale Valentinis, su una superficie di circa 30 ettari è ubicata la centrale termoelettrica A2A, costituita da 4 gruppi termoelettrici che funzionano indipendentemente con potenza complessiva di 976 MW.

Le sezioni 1 e 2, alimentate sia con carbone sia con gasolio per le fasi di avviamento ed aventi potenza di 165 e 171 MW, sono entrate in esercizio rispettivamente nel 1965 e nel 1970, mentre le sezioni 3 e 4, alimentate con olio combustibile e con una potenza di 320 MW ciascuna, sono entrate in servizio nel 1983 e nel 1984. Le sezioni 3 e 4 sono state messe fuori servizio alla fine del 2012 e dichiarate non più disponibili per l'esercizio commerciale di erogazione di energia elettrica sulla rete. È attualmente in corso la fase di dismissione dei serbatoi e del parco di stoccaggio dell'olio combustibile.

Nei primi mesi del 2008 sono entrati in servizio gli impianti DeSOx per l'ulteriore abbattimento delle emissioni di SO₂ delle due sezioni a carbone.

Ad ottobre 2014 la Società ha presentato uno studio denominato AriaNet che ha analizzato sia l'attuale livello delle emissioni inquinanti nell'atmosfera nell'area Monfalconese sia il contributo delle singole fonti di emissione inquinanti.

Da tale analisi risulterebbe un contributo modesto, rispetto agli inquinanti analizzati della centrale A2A. Per quanto attiene agli aspetti più specificatamente trasportistici va segnalato come, quanto meno negli ultimi anni, l'approvvigionamento del carbone avvenga totalmente via mare e si aggiri a volumi superiori alle 700.000 tonnellate annue, prevalentemente dal Porto di Capodistria.

Esiste anche la possibilità di approvvigionamento della materia prima via ferrovia, tramite ferrocisterna che però, per scelte di carattere industriale, non è attualmente utilizzata.

Altre informazioni

Lo studio del fabbisogno energetico, elaborato della variante localizzata, valuta il fabbisogno energetico attuale e futuro dell'area portuale provando a definire una serie di soluzioni che consentano di ridurre l'impiego di energia primaria a parità di servizi offerti, privilegiando le tecniche più attente all'ambiente. Per tali informazioni conoscitive si rimanda all'elaborato P.5.6 "Studio del fabbisogno energetico" della variante localizzata del PRP di Monfalcone.

RIFIUTI

Per quanto riguarda la tematica rifiuti, che sarà approfondita nell'ambito del Rapporto ambientale, in questa fase preliminare si considerano i contenuti del "Piano di raccolta dei rifiuti prodotti dalle navi e dei residui del carico", descritto al paragrafo 5.1.8.

Il Piano descrive le fasi di servizio di raccolta dei rifiuti dalle navi, di sterilizzazione, di gestione dei rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi, di gestione di altri rifiuti speciali pericolosi, di gestione di rifiuti sewage.

A. I mezzi/attrezzature necessarie per l'organizzazione del servizio di raccolta dei rifiuti dalle navi, individuati nella sottoelencata tabella, sono stati ricavati dall'analisi dei valori indicati in precedenza e dalle relative considerazioni.

| Argomento : tipologia di impianti portuali necessari per soddisfare le necessità operative | | | | |
|---|---|------------|------------|------|
| | Tipologia impianto portuale ex art. 2e D.L.vo 182/03. | | | Note |
| | Fisso (base operativa) | Mobile | | |
| | | Terrestre | Gallegg. | |
| Raccolta | Non. prev. | si | Non prev. | |
| Trasporto | Non. prev. | si | Non prev. | |
| Trattamento e/o separazione | si | Non. prev. | Non prev. | |
| Smaltimento finale | Non prev. | Non prev. | Non prev. | |
| Deposito rifiuti speciali | si | Non prev. | Non prev. | |
| Trattamento rifiuti speciali | Non prev. | Non. prev. | Non prev. | |
| Mezzi/attrezzature per la raccolta differenziata | si | si | Non prev. | |
| Smaltimento in porto | Non prev. | Non prev. | Non prev. | |
| Stoccaggio temporaneo dei rifiuti | si | Non prev. | Non prev. | |
| Sterilizzazione in ambito portuale | si | Non. prev. | Non. prev. | |

Figura 38. Tabella 3 del Piano di raccolta dei rifiuti prodotti dalle navi e dei residui del carico.

I succitati mezzi devono intendersi quale consistenza minima necessaria per il corretto assolvimento del servizio disciplinato dal presente Piano.

Il servizio verrà garantito nei giorni feriali in modo continuativo dalle 08:00 alle 14:00 (6 h) più 18 ore di reperibilità. Nei giorni festivi saranno garantite 24 ore di reperibilità. Il servizio dovrà essere garantito da almeno 2 (due) addetti, in possesso in possesso di abilitazione ADR classi 1 e 2, per la raccolta dei rifiuti delle unità ormeggiate in porto. Il gestore dovrà provvedere alle sostituzioni del personale per assenze, coperture periodi di riposo e ferie. Il totale del personale operativo ammonta a 1 (uno) unità per copertura settimanale di ore 36, escluse le reperibilità.

Fasi lavorative:

1. il personale, prima dell'inizio del servizio, controlla le notifiche pervenute all'Autorità marittima da parte delle navi entrate in porto per pianificazione attività;
2. il personale si reca sottobordo per accertarsi preliminarmente del quantitativo e della tipologia dei rifiuti da ritirare;
3. il personale effettua il ritiro dei rifiuti e provvede a far sottoscrivere il "buono di prestazione" al Comandante della nave beneficiaria del servizio;
4. ultimate le operazioni di ritiro, il mezzo si reca alla base operativa;
5. mantenimento, verifica e ulteriore, ove occorre separazione tra rifiuti da avviare al recupero (plastica, vetro, carta, metalli, etc.) con quelli da conferire a centro di smaltimento finale (discarica);
6. trasporto in giornata dei rifiuti non recuperabili (RSU.) presso discariche autorizzate;
7. stoccaggio dei rifiuti recuperabili in idonei cassoni presso la sede operativa con successivo periodico conferimento a centro di recupero, in relazione alla saturazione dei cassoni medesimi.

B. Sterilizzazione

In base al Decreto Interministeriale 22 maggio 2001 (Ministeri Sanità e Ambiente), i rifiuti costituiti da prodotti alimentari per l'approvvigionamento dell'equipaggio e dei passeggeri e i loro residui sbarcati da mezzi di trasporto commerciali, nazionali ed esteri, provenienti da Paesi extra U.E. devono essere smaltiti in impianti d'incenerimento o, smaltiti in discarica, previa sterilizzazione da effettuarsi secondo le modalità tecniche indicate nell'art. 4 comma 3 del citato Decreto. La ditta concessionaria dovrà, pertanto, dotarsi di un impianto di sterilizzazione opportunamente dimensionato.

Fasi lavorative:

1. dopo il prelievo dei rifiuti contenuti in sacchi di plastica dalle navi e il trasferimento all'impianto di sterilizzazione, l'operatore scarica i rifiuti in appositi contenitori che vengono a loro volta inseriti nell'impianto di autoclavaggio;
2. L'operatore provvede a controllare il corretto svolgimento del ciclo di sterilizzazione secondo il manuale d'uso e le prescrizioni autorizzative;
3. alla fine del periodo di sterilizzazione l'operatore accerta l'avvenuta sterilizzazione con documento cartaceo emesso dal computer dell'impianto;
4. i rifiuti vengono caricati su autocarro idoneo e trasportati (CER 200301) al polo di smaltimento finale;
5. ai sensi dell'art 4 del D.I. 22 maggio 2001 la vigilanza relativa all'attività di sbarco e raggruppamento di detti rifiuti e dell'attività di sterilizzazione, all'interno del sedime portuale, è esercitata prioritariamente dagli Uffici di Sanità Marittima.

C. Gestione rifiuti speciali pericolosi e non

Codici CER rifiuti:

| | |
|------------------------|--|
| CER 150110 * | imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze |
| CER 180103 * | rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni |
| CER 200131 * | medicinali citotossici e citostatici |
| CER 200133 * | batterie e accumulatori di cui alle voci 16 06 01, 16 06 02 e 16 06 03 nonché batterie e accumulatori non suddivisi contenenti tali batterie |
| CER 200134 | batterie e accumulatori diversi da quelli di cui alla voce 20 01 33 |
| CER 180109 | Medicinali diversi da quelli di cui alla voce 18 01 08* |
| * = rifiuto pericoloso | |

Non si esclude che la nave possa produrre ulteriori tipologie di rifiuti identificabili tra i codici CER contrassegnati con l'asterisco; a tal fine si prevede, comunque, che il concessionario sia autorizzato a gestire tutti i rifiuti.

Organizzazione della raccolta di rifiuti speciali

La raccolta dei rifiuti speciali pericolosi e non, viene attivata sulla richiesta espressa della nave al gestore, quando la nave intende servirsi del servizio.

Il gestore, tenuto conto delle notifiche trasmesse all'Autorità marittima, invia il mezzo attrezzato specificatamente abilitato con un autista per il ritiro del rifiuto speciale dalla nave. Dopo il ritiro, il rifiuto viene trasportato al polo di smaltimento finale o stoccaggio intermedio più vicino.

Previo rilascio dell'apposita autorizzazione provinciale, è possibile dotare la base operativa anche di una modesta area per la messa in riserva (R 13) di rifiuti pericolosi. In tal caso tale struttura potrà consentire di evitare il trasferimento immediato dei rifiuti pericolosi ritirati dalle navi.

Per i rifiuti speciali pericolosi e non il servizio si svolge utilizzando un autocarro autorizzato con idoneo cassone.

Qualora i rifiuti non fossero correttamente confezionati, la ditta concessionaria dovrà provvedere alla messa in sicurezza degli stessi posizionandoli in big bags o idonei contenitori.

Al termine delle operazioni, l'operatore fa compilare il Buono dal Comandante della nave o dal 1° Ufficiale o altro delegato, specificando gli esatti metri cubi ritirati.

Al termine del servizio l'operatore-autista si recherà, con apposito Formulario, al Centro autorizzato per lo smaltimento dei rifiuti o presso l'area di messa in riserva (R 13) di rifiuti pericolosi.

D. Gestione altri rifiuti speciali pericolosi (rifiuti oil)

Codici CER rifiuti:

| | |
|------------------------|---|
| CER 070703 * | solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio ed acque madri |
| CER 070704 * | altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri |
| CER 090101 * | soluzioni di sviluppo e attivanti a base acquosa |
| CER 090103 | soluzioni di sviluppo a base di solventi |
| CER 130401 * | oli di sentina della navigazione interna |
| CER 130403 | altri oli di sentina della navigazione |
| CER 130506 * | oli prodotti dalla separazione olio/acqua |
| CER 150202 * | assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose |
| CER 150203 | assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02 |
| * = rifiuto pericoloso | |

Organizzazione del servizio di raccolta rifiuti oleosi

La raccolta di tale tipologia di rifiuti, viene attivata sulla richiesta espressa della nave al gestore, quando la nave intende avvalersi del servizio.

Il servizio si svolge utilizzando un autocarro con cisterna scarrabile. I liquidi possono essere pompati direttamente dal bordo della nave o dalla ditta concessionaria.

Quando i liquidi sono pompati direttamente dal bordo della nave, gli operatori della ditta devono prendere in consegna la manichetta o le manichette e collocarla/e al bocchettone della cisterna e riconsegnarla/e al bordo al termine delle operazioni.

Al termine delle operazioni, l'operatore fa compilare il Buono dal Comandante o 1° Ufficiale o Delegato della nave specificando, gli esatti metri cubi asportati.

Quando i liquidi sono aspirati dai mezzi della ditta concessionaria, esclusivamente per casi di comprovata necessità ed urgenza ed in presenza di avaria alla pompa della nave, l'intervento viene eseguito dall'operatore con l'utilizzo di una motopompa con manichetta/e per aspirare i rifiuti liquidi dalla nave. L'operatore dovrà stendere la/e manichetta/e fino al punto di raccolta della nave e collegarla/e al bocchettone della cisterna, accendere la motopompa, controllare le operazioni di carico e una volta riempita la cisterna spegnere la motopompa e togliere la/e manichetta/e dal bocchettone.

Anche in questo caso, al termine delle operazioni, l'operatore farà compilare il buono dal Comandante o 1° Ufficiale o Delegato della nave specificando gli esatti metri cubi asportati.

Al riempimento della cisterna, l'operatore-autista si recherà, con apposito Formulario, al Centro autorizzato per lo scarico dei rifiuti liquidi, ovvero direttamente all'interno dell'area in ambito portuale per lo stoccaggio dello stesso.

E. Gestione rifiuti sewage (acque nere)

Codici CER rifiuti:

| | |
|------------|-----------------------------|
| CER 200304 | fanghi delle fosse settiche |
|------------|-----------------------------|

Organizzazione del servizio di raccolta

Il servizio si svolge utilizzando un autocarro con cisterna scarrabile.

I liquidi possono essere pompati direttamente dal bordo della nave o dalla ditta concessionaria.

Quando i liquidi sono pompati direttamente dal bordo della nave, gli operatori della ditta devono prendere in consegna la manichetta o le manichette e collocarla/e al bocchettone della cisterna.

Una volta che la cisterna si è riempita, gli operatori addetti al controllo del livello del liquido nella cisterna fanno interrompere le operazioni di pompaggio a bordo della nave, riconsegnano la/e manichetta/e e chiudono il bocchettone della cisterna.

Al termine delle operazioni, l'operatore fa compilare il Buono dal Comandante o 1° Ufficiale o Delegato della nave specificando gli esatti metri cubi asportati.

Quando i liquidi sono pompati dai mezzi della ditta concessionaria, esclusivamente per casi di comprovata necessità ed urgenza ed in presenza di avaria alla pompa della nave, l'intervento viene eseguito dall'operatore con l'utilizzo di una motopompa con manichetta/e per aspirare i rifiuti liquidi dalla nave. L'operatore dovrà stendere la/e manichetta/e fino al punto di raccolta della nave e collegarla/e al bocchettone della cisterna, accendere la motopompa, controllare le operazioni di carico e una volta riempita la cisterna spegnere la motopompa e togliere la/e manichetta/e dal bocchettone.

Anche in questo caso, al termine delle operazioni, l'operatore fa compilare il buono dal Comandante o 1° Ufficiale o Delegato della nave specificando gli esatti metri cubi asportati.

Al riempimento della cisterna, sia nel caso che i rifiuti siano pompati a bordo o dalla ditta concessionaria, l'operatore-autista si recherà, con apposito Formulario, all'impianto autorizzato allo smaltimento, ovvero direttamente all'interno dell'area in ambito portuale per lo stoccaggio dello stesso.

F. Rifiuti speciali pericolosi

Codici CER rifiuti:

| | |
|------------------------|---|
| CER 130208 * | altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione |
| CER 160107 * | filtri dell'olio |
| CER 160601 * | batterie al piombo |
| * = rifiuto pericoloso | |

Organizzazione del servizio di raccolta

Dovrà essere realizzato, all'interno dell'impianto portuale, un punto centralizzato di raccolta.

L'area dovrà essere costruita con materiale metallico e provvista di copertura a falde con una superficie piana superiore al basamento, ove si colloca un bacino di contenimento di capacità di l. 1200, atto ad evitare sversamenti accidentali sul terreno, chiuso nella parte superiore da un grigliato metallico. Al di sopra di tale grigliato sono posizionati i contenitori per la raccolta dell'olio esausto, per i filtri e per le batterie.

Il gestore dovrà conseguire l'autorizzazione R13 di cui all'Allegato C della parte quarta al D.lgs. n. 152/06, per la messa in riserva di detti rifiuti, con i seguenti limiti di quantità massima di giacenza:

- olii: 30 tonn.;
- filtri olio: 10 tonn.;
- batterie al piombo: 10 tonn.

Impianto portuale di raccolta

L'impianto portuale di raccolta dovrà consentire lo stoccaggio provvisorio dei rifiuti in appositi contenitori, il trattamento di alcune tipologie di residui e la valorizzazione delle frazioni recuperabili di rifiuti. Dall'analisi dei rifiuti prodotti negli anni precedenti, l'impianto portuale di raccolta dovrà avere un'estensione di 500 mq e dovrà comprendere:

- una zona destinata al conferimento dei rifiuti;

- una superficie coperta per lo stoccaggio dei rifiuti pericolosi in appositi contenitori, debitamente impermeabilizzata e dotata di contenitore a tenuta stagna;
- un congruo numero di contenitori in funzione delle diverse tipologie di rifiuti da differenziare.

L'intera area dovrà essere:

- impermeabilizzata con pavimentazione in conglomerato bituminoso o cementizio, al fine di consentirne una rapida ed efficace pulizia anche con mezzi meccanici;
- contornata con filetta di altezza pari a 15 cm;
- completamente recintata con recinzione di altezza non inferiore a 2 m e cancello di dimensioni adeguate ai mezzi che vi dovranno accedere;
- schermata mediante siepe in essenza sempreverdi.

Dovranno inoltre essere realizzati:

- l'allacciamento alla rete idrica per la fornitura di acqua potabile per i servizi igienici, di lavaggio ed antincendio;
- la realizzazione di una rete fognaria per la raccolta delle acque meteoriche incidenti sulle superfici pavimentate e delle acque di scarico dei servizi igienici, collegata alla rete fognaria comunale delle acque nere o miste;
- la raccolta delle acque di scarico e di lavaggio provenienti dai piazzali e la disoleazione delle acque di prima pioggia;
- l'installazione della cartellonistica esterna per la segnalazione dell'area, dell'insegna impianto e dell'esposizione del regolamento, nonché la dotazione di cartelli mobili per uso interno da posizionare davanti ai contenitori per indicare le tipologie dei rifiuti;
- l'impianto elettrico per l'illuminazione esterna dell'area, per il riscaldamento ed i servizi del box e per l'alimentazione delle attrezzature a corredo dell'area;
- i lampioni esterni per l'illuminazione dell'area;
- un lavabo esterno a servizio degli utenti;
- una linea telefonica.

Per poter rispondere alle caratteristiche sopra evidenziate, l'impianto portuale di raccolta dovrà essere realizzato all'interno del comprensorio portuale nell'area attualmente non infrastrutturata e non impiegata per operazioni portuali, così come da planimetria di seguito riportata. L'area in parola, in considerazione della sua estensione e della sua destinazione, è l'unica zona in ambito portuale a potere accogliere un impianto di tali dimensioni e caratteristiche. Le altre zone portuali, infatti, mal si prestano a tale scopo, sia per le dimensioni ridotte, sia in considerazione della loro destinazione alle operazioni e servizi portuali.

La suddetta area sarà affidata in Concessione da parte della Regione Autonoma F.V.G. per una durata decennale.



Figura 39 - Area individuata dal piano per l'impianto portuale di raccolta. Fonte: Piano di raccolta dei rifiuti prodotti dalle navi e dei residui del carico, Capitaneria di Porto di Monfalcone, 2012

Focus: Rifiuti spiaggiati e microplastiche

Dal novembre 2015, ARPA FVG ha attivato un monitoraggio inerenti le tematiche dei rifiuti spiaggiati e delle microplastiche.

In relazione ai rifiuti spiaggiati, sono state individuate tre spiagge rappresentative di tre tipologie di aree: portuale, fluviale e remota. Successivamente il Ministero dell'Ambiente ha aggiunto una nuova tipologia di area (cittadina) e di concerto con la Regione FVG ARPA ha ulteriormente aumentato il numero di siti da monitorare. Attualmente vengono monitorate 8 spiagge²⁶.

²⁶ In ottemperanza al D.lgs. 190/2010 sono state individuate quattro spiagge rappresentative delle seguenti aree:

- Area remota, non direttamente accessibile a mezzi di trasporto via terra: spiaggia dell'isola di S. Andrea (UD) - ITA06SMSA1;
- Foce fluviale: spiaggia di Lido di Staranzano (GO) - ITA06SMST2;
- Area portuale: spiaggia di Marina Nova (GO) - ITA06SMMN3;
- Area urbanizzata (a partire da novembre 2016): spiaggia di Fossalon (GO) - ITA06SMFS4.

Su ogni singola spiaggia sono state individuate tre porzioni da campionare. Tali porzioni hanno lunghezza pari a 33 metri e larghezza che copre l'intera battigia fino al sistema dunale/vegetazione/manufatti. I vertici di ogni singola porzione di spiaggia sono stati geo-referenziati. A supporto del Servizio disciplina gestione rifiuti e siti inquinati della Regione Friuli Venezia Giulia sono state individuate le seguenti spiagge: Grado (GO): ITA06FVGGR5, Grado Pineta (GO): ITA06FVGGP10, Duino (TS): ITA06FVGDU8, Canovella de' Zoppoli (TS): ITA06FVGCA7, Muggia (TS): ITA06FVG MU6, Lazzaretto (TS): ITA06FVGLA9. Sono state scelte spiagge non in concessione in quanto queste ultime vengono periodicamente pulite dal personale nel periodo estivo non permettendo quindi di avere una conoscenza appropriata del tasso di sedimentazione dei rifiuti sulle coste selezionate.

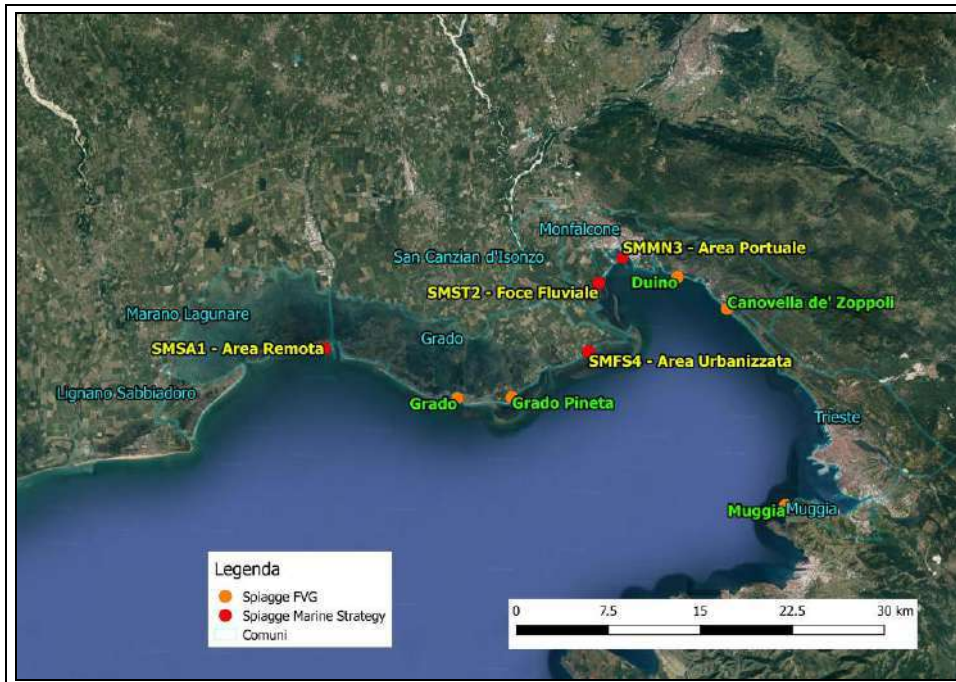


Figura 40 - Individuazione delle spiagge monitorate per rifiuti spiaggiati. Fonte: ARPA FVG, 2019

Nei siti individuati vengono effettuati campionamenti su tre transetti per spiaggia nei mesi di marzo e novembre. Vengono conteggiati i rifiuti raccolti suddividendoli per categoria. Ogni categoria viene inoltre pesata. I rifiuti campionati vengono quindi suddivisi in categorie merceologiche, censiti e pesati secondo le schede metodologiche fornite dal MATTM. Dopo essere stati censiti, i rifiuti rilevati e catalogati nell'area di campionamento vengono raccolti e conferiti al servizio pubblico di raccolta. La plastica è il maggior detrito antropogenico inquinante presente nei mari e negli oceani. Convenzionalmente, i rifiuti plastici sono stati suddivisi in quattro classi dimensionali: macroplastiche (> 200mm), mesoplastiche (4,76mm - 200mm), microplastiche di medie dimensioni (1,01mm - 4,75mm), microplastiche di piccole dimensioni (0,33mm - 1,00mm). A queste classi è necessario aggiungere le nanoplastiche, le cui ridottissime dimensioni, rendono tuttavia impossibile il loro campionamento tramite metodi tradizionali.

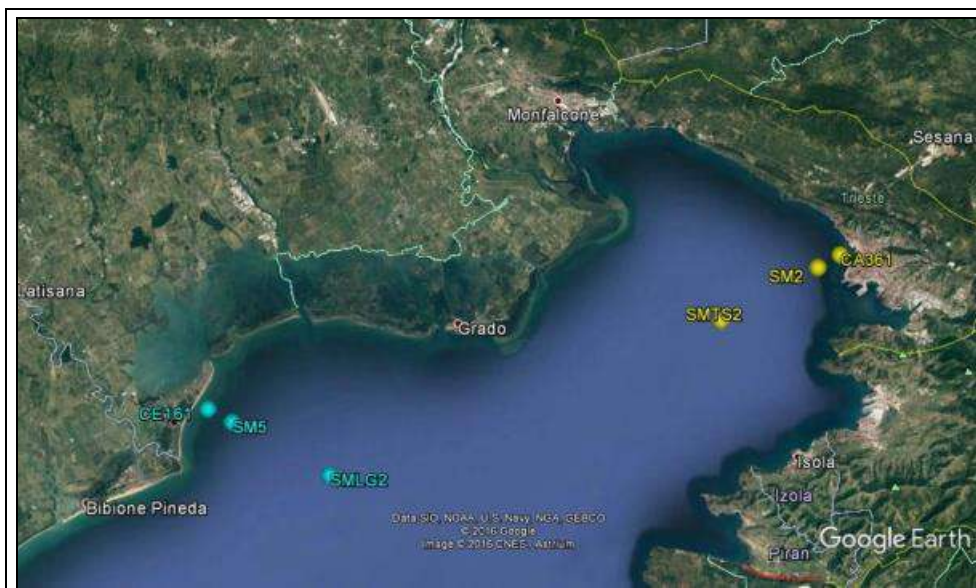


Figura 41 - Transetti per moitorare le microplastiche. ARPA FVG, 2019

Le microplastiche²⁷ vengono monitorate effettuando due campionamenti all'anno (marzo e settembre) lungo due transetti (tre stazioni ogni transetto), uno a Trieste e uno a Lignano. Per ogni stazione le microplastiche censite vengono suddivise per colore (bianco, nero, rosso, blu, verde, trasparente, altro colore) e forma (sfera, frammento, filamento, foglio).

Le microplastiche possono giungere nell'ambiente marino attraverso diverse modalità: disgregazione e deterioramento delle macroplastiche abbandonate in natura, perdita di fibre tessili a causa dei lavaggi dei capi di abbigliamento, impiego degli strumenti di pesca e utilizzo di prodotti per la cosmesi. A causa delle correnti marine e delle condizioni metereologiche le microplastiche si diffondono in tutti i mari, sono stati infatti ritrovati frammenti di materiale plastico nelle aree marine protette, nelle aree prospicienti a zone densamente popolate, in oceano aperto e anche nei mari Artici.

Ad oggi sono stati condotti 4 campionamenti. In media le stazioni del transetto di Trieste hanno mostrato un numero maggiore di microplastiche rispetto a quello di Lignano.



Figura 42 - Quantitativo medio di microplastiche censite nei transetti di trieste e lignano sabbiadoro in 4 campionamenti. ARPA FVG, 2019

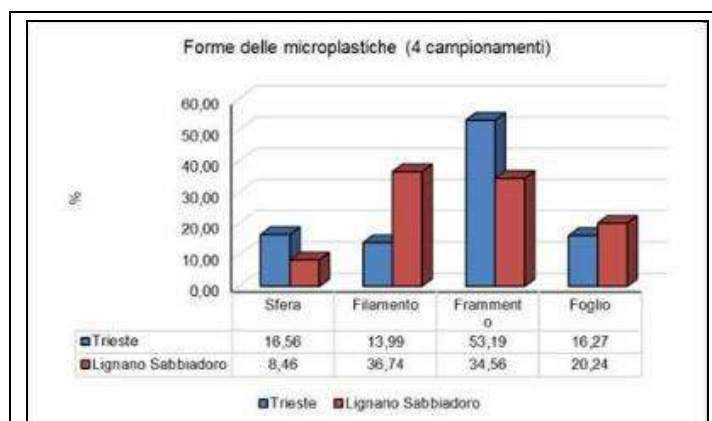
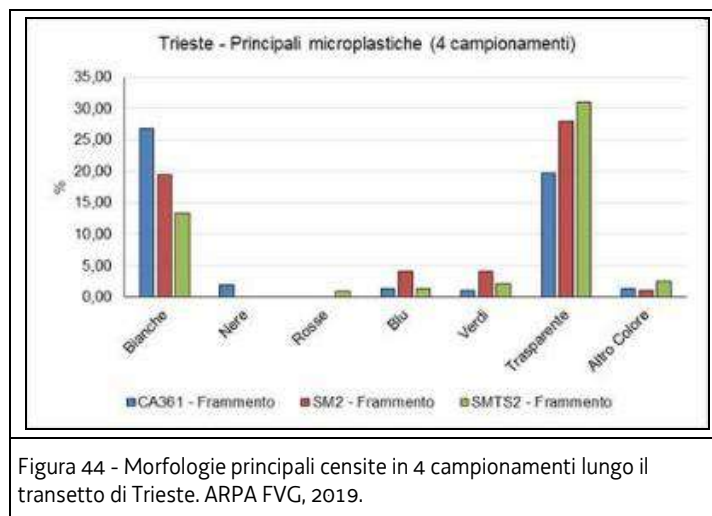


Figura 43 - Principali morfologie censite in 4 campionamenti lungo i transetti di Trieste e Lignano. ARPA FVG, 2019.

²⁷ Vengono definite microplastiche tutte le particelle di materiale plastico con dimensioni comprese tra 5 mm e 330 µm. Le microplastiche si possono suddividere in due tipologie:

- Microplastiche primarie: frammenti di materie plastiche realizzati volutamente di queste dimensioni. Tendenzialmente hanno forme appiattite, cilindriche, sferoidali o discoidali. Questi vengono utilizzati nella manifattura di prodotti plastici quale materia prima oppure si possono ritrovare nei prodotti cosmetici;
- Microplastiche secondarie: frammenti di materie plastiche derivanti dalla disgregazione progressiva di rifiuti di maggiori dimensioni. A differenza delle primarie si presentano con le forme più varie a seconda del grado di usura e della forma del rifiuto da cui vengono generate (frammenti erosi, forme da angolari a arrotondate, fibre).

Di seguito si riportano i soli risultati del transetto di Trieste, nell'ambito del quale, le microplastiche maggiormente presenti appartenevano alla morfologia frammento (colore bianco nella stazione a ridosso della costa, colore trasparente nelle rimanenti stazioni).



ASPETTI SOCIO-ECONOMICI E OCCUPAZIONALI

Questi aspetti sono divenuti oggetto di uno specifico approfondimento della variante localizzata nell'elaborato denominato "Stima economica degli interventi pianificati". Il documento, al quale si rimanda per tutte le informazioni di dettaglio trattate, analizza:

- gli aspetti relativi agli investimenti per la realizzazione della variante;
- l'articolazione temporale degli investimenti;
- la valutazione dei costi e dei benefici derivanti dall'attuazione della variante localizzata.

Nella trattazione di quest'ultimo aspetto, emergono anche i risultati relativi ai benefici economici attesi, nonché ai benefici occupazionali conseguenti.

L'analisi costi benefici fornisce quindi un quadro complessivo di massima validità e sostenibilità dello scenario di sviluppo perseguito dalla Variante Localizzata al PRP del Porto di Monfalcone.

Di tali risultati tiene conto anche lo studio delle alternative e la valutazione ambientale comparata (cfr. paragrafo 8.1).

6.3.2 Biodiversità

Per la trattazione delle considerazioni relative alla tematica in oggetto si rimanda al capitolo 7 "Considerazioni sulla valutazione di incidenza del PRP di Monfalcone" che contiene, oltre alla descrizione della procedura di incidenza e dell'approccio metodologico-valutativo, anche la caratterizzazione e l'approfondimento conoscitivo e valutativo dei siti della Rete Natura 2000 dell'area oggetto di studio e del loro intorno, nonché gli elementi della rete ecologica regionale del PPR.

Di seguito si riporta inoltre una descrizione dello stato attuale degli habitat presenti nell'area di studio, nella parte a terra della variante localizzata, utilizzando come substrato operativo Carta della Natura. A tale inquadramento fa seguito qualche un ulteriore elemento conoscitivo per la parte a mare relativamente alle fanerogame.

Carta degli habitat

Per descrivere lo stato attuale degli habitat presenti nell'intera area di oggetto della variante localizzata, la base informativa è la Carta degli habitat realizzata nel 2017 nell'ambito del progetto Carta della Natura da parte dell'Amministrazione regionale (Figura 45).

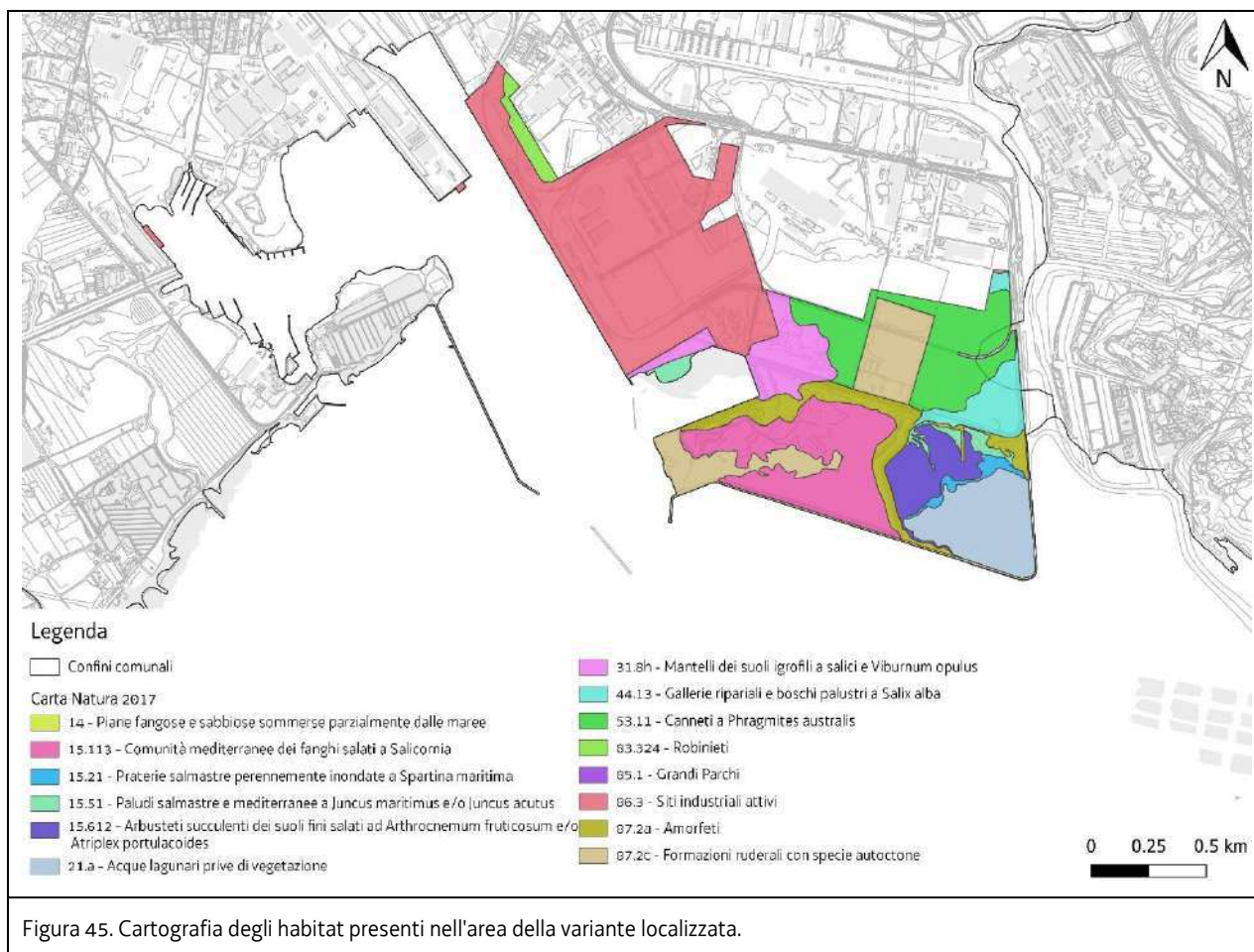


Figura 45. Cartografia degli habitat presenti nell'area della variante localizzata.

Nella tabella seguente (Tabella 7), per completezza di informazione, sono riportate anche le superfici incluse nel perimetro della cassa di colmata del progetto di escavo già approvato (in rosso) e quelle invece incluse nelle aree di tutela (in verde). Va sottolineato che è inclusa la parte a terra con esclusione di una piccolissima porzione a mare.

| | AREA VARIANTE LOCALIZZATA DI PIANO (ha) | AREA PROGETTO ESCAVO GIÀ APPROVATO (ha) | AREE DI TUTELA (N2000 + "CANNETO") (ha) |
|---|---|---|---|
| 14 - Piane fangose e sabbiose sommerse parzialmente dalle maree | 0,01 | 0,00 | 0,01 |
| 15.113 - Comunità mediterranee dei fanghi salati a <i>Salicornia</i> | 29,42 | 22,00 | 1,92 |
| 15.21 - Praterie salmastre perennemente inondate a <i>Spartina maritima</i> | 1,92 | 0,00 | 1,92 |
| 15.51 - Paludi salmastre e mediterranee a <i>Juncus maritimus</i> e/o <i>Juncus acutus</i> | 3,37 | 0,00 | 2,09 |
| 15.612 - Arbusteti succulenti dei suoli fini salati ad <i>Arthrocnemum fruticosum</i> e/o <i>Atriplex portulacoides</i> | 9,54 | 0,00 | 9,49 |
| 21.a - Acque lagunari prive di vegetazione | 16,67 | 0,00 | 16,67 |

| | AREA VARIANTE LOCALIZZATA DI PIANO (ha) | AREA PROGETTO ESCAVO GIÀ APPROVATO (ha) | AREE DI TUTELA (N2000 + "CANNETO") (ha) |
|---|---|---|---|
| 31.8h - Mantelli dei suoli igrofili a salici e <i>Viburnum opulus</i> | 12,21 | 0,76 | 0,00 |
| 44.13 - Gallerie ripariali e boschi palustri a <i>Salix alba</i> | 7,95 | 0,00 | 7,61 |
| 53.11 - Canneti a <i>Phragmites australis</i> | 23,04 | 0,00 | 13,21 |
| 83.324 - Robinieti | 2,92 | 0,00 | 0,00 |
| 85.1 - Grandi Parchi | 0,01 | 0,00 | 0,01 |
| 86.3 - Siti industriali attivi | 77,45 | 0,00 | 0,08 |
| 87.2a - Amorfeti | 13,36 | 4,18 | 2,66 |
| 87.2c - Formazioni ruderali con specie autoctone | 20,31 | 3,31 | 3,63 |
| Tabella 7. Habitat presenti nell'area della variante localizzata, secondo Carta Natura. | | | |

Per quanto riguarda l'habitat 15.21 va specificato che negli studi per l'aggiornamento della carta degli habitat nella ZSC/ZPS è indicata la sostituzione delle formazioni a *Spartina maritima* con quelle a *Salicornia veneta* (habitat 15.113). Va anche specificato che nella categoria 87.2c è incluso anche il laghetto detto "ex Enel".

L'area, pur con una superficie non particolarmente elevata, presenta 3 sistemi ecologici potenziali ben distinti a loro volta caratterizzata da habitat riferiti a serie dinamiche autonome. Infatti, in quest'area si possono individuare 3 diverse serie di vegetazione (Poldini & Vidali, 2010) ovvero:

- Serie della bassa Pianura padana orientale neutrobasi-fila della farnia e del carpino bianco (*Asparago tenuifolii-Quercus robur sigmetum*)
- Geosigmeto planiziale igrofilo della vegetazione perialveale della bassa pianura (*Salicion eleagni, Salicion albae, Alnion incanae*)
- Geosigmeto adriatico settentrionale alofilo della vegetazione lagunare (*Zoosteretum noltii, Chaetomorpha ruppium, Limonio-Spartineyrum maritimae, Thero-salicornietea, Puccinellio festuciformis-Arthrocnemum fruticosi, Juncetea maritimi*)

Il paesaggio vegetale è oggi profondamente modificato dalle trasformazioni avvenute negli anni. Alcune di queste hanno portato alla creazione di importanti sistemi di transizione alofili che danno ricetto ad habitat e specie di notevole interesse conservazionistico. Altre invece hanno subito fenomeni di rimaneggiamento recenti e sono in fase di ricolonizzazione da parte di specie alofile o ruderali. Rimangono ancora significative superfici a canneto che si sviluppano in un sistema caratterizzato dalle acque dolci, in connessione con il sistema fluviale del Timavo. Anche in questo caso vi è una progressiva ricolonizzazione da parte delle specie legnose: nelle situazioni favorevoli si tratta di *Salix cinerea, Salix alba* e *Populus nigra*, in quelle degradate da *Amorpha fruticosa*.

Come si evince dalla Tabella 7, la superficie maggiore è occupata da siti industriali attivi e dalle formazioni a ruderali autoctone a cui si aggiungono gli amorfeti. Va evidenziato che attualmente amorfina e robinia sono in diffusione, anche a discapito di canneti e di boschetti a *Salix alba*. Un aspetto peculiare è l'indicazione di vaste superfici dell'habitat 15.113, tutte esterne all'area di tutela ambientale (ad esclusione di 1,92 ha in sostituzione all'habitat 15.21 non più presente). Esse si trovano in buona parte nell'area della cassa di colmata relativa al progetto di escavo già approvato con le relative prescrizioni ambientali. Alcuni habitat sono quasi del tutto inclusi nell'area di tutela (es. 15.612) altri sono in parte (es. 53.11).

Fanerogame

Per le informazioni relative allo stato delle fanerogame e della presenza di *Pinna nobilis* nel tratto a mare prospiciente il porto di Monfalcone si rimanda al capitolo 7 relativo alla valutazione di incidenza ambientale. Di seguito, a completamento delle informazioni disponibili relative al tema delle fanerogame, si riporta un intervento discendente dal progetto Interreg Italia Croazia – SASPAS che sarà realizzato nel Comune di Monfalcone, al fine di contestualizzare la porzione del Golfo di Panzano in cui le fanerogame sono maggiormente presenti e oggetto di progressiva attenzione.

Il progetto si basa su due specifiche azioni che riguardano il trapianto di fanerogame marine e la posa di gavitelli "ecologici".

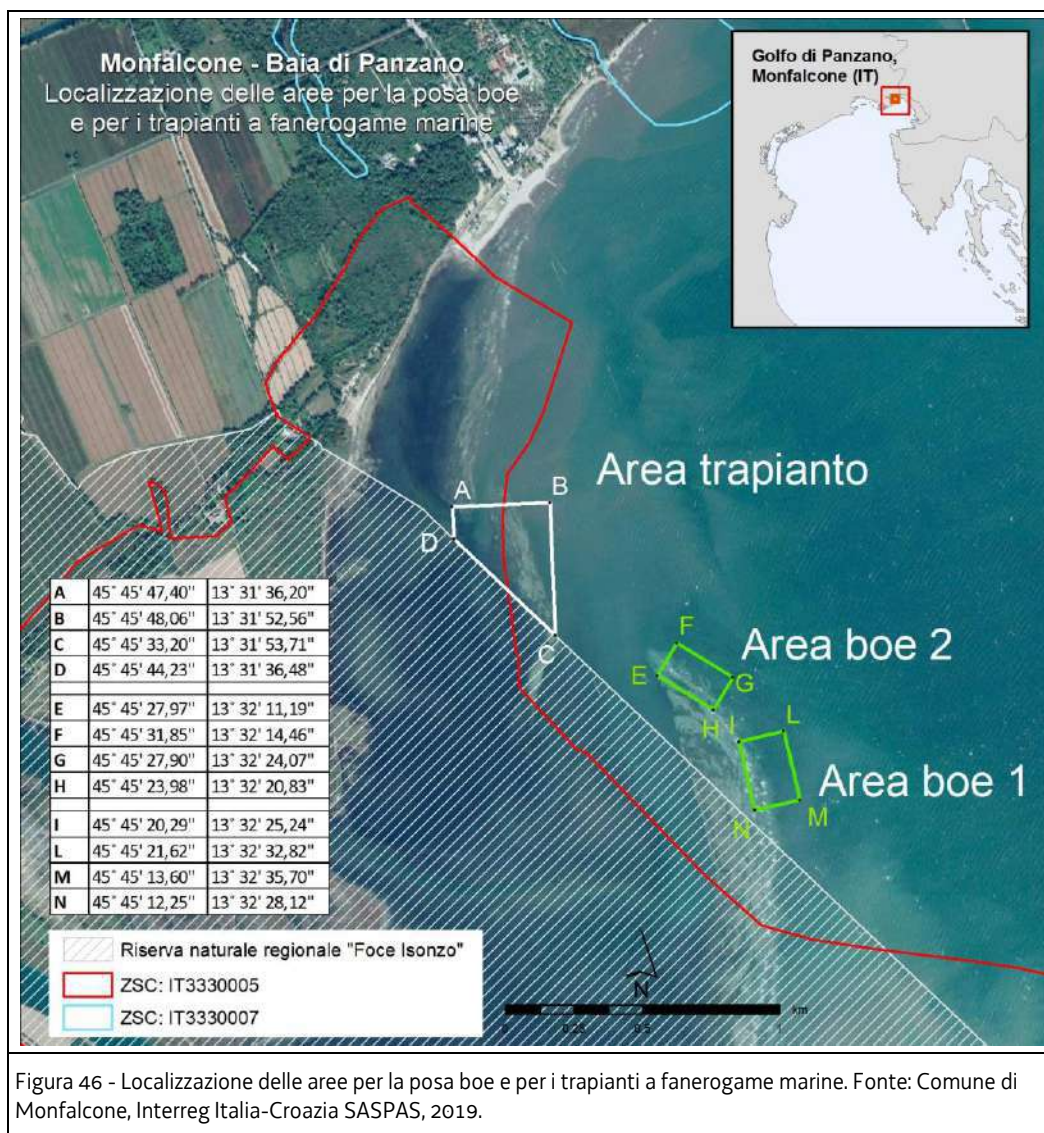
Il primo progetto "Trapianto fanerogame marine (*Cymodocea nodosa*)" prevede il trapianto di circa 200 zolle della macrofita *Cymodocea nodosa* che consiste nel formare due parcelle di trapianto, ognuna delle dimensioni di un quadrato di circa 10 m di lato. Le zolle saranno prelevate su prateria adiacente, in buono stato e ad elevata densità, in modo da consentirne il rapido ripristino grazie alla forte spinta colonizzativa della macrofita. Le aree di espanto e trapianto si trovano nei tratti di basso fondale già investigati durante la survey preliminare, su battenti dell'ordine di m 1,5 (planimetria di pagina seguente).

Tenuto conto della superficie in parola, le operazioni saranno condotte a mano, con apposito prelevatore. Per il trasporto delle zolle prelevate, dal sito donatore a quello ricevente (da poche decine a poche centinaia di metri, nel caso peggiore) potranno essere utilizzati mezzi nautici come quello rappresentato più oltre o semplici vasconi galleggianti, da spostare facilmente a mano, ognuno in grado di sostenere un'aliquota di zolle. Durante e dopo le operazioni di trapianto, che avranno la durata di 2-4 giorni in ragione delle condizioni meteo e mareali, non si rappresenterà alcun ostacolo alla navigazione, dal momento che l'attività è prevista in zona di basso fondale. Non di meno, si segnalerà opportunamente l'area di lavoro.

Si prevede di individuare la finestra operativa approssimativamente nel periodo compreso tra aprile e maggio 2020. Le azioni previste al sito di Monfalcone, facenti parte del programma INTERREG gestito dal comitato interregionale di controllo, hanno ricevuto assenso dalla Regione FVG, dopo verifica di significatività di incidenza ambientale e ottemperanza alle prescrizioni. Infine, i siti sono stati concordati con la Riserva Naturale Regionale Foce Isonzo.

La Planimetria che segue identifica l'area di progetto, nella Baia di Panzano, ove sono previste le azioni del progetto SASPAS, che includono un trapianto pilota di fanerogame marine e la posa stagionale di gavitelli "ecologici" finalizzati alla salvaguardia delle praterie a fanerogame marine.

Sono stati riportati inoltre i vertici dei poligoni, entro i quali saranno precisamente individuate le parcelle di trapianto (2 quadrati di m 10X10) e dove sarà posizionato il campo boe.



Il secondo progetto "Posa di gavitelli "ecologici", prevede la posa di n. 30 gavitelli ecologici, da posizionarsi su battenti dell'ordine dei 2-4 metri, per l'ormeggio temporaneo diurno di imbarcazioni di dimensioni limitate, orientativamente entro gli 8 metri. Le aree all'interno delle quali definire il punto per la posa del campo sono riportate nella planimetria della Figura 46 e sulle quali è stata ottenuta l'autorizzazione da parte della Regione.

Il campo boe ha due obiettivi specifici: a) spingere il piccolo diportista ad ormeggiare alle boe, esternamente alle praterie a fanerogame marine e b) ormeggiare alle boe su prateria, evitando di calare l'ancora. Per questi motivi l'intendimento è di posizionare il campo a cavallo di un limite di prateria, per abbracciare il duplice obiettivo.

Si ricorda che lo spirito non è quello di risolvere il problema degli ormeggi a Monfalcone o di limitare/incentivare gli ancoraggi in spiaggia, ma di testare un approccio integrato per la salvaguardia delle praterie e confrontarlo con altre differenti esperienze mediterranee ed adriatiche in vista delle linee guida da predisporre a fine progetto.

Il soggetto che gestirà il campo per il periodo estivo dovrà assicurare la manutenzione anche in termini di sicurezza. Si prevede di individuare la finestra operativa approssimativamente nel periodo compreso tra aprile e settembre 2021.

Caratteristiche del progetto:

- Dimensioni totali del campo boe: approx m 250 X 50;
- Gavitello di ormeggio: sferico o semi-cilindrico, in materiale sintetico, diametro minimo 50 cm, peso max kg 40;

- Segnalazioni ai 4 vertici del campo: luminose, con fanale LED compatto con alimentazione fotovoltaica sul vertice, altezza minima sul pelo cm 50;
- Cima: in poliestere affondante, con opportuno calumo ed eventuale jumper;
- Corpo morto o sistema analogo di ancoraggio: blocco in calcestruzzo, peso minimo 280 kg o fissaggio Manta-Ray o screw-anchoring.

6.3.3 Territorio

TRASPORTI ED INFRASTRUTTURE

Per la trattazione delle considerazioni relative alla tematica in oggetto si rimanda all'elaborato della variante localizzata del PRP di Monfalcone "Compatibilità dell'infrastruttura portuale con il sistema infrastrutturale stradale e ferroviario" (elaborato della variante localizzata P.5.9); lo studio analizza i collegamenti stradali e ferroviari in prossimità dell'ambito portuale ed al suo interno che si riferisce sia allo stato di fatto che di progetto e considera oltre all'assetto infrastrutturale anche i flussi dei veicoli ed il carico viabilistico delle singole arterie e strade e le capacità assorbimento viabilistico delle opere stradali e ferroviarie attuali e previste (cfr. Elaborato della variante localizzata P.5.9). Altro riferimento è il capitolo 3 "Lo scenario di sviluppo del layout portuale della variante localizzata" che contiene, oltre alla descrizione dei dati di traffico riferiti al porto, anche un inquadramento della rete infrastrutturale a servizio e connessa al porto commerciale. Informazioni sui traffici marittimi sono disponibili dallo studio specialistico della variante localizzata "Studio dei traffici" (elaborato della variante localizzata P.1.a).

SUOLO E SOTTOSUOLO

Inquadramento geologico e tettonico di scala regionale - lato terra

Lo schema delle unità orografiche del territorio regionale, riportato in Figura 47, è stato definito nel lontano 1888 da Marinelli e successivamente modificato da Carulli nel 2000, rimane sempre valido e attuale. Tale schema, è stato fatto proprio anche dai documenti conoscitivi del PTA e può essere considerato utile anche per la presente analisi.



Figura 47. Unità orografiche del Friuli Venezia Giulia. Fonte: Marinelli, 1888, modificato Carulli, 2000.

Il territorio regionale è stato distinto in unità orografiche aventi ciascuna una propria individualità geografica e geologica. Esse, procedendo da nord a sud e da ovest a est, sono:

1. la Catena Carnica o Paleocarnica, estesa in senso est-ovest, sviluppata dalla "linea della Gail", segmento del "Lineamento Periadriatico" in territorio austriaco, fino all'allineamento rettilineo delle valli Pesarina, Calda, Pontaiba, Pontebbana, alto Fella, è costituita quasi esclusivamente da terreni paleozoici;
2. le Alpi Carniche Meridionali (o Alpi Tolmezzine) più a sud della precedente, fino all'alto corso del Tagliamento, sono costituite in prevalenza da terreni mediotriassici poggianti su una base permotriassica;
3. le Alpi Giulie, ad est delle precedenti, dalle quali sono separate dal basso corso del torrente Fella, e a sud della Catena Paleocarnica fino alla Val Resia, impostata sull'omonima linea tettonica. Sono il dominio di prevalenti rocce triassiche con particolare sviluppo delle piattaforme carbonatiche ladino-carniche e noriche;
4. le Prealpi Carniche, sviluppate a sud del percorso montano del Tagliamento fino ai rilievi che si affacciano sull'alta Pianura friulana occidentale. Sono dominanti le rocce mesozoiche e cenozoiche fino ai depositi miocenici di molassa affioranti solo in questa unità orografica;
5. le Prealpi Giulie, prosecuzione orientale delle precedenti, ma con successioni mesozoiche non sempre simili, maggior sviluppo delle unità silicoclastiche eoceniche ed assenza dei depositi di molassa neogenica;
6. l'Anfiteatro glaciale o tilaventino (dal nome romano del Tagliamento), allo sbocco in pianura del maggior fiume regionale, formato, nelle sue espressioni più superficiali, dai depositi derivanti dall'avanzata e successivo ritiro del grande ghiacciaio würmiano;
7. la Pianura Friulana, prosecuzione orientale di quella veneta, estesa dal piede dei rilievi prealpini fino alla linea di costa dell'Adriatico è divisa in Alta e Bassa Pianura dalla "linea delle risorgive" (o dei fontanili) che, con l'affiorare della falda freatica più superficiale, marca la separazione fra i depositi alluvionali prevalentemente ghiaiosi e quindi permeabili, sviluppati a settentrione, da quelli più meridionali sabbioso-limosie limoso-argillosi, meno permeabili;
8. il Carso, marcato dal basso corso del fiume Isonzo al suo margine nord-occidentale ed esteso ad oriente fino alla costiera triestina-monfalconese ed al confine italo-sloveno (talora distinto dalla struttura del M. Ermada in Carso Goriziano, o monfalconese, e Carso triestino) è costituito esclusivamente da calcari di piattaforma cretacici e paleocenici con lembi di copertura di flysch eocenico.

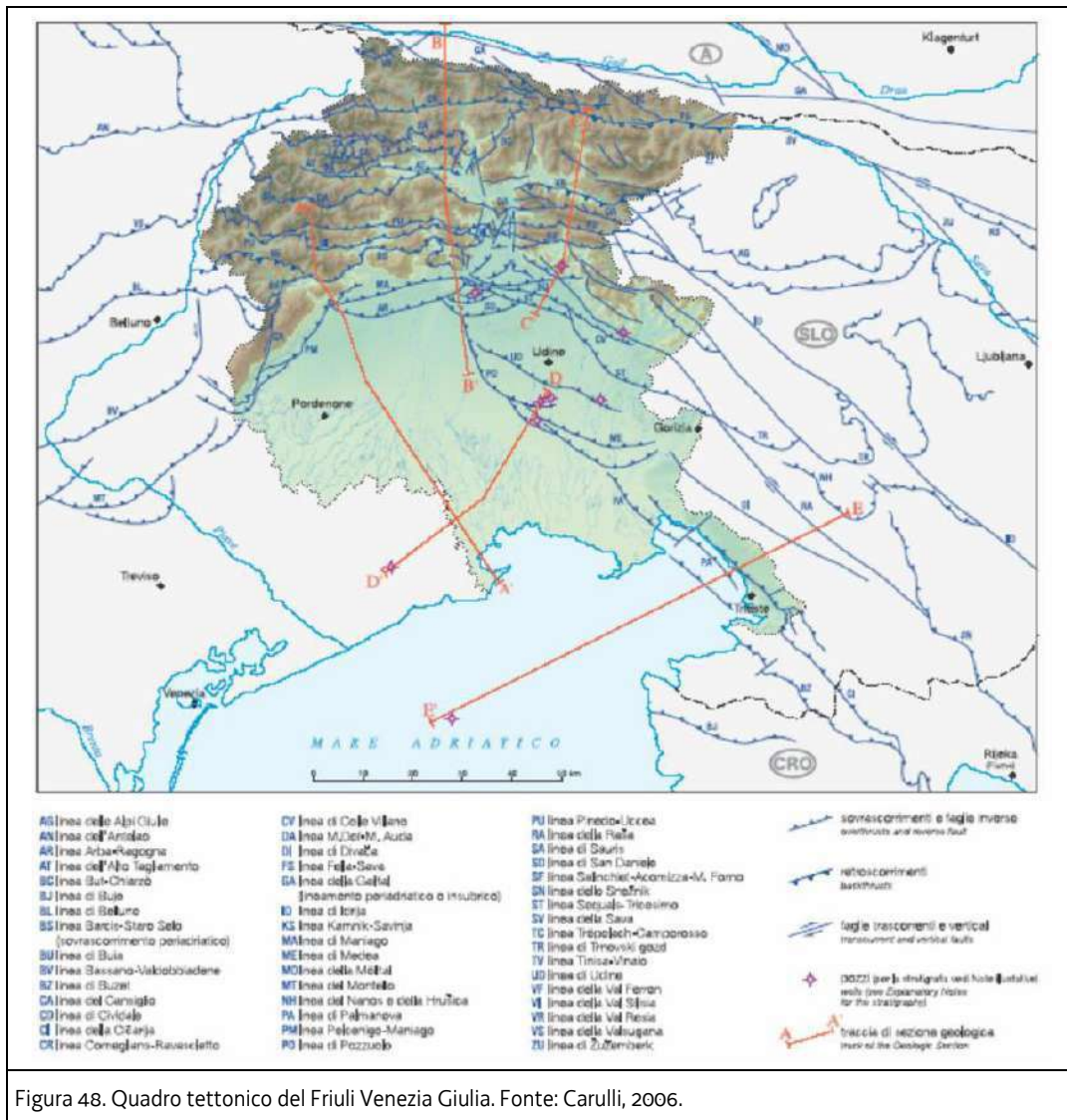


Figura 48. Quadro tettonico del Friuli Venezia Giulia. Fonte: Carulli, 2006.

Il quadro tettonico regionale riportato in Figura 48 è determinato dalla presenza di tre sistemi:

1. "dinarico" ad orientamento NW-SE di età paleogenica sviluppato nel settore sud-orientale;
2. "tilaventino" nell'area centro-settentrionale ad orientamento E-W formatosi tra il Miocene ed il Pliocene;
3. "valsuganese" ad orientamento NE-SW e NNE-SSW di età pliocenico-quadernaria presente nel settore più occidentale.

Il sistema dinarico è caratterizzato principalmente da accavallamenti aventi direzione NW-SE e piani immersi a NE e da faglie subverticali trascorrenti destre, la cui direzione è compresa tra NW-SE e NNW-SSE. Tali linee si ritrovano nel settore prealpino giuliano e nella Pianura Friulana centro-orientale e nel Carso.

Il PTA, nell'elaborato Analisi conoscitiva, fornisce importanti informazioni sul sistema tilaventino che interessa tutto il settore montano dell'area fino all'Alta Pianura Friulana. Esso rappresenta la prosecuzione orientale di quello valsuganese dal quale differisce, oltre che per la direzione, per la maggior entità del raccorciamento. Le strutture sono nordvergenti nella porzione più settentrionale della regione, corrispondente alla Catena Paleocarnica, mentre a meridione di essa sono prevalentemente sudvergenti.

Il sistema valsuganese interessa marginalmente la regione nel solo settore più occidentale, al confine con il Veneto e la parte più esterna della catena ed il sottosuolo della Pianura Friulana. Questo sistema presenta sovrascorrimenti a direzione ENE-WSW con superfici immerse a NNW.

Aspetti geologici di scala locale

La piana monfalconese rappresenta l'estremo limite sud-orientale della pianura alluvionale friulana, essa si trova a diretto contatto con il complesso calcareo, prevalentemente Cretacico, che costituisce il Carso triestino e goriziano.

La conformazione strutturale del Carso è quella di una dolce anticlinale che può essere assimilata alla struttura prealpina friulana. L'anticlinale presenta l'asse orientato secondo la direzione NW-SE, corrispondente a quella che è l'orientazione caratteristica delle strutture formatesi durante la fase dinarica dell'orogenesi alpina, e configurazione asimmetrica, con il fianco settentrionale più sviluppato e meno acclive e il fianco meridionale meno sviluppato e più acclive.

Gli strati presentano una direzione principale ESE-WNW ed immersione dominante secondo la direzione S-SW con inclinazione variabile dai 20°, rilevata nei pressi della statale a Monfalcone, ai 40° in corrispondenza di M.te S. Antonio nell'area di Lisert.

Nei pressi di Monfalcone, a sud della linea ferroviaria, gli strati calcarei immergono direttamente sotto ad una coltre di materiali incoerenti la cui potenza aumenta progressivamente in direzione del mare. Questi sedimenti, attribuibili al Quaternario medio-superiore, sono costituiti da un'alternanza di depositi alluvionali, marini e di transizione riconducibili alle variazioni della linea di costa avvenute nel Quaternario a causa di fenomeni connessi alle fasi glaciali (abbassamento relativo del livello marino) e interglaciali (innalzamento relativo del livello marino).

In superficie è stata rilevata una classazione del sedimento in funzione della percentuale di limo e argilla presente (Figura 49).

La genesi della piana monfalconese va collegata, tuttavia, agli episodi deposizionali del fiume Isonzo nel periodo compreso tra il postwurmiano e l'attuale.

Il fiume Isonzo rappresenta il principale corso d'acqua della zona, la sua foce, negli ultimi Secoli, è andata via via migrando dalla zona di Grado (I secolo d.C.), alla foce dell'Isonzato (XIII secolo d.C.), alla Sdobba (XVI secolo d.C.) ed infine alla Quarantia (1896) da dove è stato artificialmente ricondotto alla Sdobba (1938) per evitare l'interramento della Baia di Panzano.

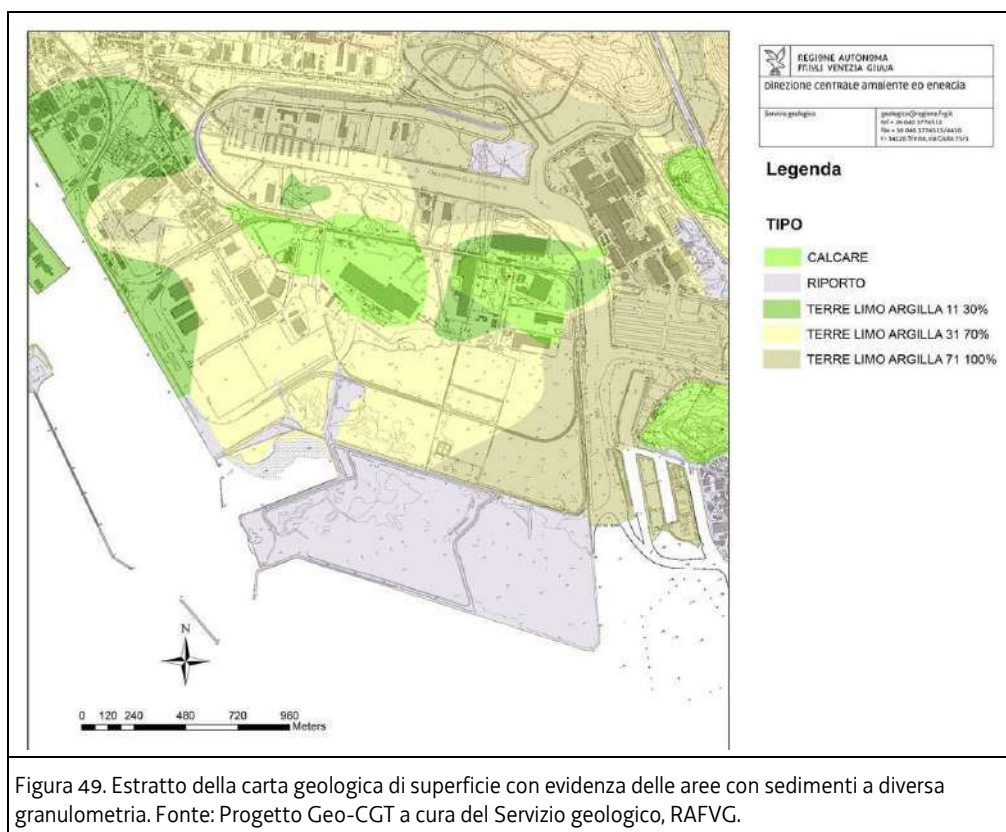
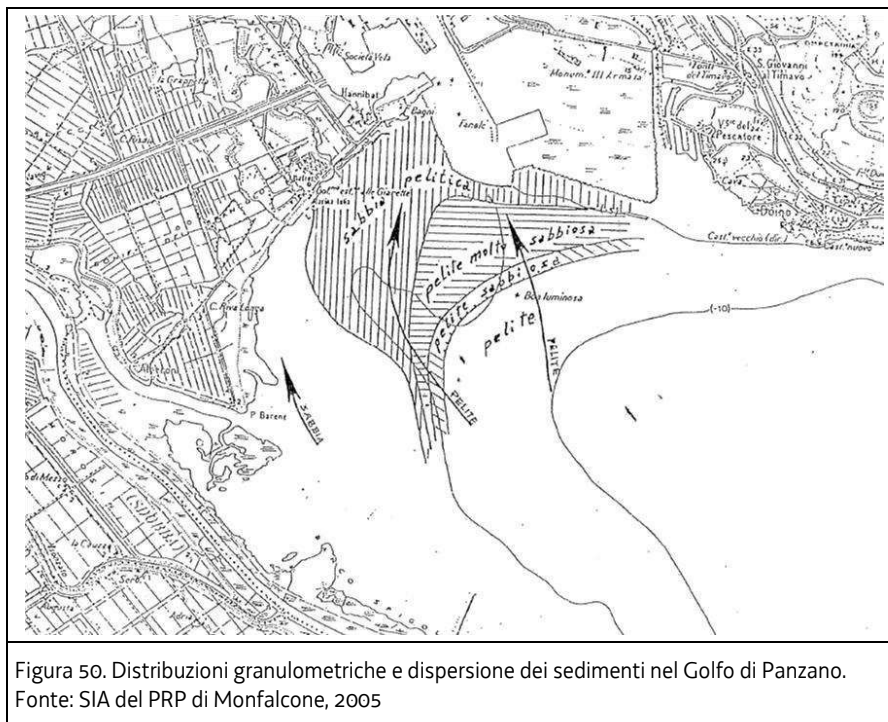


Figura 49. Estratto della carta geologica di superficie con evidenza delle aree con sedimenti a diversa granulometria. Fonte: Progetto Geo-CGT a cura del Servizio geologico, RAFVG.

La deposizione dei materiali trasportati dai fiumi è caratterizzata da una classazione dei sedimenti dovuta all'alternanza di periodi di maggiore e minore portata. Questa variazione di portate, oltre ad influire sul divagare dell'alveo fluviale, ha caratterizzato la serie stratigrafica alluvionale che si presenta con la caratteristica struttura lenticolare: sulla stessa verticale si ha il deposito, a più riprese, di materiali aventi peso e dimensioni differenti. La caratterizzazione litologica dell'area risulta, pertanto, a struttura embricata con eterogeneità granulometriche verticali e, in particolar modo, orizzontali con il deposito successivo di ciottoli e ghiaie seguiti da sabbie grosse e fini, da limi e argille con disposizione generale sottoforma di lenti a varia composizione percentuale, allineate in senso nord-sud e con lievissime inclinazioni (Figura 50).



Nel corso del tempo la morfologia della baia è stata profondamente modificata dall'intervento antropico. In questa baia si è proceduto al dragaggio del canale di accesso al porto e di un canale laterale e, oltremodo, all'escavazione del bacino di Panzano e alla costruzione della cassa di colmata, le cui scogliere di protezione sono state collocate sul fondale a 2-5 m di profondità.

Il Golfo di Panzano occupa la parte nord-orientale del Golfo di Trieste ed è limitato a est (da Marina di Aurisina alla foce del Timavo) dal Carso Triestino, a nord e ovest (dalle foci del Timavo a Punta Sdobba) dalle coste basse originate dai depositi dell'Isonzo e dal Timavo e a sud da una immaginaria linea congiungente Punta Sdobba con Marina di Aurisina.

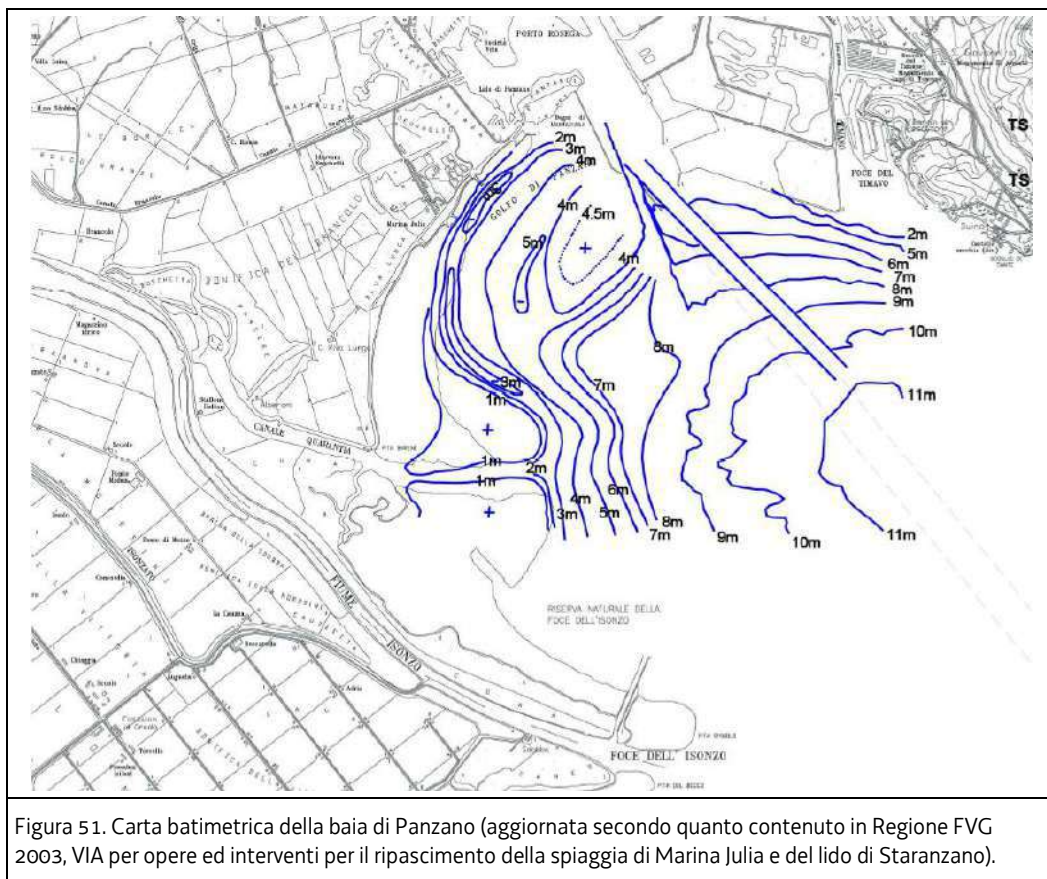
La costa nel tratto ad occidente del Canale di accesso al porto di Monfalcone è bassa, di natura prevalentemente sabbiosa e dai contorni irregolari, legata prevalentemente alla deposizione di sedimenti trasportati dal fiume Isonzo e alle opere di bonifica sulle paludi fra il Canale della Quarantia e Porto Rosega. È possibile dividere questo tratto di costa in 4 parti che da occidente ad oriente sono: dalla foce dell'Isonzo al canale di Quarantia, il lido di Staranzano fino al confine comunale fra Staranzano e Monfalcone, il Lido di Marina Julia fino alla Roggia Cavana e per ultimo il lido di Marina Nova.

Ad oriente del canale di accesso al porto di Monfalcone la costa è inizialmente bassa e lineare per tutta la lunghezza della cassa di colmata, regolarizzata dall'intervento antropico. Successivamente, dalla foce del Timavo, oltre il porticciolo del Villaggio del Pescatore fino a Marina di Aurisina, la costa diviene rocciosa e alta (Falesie di Duino, ecc.) intercalata dall'insenatura di Duino e dalla Baia di Sistiana. I fondali del Golfo di Panzano sono delimitati verso la parte meridionale dal conoide del fiume Isonzo che si approfondisce gradualmente verso sud-est con conseguente allontanamento su questa direttrice della batimetria di 1 e 2 metri dalla linea di riva. Questa morfologia si propone fin sopra lo sbocco del Canale della Quarantia, dove ad esempio all'altezza di Punta Barene la batimetria dei due metri è posta a circa 1600 metri dalla linea di riva. Più a nord la batimetria

dei 2 metri si porta più a ridosso della costa e all'altezza di Marina Julia è già a circa 100 m dalla riva mantenendo approssimativamente questi valori o valori inferiori fino all'altezza del centro motovelico Hannibal per poi allontanarsi leggermente per raccordarsi con i manufatti di protezione al canale di accesso. A oriente della foce del Timavo la batimetria dei due metri è a pochi metri o decine di metri dalla riva.

Nella zona di Marina di Aurisina ad esempio, i fondali si approfondiscono rapidamente, raggiungendo già a 170 m dalla riva la profondità di 10 m. Sul lato occidentale del Golfo di Panzano le acclività medie presenti sono dello 0,5% nel settore settentrionale e 0,7% in quello meridionale mentre sono di molto maggiori nel lato orientale. Le massime profondità raggiunte sono poste più verso la costa orientale e sono dell'ordine dei 13 m anche se all'interno della congiungente Punta Barene-foce del Timavo non vengono mai superati gli 8 metri (con eccezione del canale di accesso).

Il Golfo di Panzano è solcato dal canale di accesso al porto che si prolunga per 3 km dalla bocca di ingresso del Porto di Monfalcone ed ha una profondità attualmente variabile intorno ad una media di 10,50 metri. Sono poi presenti all'interno della baia delle depressioni o dei dossi con contorno parallelo alla linea di costa. Un dosso è ad esempio presente all'altezza dell'apertura a ovest del manufatto di protezione al canale di accesso e vede il fondale innalzarsi di poco meno di un metro rispetto ai meno di 4 metri circostanti. Alcuni avvallamenti che portano il fondale a -3 m o a -5 m sono presenti ad esempio all'uscita della Roggia Cavana o all'altezza della spiaggia di Marina Julia (Figura 51).



I fondali del Golfo di Panzano sono costituiti da una successione che procedendo da costa verso la parte centrale è così riassumibile (Figura 52):

- 1) Sabbie (sabbia >95%) da 0 a 2 m;
- 2) Sabbie pelitiche (sabbia 95-70%, pelite 5-30%) da 2 a 4-5 m;
- 3) Peliti molto sabbiose (sabbia 70-30%, pelite 30-70%);
- 4) Peliti sabbiose (sabbia 30-5%, pelite 70-95%);
- 5) Peliti (pelite >95%).

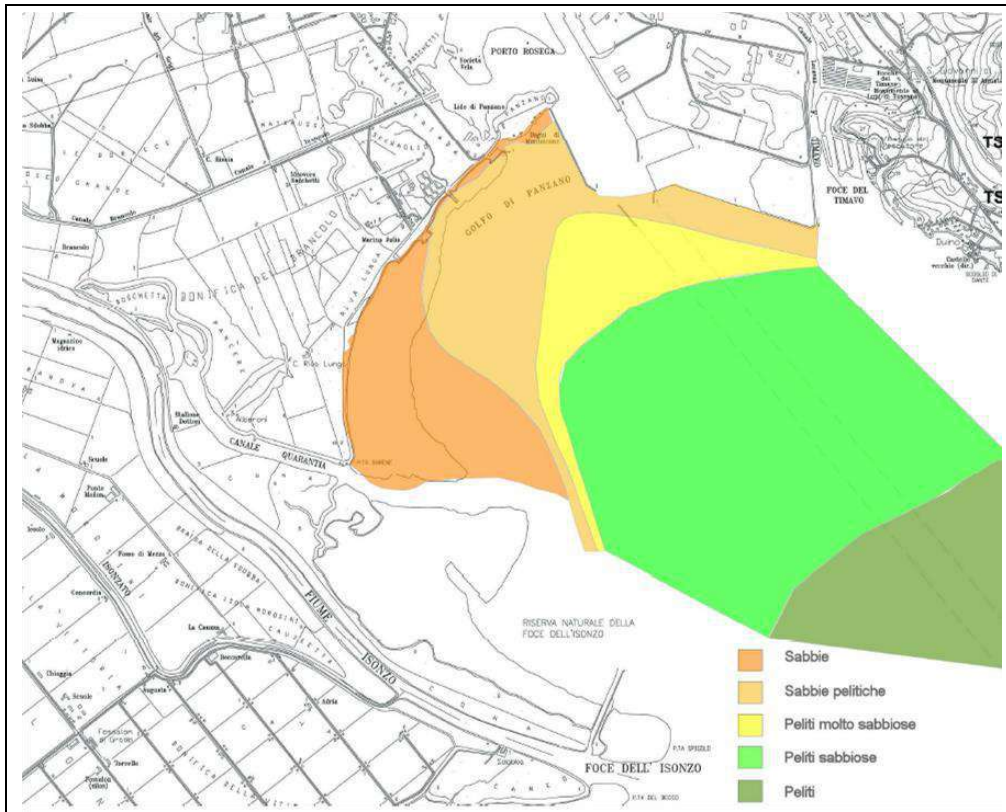


Figura 52. Distribuzione granulometrica dei sedimenti presenti nel Golfo di Monfalcone.

La Baia di Panzano è influenzata dagli apporti sedimentari del fiume Isonzo e in misura minore da quelli del fiume Timavo ed in pratica, visto l'andamento delle correnti e la loro intensità, funge da bacino di sedimentazione del materiale terrigeno portato a mare dall'Isonzo. In corrispondenza del delta del fiume Isonzo i sedimenti più grossolani sono presenti fino alla Quarantia dove le attuali sabbie isontine si mescolano con quelle pregresse, deposte quando il fiume poneva la sua foce in quella località. In successione, procedendo verso il largo, sono poi presenti le granulometrie più fini (peliti sabbiose e peliti) che costituiscono il sedimento prevalente del golfo di Panzano alle profondità superiori ai 6-7 m. Anche il fiume Timavo apporta una quantità di sedimenti limitatamente tuttavia alla zona di costa fra Monfalcone e Duino e riguarda le sole frazioni pelitiche data la natura carsica del fiume. Ad oriente di Duino, nei primissimi metri di profondità, si possono rinvenire anche sedimenti più grossolani (ghiaie, ciotoli) prodotti per abrasione marina della costa rocciosa ai piedi delle falesie. Nel Golfo di Panzano queste facies sabbiose e pelitico sabbiose ricoprono, con spessori via via in diminuzione da ovest verso est, depositi più antichi rappresentati da ghiaie alluvionali che caratterizzano i fondali più orientali della baia stessa in forma di dossi rilevati sul fondo di 1 m circa.

Dai sondaggi, eseguiti nell'area portuale di Monfalcone, emerge che il sottosuolo è caratterizzato da una successione di materiali granulari eterodimensionali in matrice coesiva, generalmente costituiti da sabbie medio-fini limose alluvionali interdigerati a limi e argille, anche torbose, di origine prevalentemente marina poggianti, ad una profondità di 12-13 metri, su ghiaie medio-fini. La stratigrafia della zona portuale si può riassumere come segue (Figura 53):

- sotto uno strato decimetrico di sedimenti marini fini costituiti da argille limose con sabbia è stata individuata una serie di interdigerazioni molto fitte di livelli limoso-sabbiosi e sabbiosi dallo spessore variabile tra i 3 e gli 8 metri;
- sotto questa serie è presente, con spessori da pochi decimetri a 6 metri, uno strato di argille a tratti sabbioso-limose;
- le argille poggiano su un banco di potenza ridotta (massimo 3 metri) di sabbie debolmente limose;
- dai 12-14 metri di profondità, fino alla profondità massima raggiunta dai sondaggi, sono presenti ghiaie con ciotoli in matrice coesiva, sostanzialmente limosa debolmente argillosa.

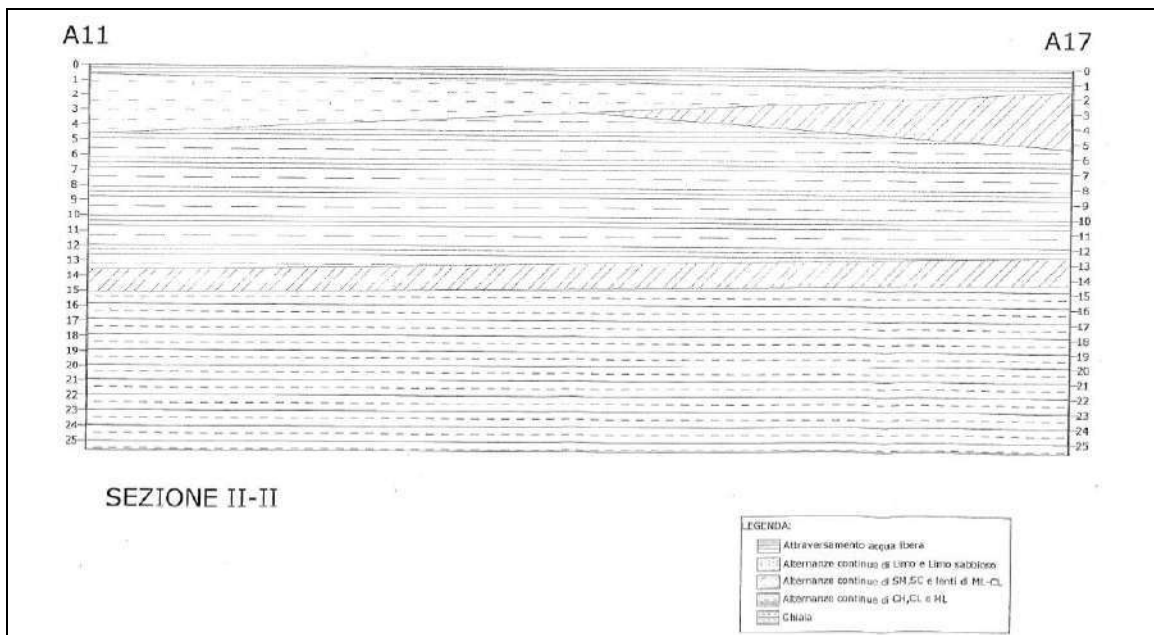


Figura 53. Esempio di sezione tipo, derivata dai sondaggi eseguiti nel 2002, per la caratterizzazione geotecnica del Porto di Monfalcone. Fonte: Laboratorio di Geotecnica dell'Università di Trieste.

Dal punto di vista geomorfologico, l'area presenta una marcata caratteristica di antropizzazione, sono infatti piuttosto scarsi gli elementi naturali presenti. Tutti gli affioramenti calcarei sono stati infatti spianati nel corso degli anni, mentre l'attuale area portuale si presenta come un'unica superficie asfaltata. Le aree della cassa di colmata, indicate come terrapieno nella cartografia (Figura 54), sono perimetrare da arginature.

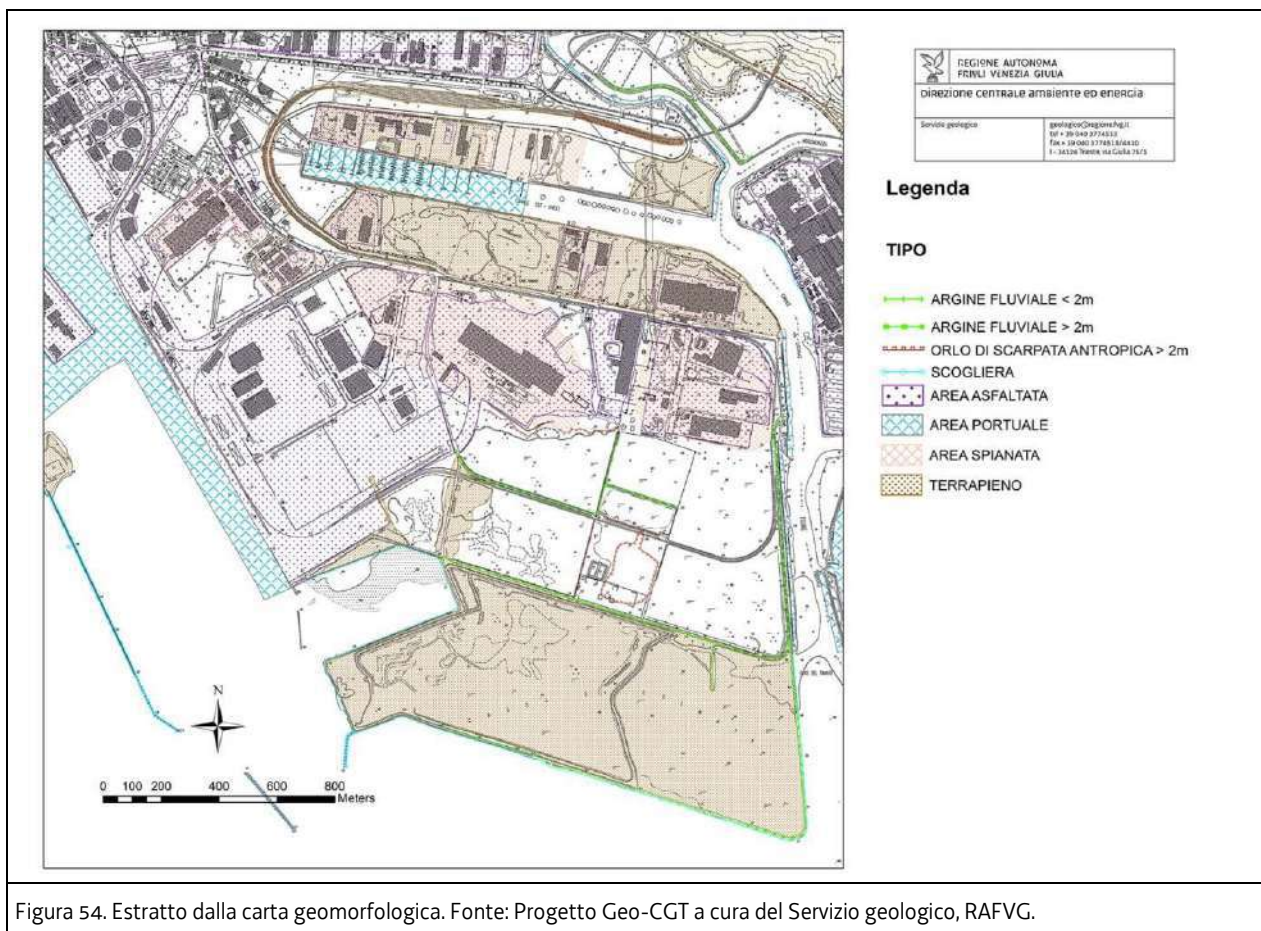


Figura 54. Estratto dalla carta geomorfologica. Fonte: Progetto Geo-CGT a cura del Servizio geologico, RAFVG.

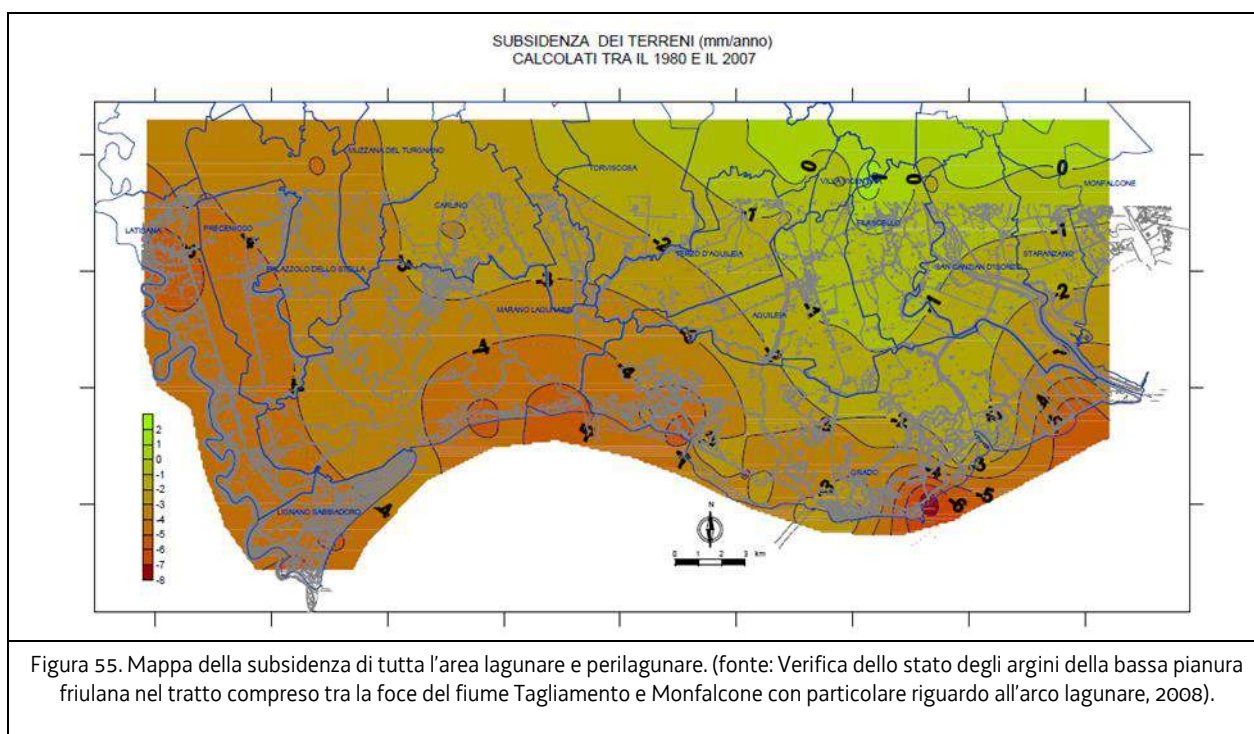
Subsidenza

Per subsidenza si intende ogni movimento di abbassamento verticale della superficie terrestre, indipendentemente dalla causa che lo ha prodotto, dallo sviluppo areale e dall'evoluzione temporale del fenomeno, dalla velocità di spostamento del terreno e dalle alterazioni ambientali che ne conseguono.

L'abbassamento del suolo può essere legato a cause naturali, quali i processi tettonici, i movimenti isostatici e le trasformazioni chimico-fisiche (diagenesi) dei sedimenti per effetto del carico litostatico o dell'oscillazione del livello di falda. Inoltre alcuni aspetti dell'attività antropica possono influenzare in modo considerevole il fenomeno o addirittura determinarne l'insacco.

La subsidenza indotta dall'uomo si esplica generalmente in tempi relativamente brevi (al massimo alcune decine di anni), con effetti che possono compromettere fortemente opere ed attività umane, nel caso in cui non si intervenga preventivamente con azioni di controllo e gestione. Le cause più diffuse sono essenzialmente lo sfruttamento eccessivo delle falde acquifere, l'estrazione di idrocarburi, le bonifiche idrauliche. Il grado di urbanizzazione e industrializzazione di un'area "sensibile" alla subsidenza può quindi sia influenzare tale fenomeno, sia esserne condizionato

Nella zona di studio, l'intensità del fenomeno naturale è stata aggravata dall'azione antropica esercitata mediante l'estrazione dei fluidi dal sottosuolo: negli ultimi decenni l'estrazione dei fluidi e le bonifiche, che hanno interessato tutto l'arco lagunare, hanno accelerato i processi di costipamento dei terreni. Il processo di subsidenza analizzato nel periodo 1980-2007 interessa tutta l'area lagunare con particolare riferimento all'arco costiero. Le zone maggiormente soggette a subsidenza si riscontrano nel comprensorio di Grado (oltre 7 mm/anno) e, in misura poco minore (6 mm/anno circa), nell'area prossima alla foce dell'Isonzo (Figura 55).



Il Comune di Monfalcone rientra nell'elenco regionale dei comuni soggetti a subsidenza (Figura 56).

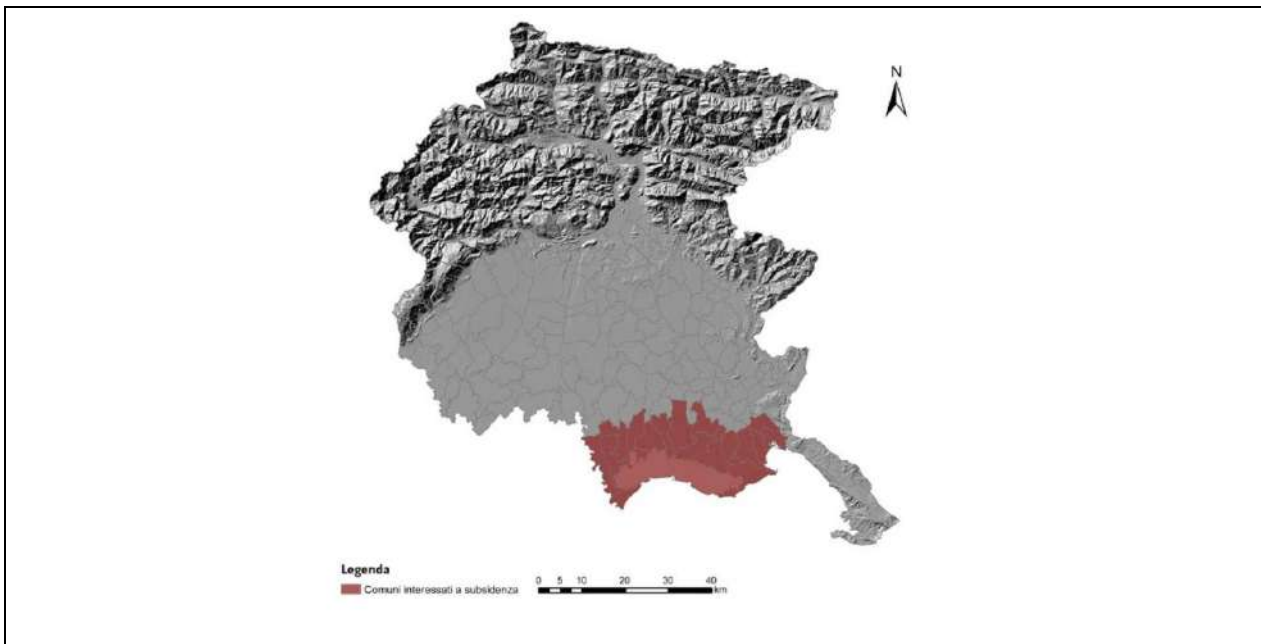


Figura 56. Mappa dei Comuni interessati da subsidenza (fonte: Servizio geologico RAFVG).

Uno studio interferometrico satellitare realizzato dal Ministero dell’Ambiente all’interno del Piano Straordinario di Telerilevamento, quantifica l’entità degli spostamenti legati alla subsidenza dell’ambito portuale di Monfalcone per il periodo 2011-2014 utilizzando i dati della costellazione satellitare COSMO-SkyMed in orbita ascendente (Figura 57).

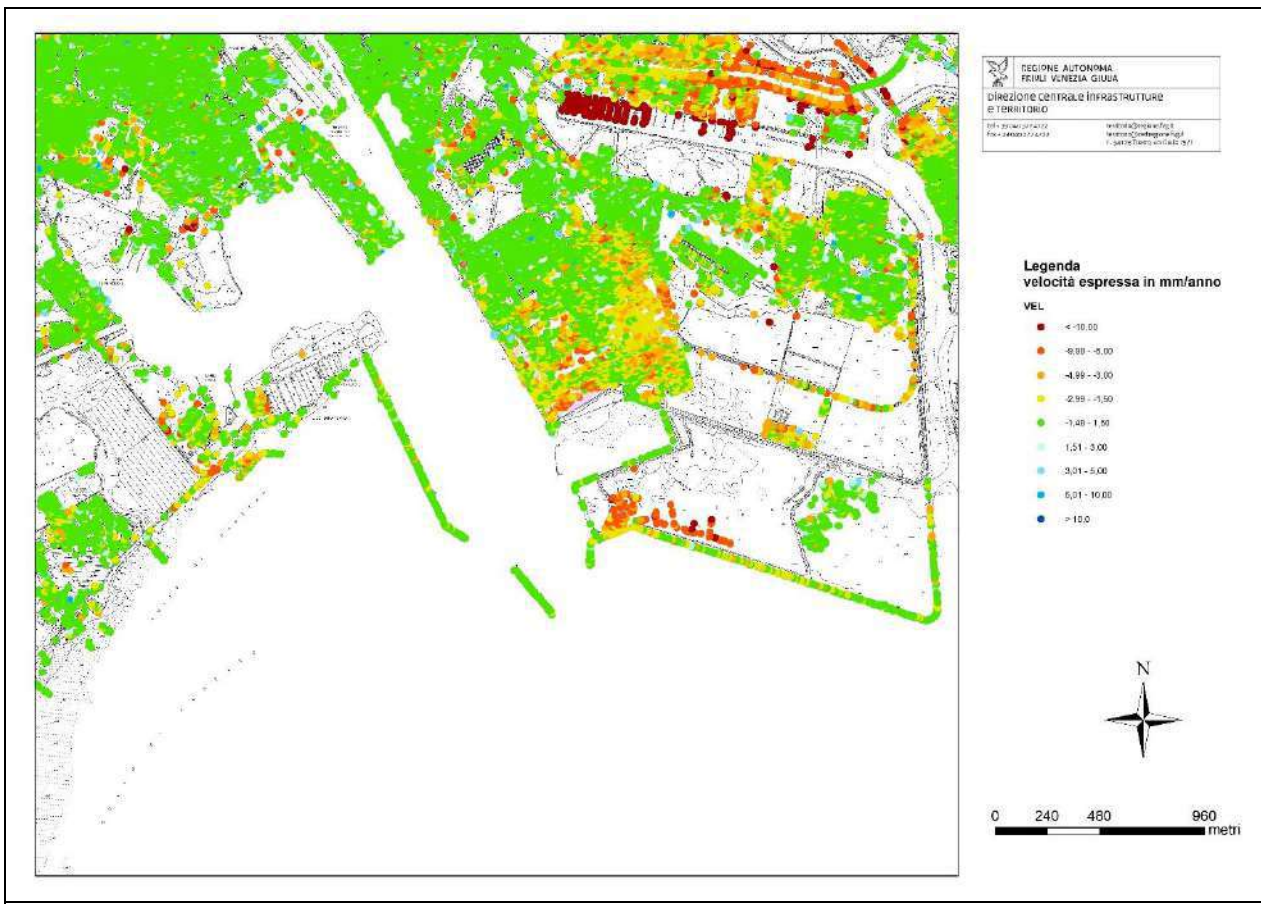


Figura 57 . Velocità media annua di spostamento lungo la linea di vista del satellite per il periodo 2011 – 2014, valori negativi, in rosso,

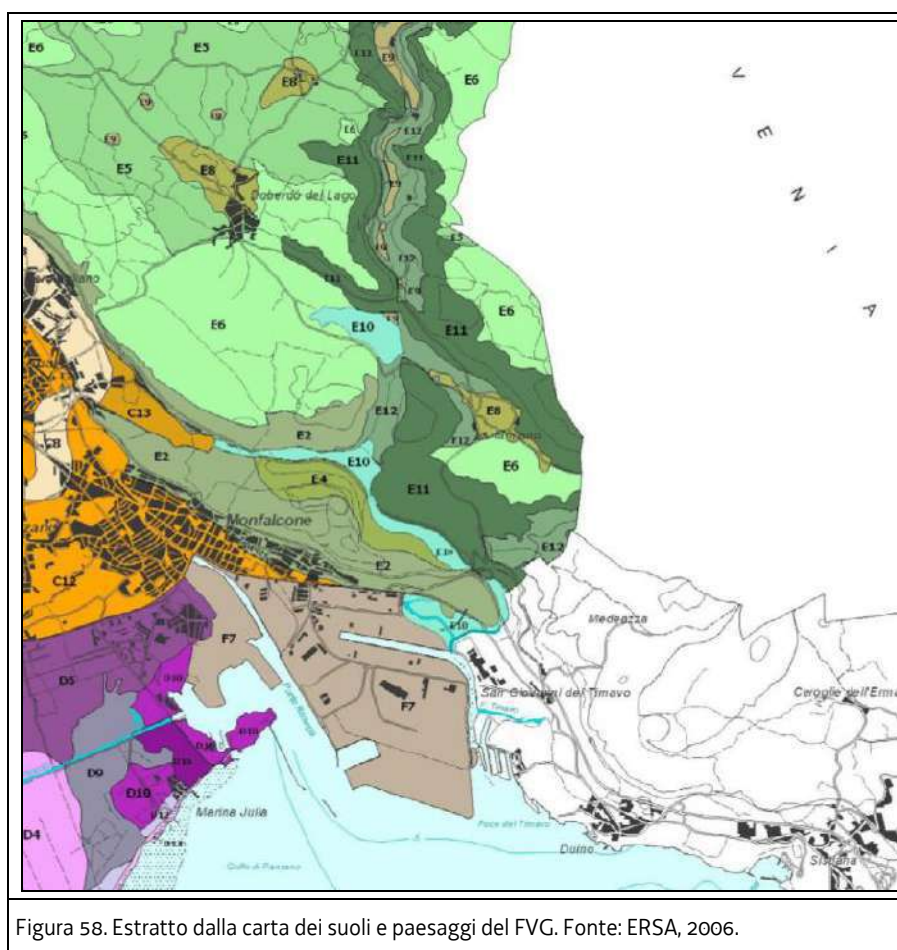
indicano abbassamenti (fonte: Ministero dell'Ambiente, Piano Straordinario Telerilevamento).

Aspetti pedologici di scala locale

L'esame della Carta dei suoli e paesaggi del Friuli Venezia Giulia in scala 1:50.000 (ERSA, 2006) (Figura 58), evidenzia come tutta l'area portuale monfalconese appartenga all'unità cartografica F7 "Zone di riporto – Suoli fortemente rimaneggiati", caratterizzata da materiale di riporto con morfologia pianeggiante. Si tratta di un'unità di transizione verso il sistema della pianura alluvionale che può essere divisa in due aree: quella del Lisert e quella del porto di Monfalcone.

Il Lisert appare oggi molto rimaneggiato anche se caratterizzato da rinaturalizzazione spontanea tipica degli ambienti umidi di acqua dolce, subalofili e alofili, questi ultimi concentrati nella cassa di colmata più esterna.

L'area del porto è completamente rimaneggiata e ricca di vegetazione ruderale.



Aspetti geotecnici di scala locale

Il Porto di Monfalcone è collocato in un'area la cui genesi è prevalentemente connessa ai depositi del fiume Isonzo. I sedimenti sono dovuti ad alternanze di depositi alluvionali, marini e di transizione.

Gli strati rocciosi calcarei dei complessi del Carso triestino e goriziano, affioranti in zona della strada statale a monte del porto, in ambito di zona portuale sono già così profondi da non costituire, nella quasi totalità dei casi, elemento caratterizzante ai fini geotecnico - fondazionali.

L'area portuale è pertanto costituita dai materiali tipici della serie alluvionale del conoide di deiezione del fiume Isonzo, con sedimenti ghiaioso-sabbiosi alternati da quelli limo-argillosi.

I sondaggi e le indagini geofisiche hanno consentito di definire la stratigrafia prevalente dell'area, così individuabile nelle sue linee generali:

- strato superficiale di sedimenti marini fini, costituiti da argille limose molto soffici, di importanza minore ai fini costruttivi;
- strato di spessore 0,3 - 4,0 metri di sabbia sovrastante un livello con alternanza non regolare di limi/argille e sabbie fini, con presenza di incisioni di canali e probabili faglie; in questo strato la concentrazione di sostanza tossiche, di metalli pesanti e di altri elementi chimici è risultato, in analisi in zona portuale, in percentuale inferiore ai limiti oltre il quale sarebbe da considerarsi come tossico - nocivo;
- livello sottostante ghiaioso di piana alluvionale e/o deltizia.

Lungo i bordi delle banchine esistenti, in particolare, ed in altre zone è da segnalare l'alterazione antropica con presenza, anche fino a quote di 15-20 metri di profondità, di materiali, generalmente litoidi, di varie dimensioni.

Ai fini costruttivi, la prevalenza di strati sabbiosi e addirittura ghiaiosi a profondità maggiori indica che il problema dei cedimenti di grandi opere infrastrutturali si presenta contenuto.

È pertanto lecito per opere di grande dimensione, quali banchine o piazzali, considerare la possibilità di avere soluzioni fondazionali di tipo diretto, ovviamente predisponendo i dovuti imbasamenti.

Opere più puntuali, o soggette a carichi localmente più rilevanti, quali vie di corsa di gru, o costruzioni speciali in elevazione, potranno più convenientemente essere risolte con ricorso a fondazioni profonde. Per quest'ultime la tipologia di realizzazione potrà essere sia di tipo trivellato che infisso, con una limitazione a quest'ultima tipologia in presenza dei sopra ricordati ammassi litoidi artificiali che di fatto ne impedisce la infissione.

Ai fini della valutazione delle portanze, da calibrare ovviamente in relazione agli specifici sondaggi o ad altri tipi di indagine locale, potrà farsi conveniente riferimento a parametri geotecnici connessi alle caratteristiche prevalentemente granulari dei terreni.

Pertanto, tranne i casi in cui si individuassero lenti significative di materiali coesivi, potranno risultare valide ai fini applicativi le informazioni tratte da analisi granulometriche sui campioni estratti dai carotaggi continui, oltre ovviamente alla semplice analisi visiva diretta dei campioni effettuate²⁸, corredate dalle prove penetrometriche SPT in sito.

La valutazione teorica delle portanze, sia di fondazioni dirette che di pali trivellati (la portanza di pali battuti possono essere desunte dai dati sperimentali di infissione), risulta di più semplice determinazione se correlata direttamente alla stima dell'angolo di attrito dei vari strati, a sua volta desunto dai valori delle prove (SPT o di altra caratteristica).

Per quanto riguarda opere coinvolgenti sistemazioni di superficie, quali piazzali o zone di transito di altra natura può avere rilevanza geotecnica anche lo strato più prossimo alla superficie che per opere con maggior impegno statico ha invece scarsa importanza.

Tale strato, prevalentemente limoso-argilloso, presenta le seguenti caratterizzazioni geotecniche:

- peso di volume naturale: 15,5 - 18,7 kN/m³;
- percentuale di sabbia: < 5% del peso totale;
- percentuale di argilla: 27 - 50 % del peso totale;
- resistenza al taglio non drenata (Cu): 2,6 - 18 kN/m².

Tale caratterizzazione richiederà in fase di realizzazione dei piazzali di prevedere gli accorgimenti necessari a ripartire i carichi, qualora rilevanti, agli strati sottostanti aventi qualità statiche di scarsa affidabilità.

Maggiori approfondimenti sono reperibili nella "Relazione geotecnica relativa ai terreni di fondazione delle opere portuali da realizzare in attuazione del variante al piano regolatore portuale" redatta dall'Università degli studi di Trieste su incarico dell'Ufficio del Genio Civile OO.MM. di Trieste del 2002.

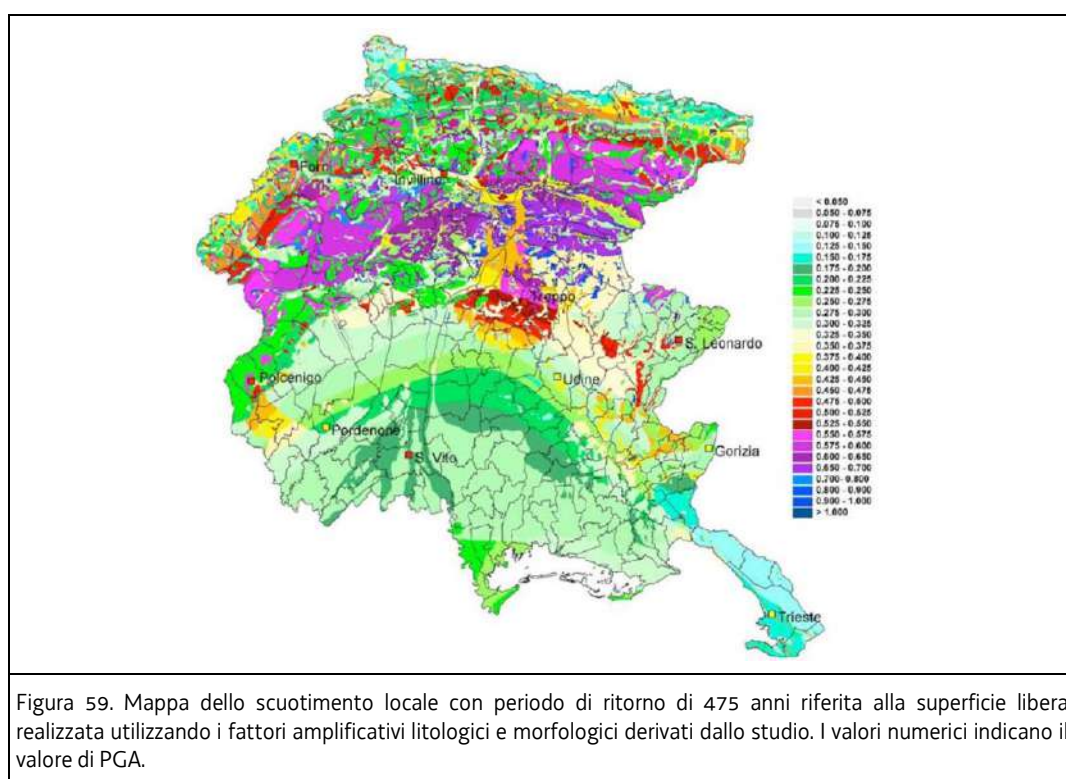
²⁸ Informazioni tratte dallo Studio di impatto ambientale del PRP di Monfalcone, 2005.

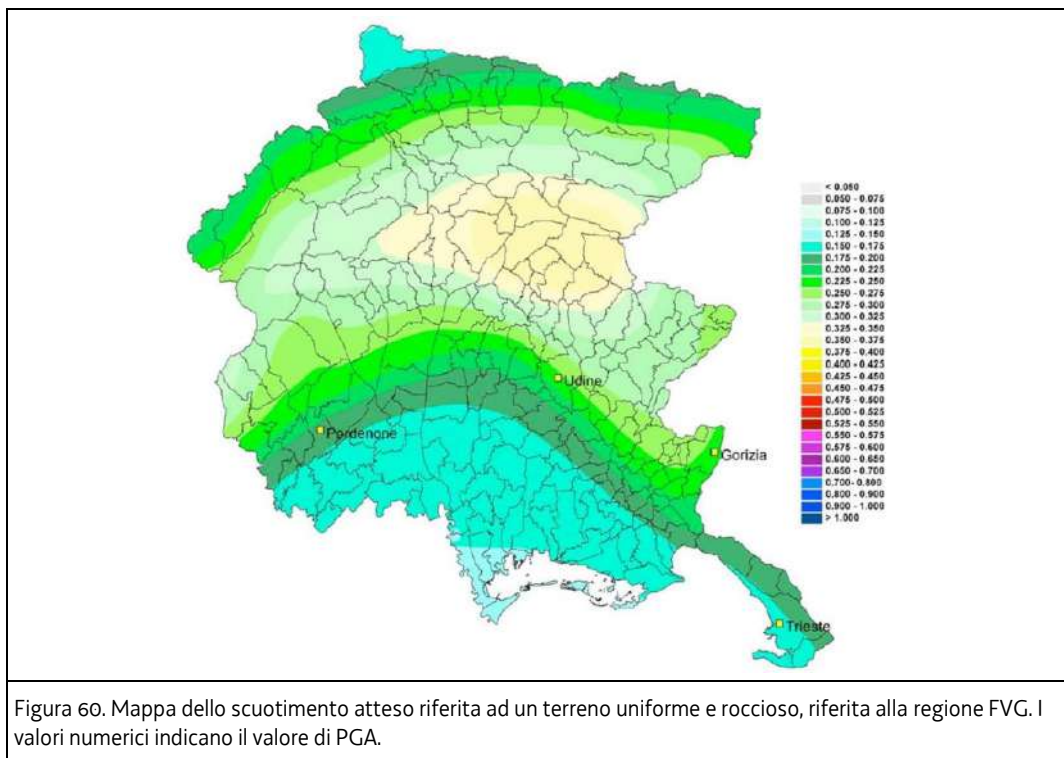
Pericolosità idraulica

I documenti e strumenti vigenti di riferimento per l'analisi e la definizione della pericolosità idraulica sono il Piano di gestione del rischio di alluvione del distretto idrografico delle Alpi orientali e il Piano stralcio per l'assetto idrogeologico dei bacini regionali (PAIR). Le previsioni derivanti da tali strumenti sono state articolate ai paragrafi 5.1.2. "Piano di gestione del rischio di alluvione del distretto delle Alpi orientali (PGRA)" e 5.1.3 "Piano stralcio per l'assetto idrogeologico (PAIR) dei "bacini idrografici dei tributari della laguna di Marano - Grado, ivi compresa la laguna medesima, del torrente Slizza e del Levante".

Pericolosità sismiche

La mappa finale realizzata nell'ambito dello studio "Riclassificazione sismica del territorio della Regione Friuli Venezia Giulia ai sensi dell'Ordinanza 3274 del 20/03/03 della Presidenza del Consiglio dei Ministri" rappresenta lo scuotimento atteso tenendo conto dell'amplificazione locale dovuta sia all'effetto litologico che a quello morfologico (Figura 59). Per tale realizzazione, i fattori amplificativi per effetto litologico e morfologico sono stati moltiplicati ed applicati ai valori di scuotimento attesi su roccia (Figura 60).





L'area di massima pericolosità è risultata la fascia centrale della regione dove sono attese accelerazioni anche superiori a 1 g (9.8 m/sec^2). Lo studio è stato consegnato all'Amministrazione regionale nell'ottobre 2006.

In sismica si parla di accelerazione che definisce lo scuotimento locale atteso per una certa zona, tale valore è stato definito con più termini, quali a_g , a_{max} e PGA^{29} . I tre termini si riferiscono alla stessa grandezza, vale a dire il valore massimo (o picco) di accelerazione del suolo attesa; a_g è il termine usato nella normativa, a_{max} è usato nei documenti scientifici in italiano che accompagnano gli studi di pericolosità sismica, PGA è il termine nella letteratura scientifica internazionale.

Il passo successivo è stato la DGR 845/2010, "Classificazione sismica del territorio del Friuli Venezia Giulia".

La suddetta proposta di classificazione sismica è stata predisposta dal Servizio geologico della Direzione centrale ambiente e lavori pubblici in osservanza della OPCM 3519/2006 e tenuto conto dei risultati del documento "Riclassificazione sismica del territorio della Regione Friuli Venezia Giulia ai sensi dell'ordinanza 3274 del 20 marzo 2003 della Presidenza del Consiglio dei Ministri", elaborato in data ottobre 2006 dal Dipartimento di Scienze geologiche, Ambientali e Marine dell'Università degli Studi di Trieste, dal Dipartimento di Georisorse e Territorio dell'Università degli Studi di Udine e dall'Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale di Trieste (OGS).

Nella proposta di classificazione sismica:

- si è assegnato ciascun Comune ad un'unica zona sismica corrispondente al valore della sollecitazione sismica nel sito del Capoluogo comunale;
- si sono assegnati i Comuni della Regione alle zone sismiche 1 e 2, quali aree di "alta sismicità", ed alla zona sismica 3 quale area di "bassa sismicità";
- non è stata assegnata ad alcun Comune la zona sismica 4, in quanto le norme tecniche per le costruzioni di cui al DM 14 gennaio 2008 riportano, nei territori comunali che ai sensi della deliberazione della Giunta regionale n. 2325/2003 ricadono in zona 4, valori di sollecitazione sismica superiore al valore di riferimento della zona 4 secondo l'OPCM 3519/2006;

²⁹ Il Peak ground acceleration (PGA) è la misura della massima accelerazione del suolo indotta dal terremoto e registrata dagli accelerometri.

- non si è ritenuto, in considerazione dei valori di sollecitazione sismica di cui al citato DM 14 gennaio 2008, di individuare determinate aree di bassa sismicità del territorio regionale come previsto dall'articolo 7, comma 8, della legge regionale 16/2009.

Il territorio regionale è stato suddiviso in tre zone, come evidenziato nella Figura 61 che segue.

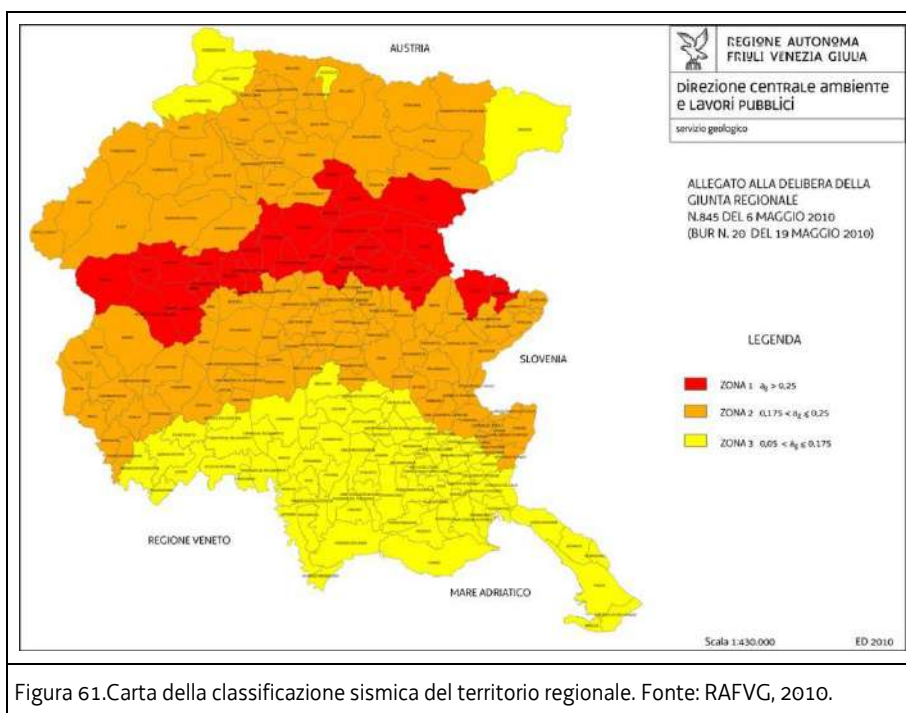


Figura 61. Carta della classificazione sismica del territorio regionale. Fonte: RAFVG, 2010.

Il comune di Monfalcone rientra nella zona 3.

Il progetto europeo Share (Seismic Hazard Harmonization in Europe) ha presentato nel 2013 le nuove mappe di pericolosità sismica armonizzata dell'Europa. Queste mappe sintetizzano lo stato di avanzamento delle conoscenze sulla pericolosità sismica in tutta Europa, sia in termini di dati di base che in termini di metodi di calcolo. Le mappe presentano stime di pericolosità sismica per diversi periodi di ritorno, da 100 fino a 5000 anni, per tutta Europa (Figura 62).

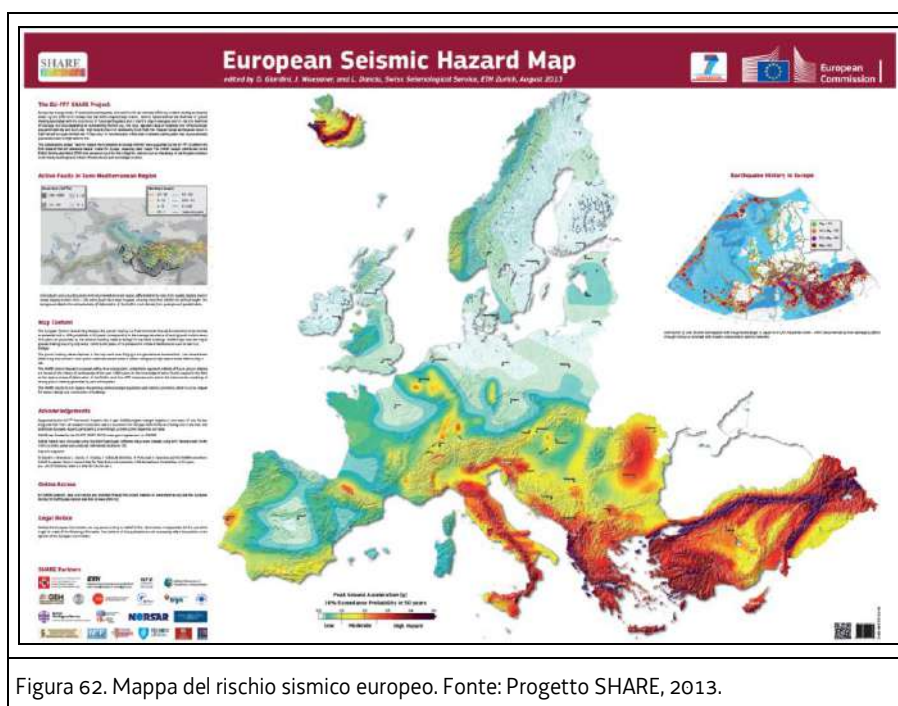


Figura 62. Mappa del rischio sismico europeo. Fonte: Progetto SHARE, 2013.

All'interno del progetto sono stati realizzati: il catalogo europeo dei terremoti, il database delle faglie attive e la mappa della distribuzione della massima magnitudo attesa.

Il database Europeo delle Faglie Sismogeniche (EDSF), ovvero di quelle faglie in grado di generare un terremoto, è stato compilato all'interno del Work Package 3, Task 3.2. Il database comprende solo le faglie ritenute in grado di generare terremoti di magnitudo superiore a 5.5 ed è finalizzato ad assicurare un input omogeneo per la creazione di mappe di scuotimento nell'area Euro Mediterranea. Il database è gestito dall'INGV (Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia). Sono state riconosciute 1128 faglie, identificate come sorgenti sismogenetiche, in tutta l'area di studio. Due di queste, identificate con il codice rispettivamente ITCS100 (Figura 64) ed ITCS101 (Figura 65) interessano l'area del Golfo di Trieste (Figura 63).

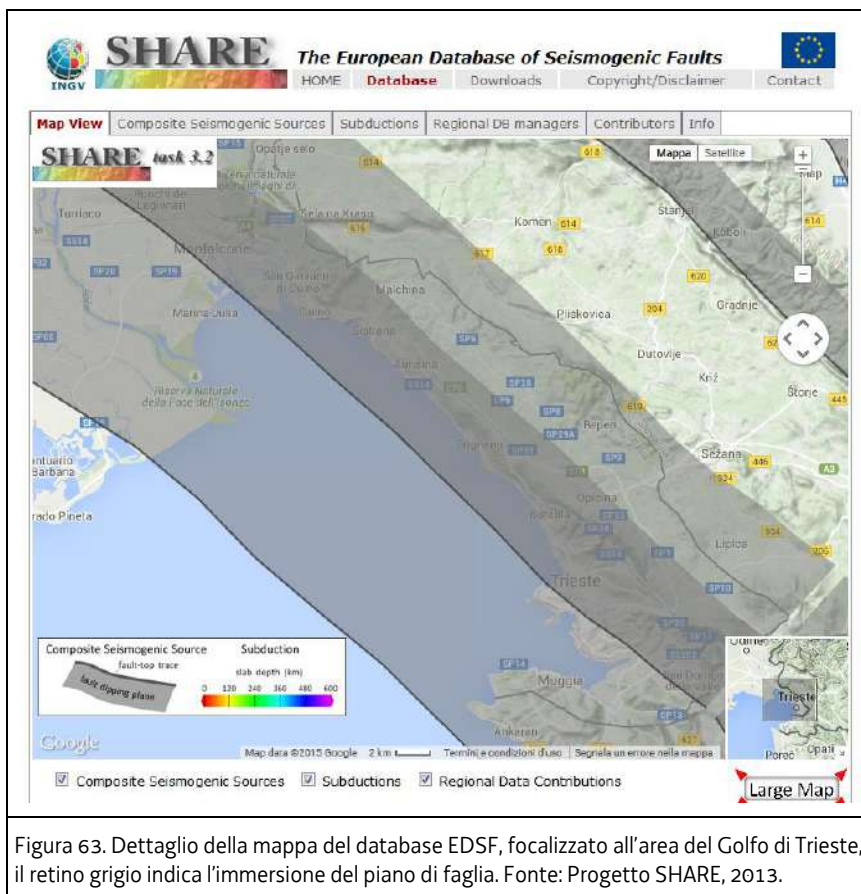


Figura 63. Dettaglio della mappa del database EDSF, focalizzato all'area del Golfo di Trieste, il retino grigio indica l'immersione del piano di faglia. Fonte: Progetto SHARE, 2013.

Tali faglie, come emerge dal confronto della Figura 63 sono note da tempo come elementi tettonici presenti sul terreno, tuttavia la loro potenziale sismogenicità è stata palesata con i risultati del progetto Share, confermati anche nella versione più aggiornata del DISS 3.1.1 (database faglie sismogeniche) pubblicato nel 2015 dall'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV).

La posizione esatta e l'attività di tali lineamenti tettonici non è tuttavia definita con precisione, pertanto non si è nelle condizioni di poter definire delle aree di rispetto edificatorio così come previsto dalla legge regionale 27/88, mentre si è dell'avviso che per le infrastrutture strategiche sia importante approfondire le conoscenze al fine di posizionare e dimensionare correttamente, dal punto di vista sismologico, tali strutture.



General information

| | |
|-----------------------|--|
| Region | Central Mediterranean |
| Code | ITCS100 |
| Name | Northern Trieste Gulf |
| Compiler(s) | Kastelic V.(1), Burrato P.(1), Busetti M.(2) |
| Contributor(s) | Kastelic V.(1), Burrato P.(1), Busetti M.(2) |
| Created | 28/04/2011 |
| Updated | 28/04/2011 |

Parametric information

| Parameter | Qual. Evidence |
|-----------------------------------|--|
| Min Depth (km) 1 | EJ Inferred from regional geologic considerations. |
| Max Depth (km) 15 | EJ Inferred from geological observations and regional earthquake data. |
| Strike (deg) 320 - 350 | LD Based on geologic and structural data. |
| Dip (deg) 50 - 60 | LD Based on seismic profile, geologic and structural data. |
| Rake (deg) 130 - 160 | EJ Inferred from regional structural data. |
| Slip Rate (mm/y) 0.1 - 0.3 | EJ Inferred from geological data and geodynamic constraints. |
| Max Magnitude (Mw) 6.5 | EJ Inferred from fault characteristics and seismological considerations. |

Q-keys: LD = Literature Data; OD = Original Data; ER = Empirical Relationship; AR = Analytical Relationship; EJ = Expert Judgement

Affiliations

- 1) Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia; Sismologia e Tettonofisica; Via di Vigna Murata, 605, I-00143 Roma, Italy
- 2) Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale; Dipartimento per lo sviluppo delle Ricerche e delle tecnologie; Borgo Grotta Gigante 42/C, 34010, Sgonico (TS), Italy

Figura 64. Scheda riassuntiva della faglia ITCS100. Fonte Progetto Share, 2013.



General information

| | |
|-----------------------|--|
| Region | Central Mediterranean |
| Code | ITCS101 |
| Name | Southern Trieste Gulf |
| Compiler(s) | Kastelic V.(1), Burrato P.(1), Busetti M.(2) |
| Contributor(s) | Kastelic V.(1), Burrato P.(1), Busetti M.(2) |
| Created | 28/04/2011 |
| Updated | 28/04/2011 |

Parametric information

| Parameter | Qual. Evidence |
|-----------------------------------|--|
| Min Depth (km) 1.5 | EJ Inferred from regional geologic considerations and earthquake data. |
| Max Depth (km) 12 | EJ Inferred from geological observations and earthquake data. |
| Strike (deg) 320 - 350 | LD Based on geologic and structural data. |
| Dip (deg) 30 - 45 | LD Based on seismic profile (Busetti et al., 2010), regional geologic and structural data. |
| Rake (deg) 100 - 120 | EJ Inferred from structural and regional earthquake data. |
| Slip Rate (mm/y) 0.1 - 0.3 | EJ Inferred from geological data and geodynamic constraints. |
| Max Magnitude (Mw) 6.5 | EJ Inferred from fault characteristics and seismological considerations. |

Q-keys: LD = Literature Data; OD = Original Data; ER = Empirical Relationship; AR = Analytical Relationship; EJ = Expert Judgement

Affiliations

- 1) Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia; Sismologia e Tettonofisica; Via di Vigna Murata, 605, I-00143 Roma, Italy
- 2) Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale; Dipartimento per lo sviluppo delle Ricerche e delle tecnologie; Borgo Grotta Gigante 42/C, 34010, Sgonico (TS), Italy

Figura 65. Scheda riassuntiva della faglia ITCS101. Fonte: Progetto Share, 2013.

L'areale marino-costiero del Friuli-Venezia Giulia è noto per essere interessato da un elevato grado di anomalia per la presenza di Hg a livello dei sedimenti nel Golfo di Trieste che nell'adiacente Laguna di Marano e Grado (RAFVG 1991; Brambati 1997). L'origine della contaminazione è duplice quale conseguenza degli apporti di materiale terrigeno e di sabbie contaminate provenienti dal fiume Isonzo (attività mineraria, settore orientale della regione) e dal sistema fluviale Aussa-Corno che drena un sito a intensa attività industriale. In particolare, per quel che riguarda la contaminazione a livello dei suoli, le acque fluviali isontine dilavano i terreni mercuriferi del distretto minerario di Idrija (Slovenia occidentale) un importante centro di produzione di Hg con una quota di produzione mondiale pari al 13%, seconda solo a quella di Almadèn (Spagna). In circa 500 anni di attività estrattiva 12 milioni di tonnellate di roccia sono state escavate ricavando 100.000 ton di Hg elementare e 7.000 ton di cinabro (Kocman et al. 2011). Durante le operazioni di arrostitimento del minerale più di 35.000 ton di Hg sono state disperse nell'ambiente, principalmente sotto forma di Hg elementare (Hg⁰) e come residui di lavorazione rilasciate sulle sponde fluviali dell'Idrija (Dizdarevič 2001). Di conseguenza le attività minerarie risultano in una significativa contaminazione dell'ambiente circostante con la presenza di Hg in acque, suoli, sedimenti fluviali e biota.

Come riportato dettagliatamente in Kotnik et al (2005), l'inizio dell'attività mineraria in scisti carboniferi arricchiti in Hg elementare è datata nel periodo 1490–1508 e circa 180 tonnellate di Hg furono disperse a livello del fiume Idrija (figura 3). Nel 1508 comincia lo sfruttamento del materiale cinabroso (HgS) mediante semplice fusione del minerale e l'espansione della miniera prosegue sino al 1652 con la realizzazione di diversi impianti di arrostitimento, uno dei quali localizzato sulla sponda sinistra dell'Idrija: i residui della lavorazione, caratterizzata da una percentuale di recupero pari al 65%, vengono scaricati direttamente all'interno del letto fluviale e si stima che in questo periodo vengano disperse circa 13.000 tonnellate di Hg comprendenti anche quelle rilasciate in atmosfera. Si arriva al 1868 con la costruzione di nuovi impianti sulla sponda destra del fiume che restano attivi sino all'inizio della seconda guerra mondiale. In questo periodo la percentuale di recupero migliora (75%), tuttavia è anche il periodo più produttivo della miniera e altre 20.000 tonnellate del metallo vengono disperse nell'ambiente. Dal 1963 al 1968 vengono introdotti dei nuovi forni rotativi che portano i recuperi al 92% con residui contenenti tracce del metallo (0,005%). Nel 1968 il consumo di Hg a livello mondiale raggiunse l'apice e la bombola, recipiente in ferro sigillato necessaria al suo stoccaggio, raggiunse il prezzo più elevato (880 dollari per bombola). In conseguenza dei disastri ecologici imputati al Hg il prezzo calò drammaticamente fino a raggiungere i 74 dollari nel 1974. Tutto ciò porta ad una grave crisi della miniera la cui attività cessa immediatamente nel 1995. A Idrija sono state prodotte 3.132.000 bombole in totale.

Allo scopo di evidenziare l'entità della contaminazione attuale è utile descrivere lo stato ambientale che emerge dai numerosi studi riportati nella letteratura scientifica e focalizzarsi sugli impatti dovuti all'attività mineraria, in quanto l'attività industriale dell'impianto cloro-soda sito in Torviscosa non può essere considerato come responsabile della contaminazione nel bacino isontino.

In questo contesto, Gosar & Teršič (2012) hanno recentemente pubblicato una *review* sullo stato della contaminazione nell'area di Idrija in diverse matrici ambientali (aria, suoli e sedimenti) comprendente tutti gli studi effettuati negli ultimi 25 anni. Questa rappresenta la base per comprendere la problematica relativa alla contaminazione diffusa in tutto il bacino isontino a partire dalla confluenza con il torrente Idrija a Most na Soči/Santa Lucia d'Isonzo.

Alla fine del 1994 le prime misurazioni di Hg gassoso (GEM) condotte quando l'attività mineraria era già conclusa sono state effettuate utilizzando analizzatori portatili in continuo (Gosar et al. 1997b). I risultati evidenziavano valori elevati, fino a 2.000 ng/m³, a livello dell'abitato con picchi di 4.000 ng/m³ nei pressi degli ex-impianti di arrostitimento del minerale. Se comparati ai valori riportati negli anni 70 (10.000-30.000 ng/m³) era già evidente una significativa diminuzione del GEM. A partire dal 1995 si continua a registrare un decremento significativo. In particolare, i valori lungo la valle del torrente Idrija erano al di sotto dei 25 ng/m³ e si attestavano sui 200 ng/m³ all'entrata della miniera e sui 2.000 ng/m³ negli impianti di arrostitimento e si evidenziava, inoltre, la forte influenza delle condizioni atmosferiche (vento, temperatura) così come quella dei cicli giorno-notte (Kotnik et al. 2005). I rifiuti dell'attività mineraria rappresentano un'altra importante fonte di Hg che è stata caratterizzata da Biester et al (1999). Il trasporto e la biodisponibilità del Hg nell'ambiente sono essenzialmente influenzati dalla speciazione dell'elemento che è stata oggetto di una analisi di tipo termo-speciatico da parte di questi Autori accompagnata

da ulteriori test di cessione. I risultati evidenziavano che i residui più antichi sono caratterizzati dalla presenza di cinabro (HgS) come conseguenza della scarsa efficienza dei processi di arrostitimento. I residui più recenti mostrano la presenza di Hg metallico adsorbito sulla matrice o complessato con la componente organica degli acidi umici. Una delle conseguenze di questa contaminazione è il coinvolgimento dei sedimenti nell'Idrjca, Isonzo/Soča e nel Golfo di Trieste. A partire dal 1991 sono stati effettuati monitoraggi a livello di 20 stazioni lungo il decorso fluviale dell'Idrjca e del Soča (Gosar 2008). Prima dell'abitato di Idrija il fondo naturale si attesta sui 2 mg/kg e sale di 3 ordini di grandezza nella zona mineraria con valori compresi tra 171 e 4.121 mg/kg (media 735 mg/kg). Nel resto del corso dell'Idrjca i valori cominciano a diminuire pur restando considerevolmente elevati (3,2–878 mg/kg; media 218) e questo trend viene confermato anche nel corso dell'Isonzo/Soča (18–83 mg/kg; media 67). Sulla base dell'indice Igeo di Müller i sedimenti sono classificati tra *strongly polluted* e *very strongly polluted* (Müller 1979). È interessante notare come non vi sia stata una diminuzione nei valori di Hg nell'arco temporale dal 1995 al 2010, cosa che ci si può aspettare essendo i sedimenti una matrice conservativa (*memoria storica*), e come, a scala più grande, non vi sia una netta dipendenza della concentrazione con la distanza dalla sorgente di contaminazione: vi è in effetti un'influenza piuttosto importante delle condizioni idrologiche del sistema. I valori medi di Hg ottenuti in una serie di campionamenti effettuati nel tratto italiano del fiume Isonzo si attestano sui 13 mg/kg con un valore massimo di 18,8 mg/kg (Viso 2004).

Il Golfo di Trieste rappresenta il primo accettore del Hg legato alle portate solide e liquide isontine a livello costiero (Horvat et al. 2009). La quantità di Hg trasportato dall'Isonzo, sia in forma disciolta che solida, è superiore a quella osservata in altri sistemi contaminati e la sua dispersione avviene periodicamente, in quantità anche considerevole, soprattutto durante gli eventi di piena fluviale nei periodi tardo primaverili ed autunnali (Covelli et al. 2007). Nello stesso studio gli Autori evidenziano che il Hg associato al materiale in sospensione si disperde lungo una direttrice prevalente sud-ovest, che favorisce l'ingresso nella Laguna di Marano e Grado e che la maggior parte dell'apporto terrigeno si correla alla frazione siltosa fine (8-16 μm) presente nel corpo d'acqua superficiale. Considerando tutti gli studi pregressi condotti nel Golfo di Trieste, a livello della matrice sedimento sono stati riscontrati valori massimi compresi tra i 25 e i 30 mg/Kg (in prossimità della foce isontina) con un evidente decremento ad andamento esponenziale dalla foce verso il mare aperto (Covelli et al. 2001). A livello dei sedimenti il Hg è speciato essenzialmente come HgS e come una serie di composti non specificati legati alla matrice (Biester et al. 2000). In dettaglio, il HgS prevale nella frazione grossolana del sedimento dove va a costituire più dell'80% del pool totale, mentre le forme non-cinabrifere arrivano fino ad una percentuale del 55% nel Golfo di Trieste.

Piani et al (2013) in un lavoro condotto alla confluenza con i fiumi Torre e Isonzo hanno investigato il ruolo dei suoli nel sequestro del Hg e il possibile effetto sulla biomassa microbica, sull'attività biologica del suolo e la speciazione del Hg in questa area. L'area scelta risultava particolarmente importante poiché comprendeva zone effettivamente soggette ad inondazioni storiche da parte dell'Isonzo. Gli autori evidenziavano concentrazioni molto elevate in prossimità delle sponde fluviali isontine (fino a 76 mg/kg) con un gradiente negativo, seppur irregolare (fino a 0,2 mg/kg), all'aumentare della distanza. La speciazione del Hg era piuttosto costante tra i diversi siti con l'HgS essenzialmente predominante rispetto ad altre forme fortemente legate alla matrice. Le altre specie risultavano in concentrazioni trascurabili (figura 5). L'attività biologica a livello dei suoli era parzialmente influenzata dal contenuto di Hg, al contrario della biomassa microbica che risultava piuttosto costante e probabilmente adattata ad una contaminazione di tipo storico.

Alcuni aspetti fondamentali del ciclo del Hg, come il livello e la distribuzione nel comparto atmosferico, sono stati investigati in diversi siti quali la Sacca dei Moreri, la spiaggia di Primero, la Val Cavarera e lungo l'intero perimetro della Laguna di Marano e Grado, quest'ultimo comprendente anche alcuni siti ricadenti in aree barenicole (Acquavita et al 2013, 2015; ARPA, 2013). L'area di indagine è estesa e caratterizzata da un apporto di materiale contaminato derivante da attività di tipo minerario e industriale, in particolare in prossimità degli ex-impianti cloro-soda di Torviscosa. È chiaro che in questo tipo di misurazioni l'influenza delle condizioni climatiche sui processi di emissione e dispersione atmosferica del Hg è piuttosto importante (Ferrara et al. 1998; Kocman et al. 2011 e riferimenti; Lazcano, 2011). In linea generale, laddove le forme mercurifere nella matrice solida lo permettono, le alte temperature associate all'incidenza della radiazione solare favoriscono l'emissione di Hg dai suoli, e la successiva distribuzione, una volta raggiunto il mezzo atmosferico, è principalmente correlata ai valori dell'umidità del mezzo e all'intensità e direzione del vento.

Le aree investigate sono caratterizzate da concentrazioni di Hg piuttosto variabili, a livello di suoli/sedimenti, comprese tra gli 1,5 e i 9,0 mg/Kg circa, a fronte di un valore di fondo stimato per l'area, perlomeno a livello dei sedimenti, di 0,13 mg/Kg (Covelli et al. 2012). Tuttavia, le concentrazioni misurate in atmosfera erano estremamente basse se paragonate rispetto a quanto riportato in altri siti contaminati (fino a 9.700 ng/m³ ad Almaden, Spagna) e i valori non erano condizionati dalle temperature/intensità della radiazione solare. Queste evidenze sono probabilmente la conseguenza della presenza di Hg in suoli/sedimento in forme poco volatili, in primis detrito cinabrifero, come si evince dagli studi speciativi condotti nel sito di Primero. Le concentrazioni medie erano piuttosto basse e di poco superiori rispetto a quelle riportate per il bacino Mediterraneo (2-3 ng/m³; Wangberg et al. 2001). Per quello che riguarda i possibili effetti sulla popolazione, attraverso la via di esposizione inalatoria, gli autori concludevano che i valori riscontrati erano di 2 ordini di grandezza inferiori rispetto a quelli riportati come livello soglia di attenzione (1.000 ng/m³; WHO 2001).

Di seguito si riportano cartografie relative alla distribuzione dei punti di indagine nell'area di interesse (Figura 66); alla distribuzione dei punti di indagine degli arenili e dei suoli (Figura 67); alla distribuzione dei punti di indagine rispetto alle principali unità stratigrafiche quaternarie e particolarità morfologiche dell'area di interesse (Figura 68) e la planimetria con la delimitazione dell'area caratterizzata da anomale concentrazioni di Hg nei suoli del territorio isontino (Figura 69).

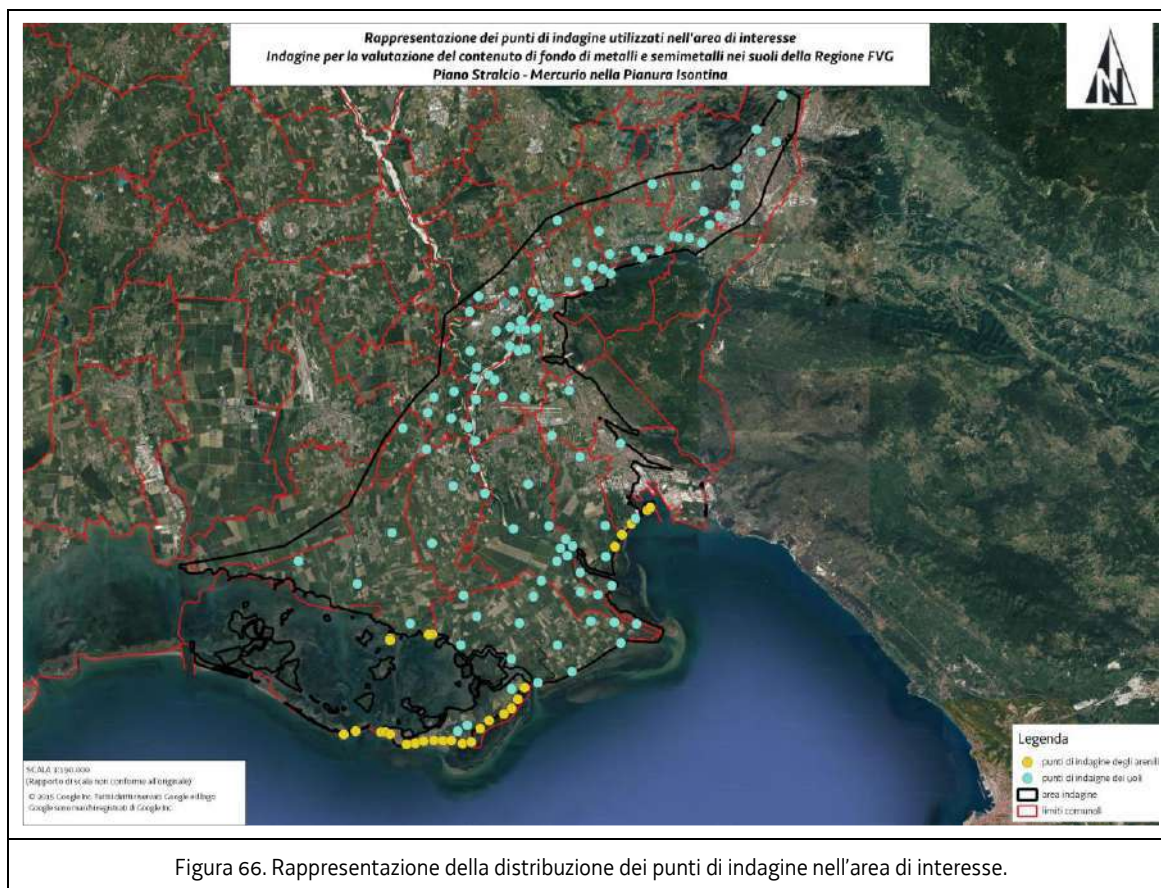


Figura 66. Rappresentazione della distribuzione dei punti di indagine nell'area di interesse.

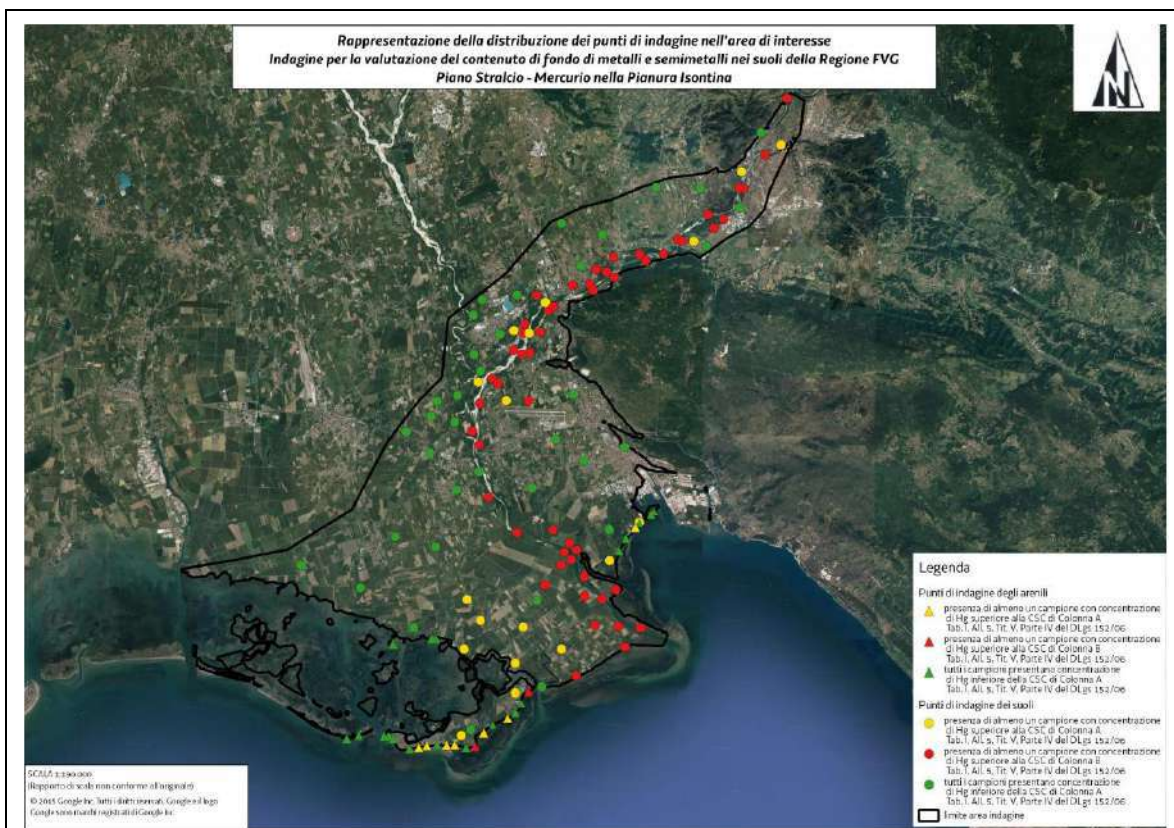


Figura 67. Rappresentazione dei punti di indagine degli arenili e dei suoli

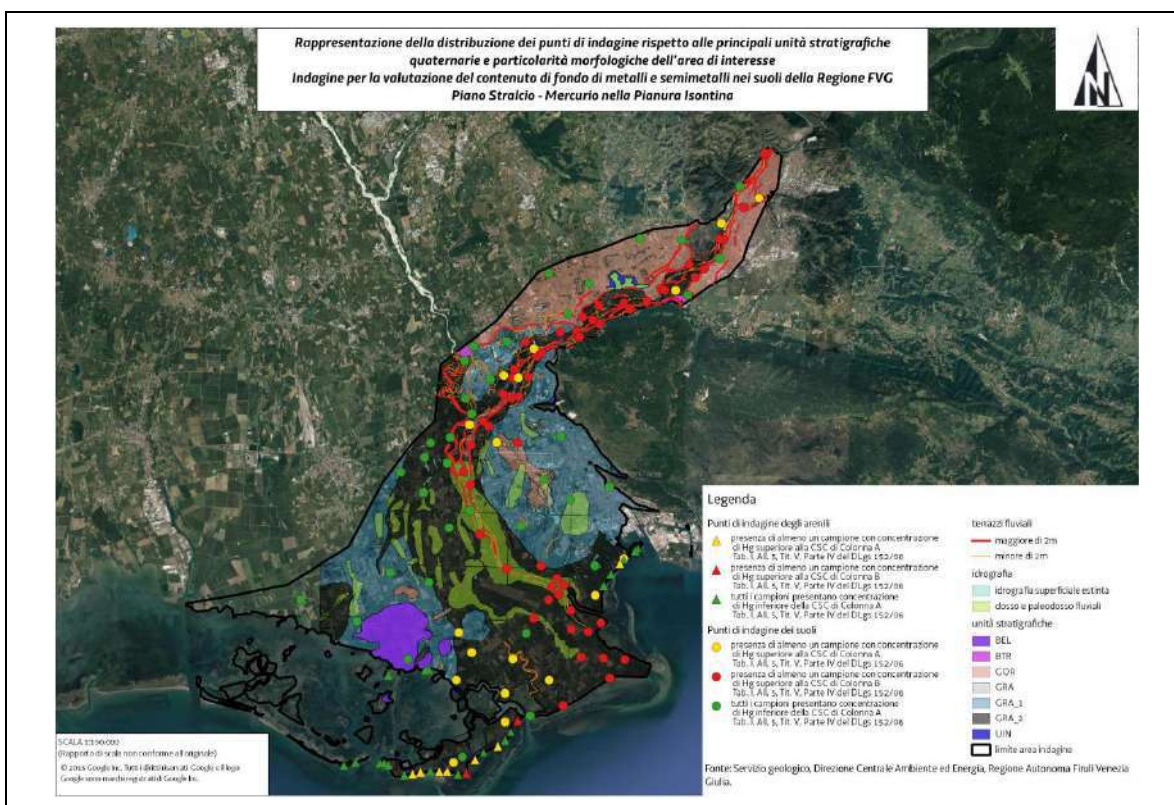


Figura 68. Distribuzione dei punti di indagine rispetto alle principali unità stratigrafiche quaternarie e particolarità morfologiche dell'area di interesse

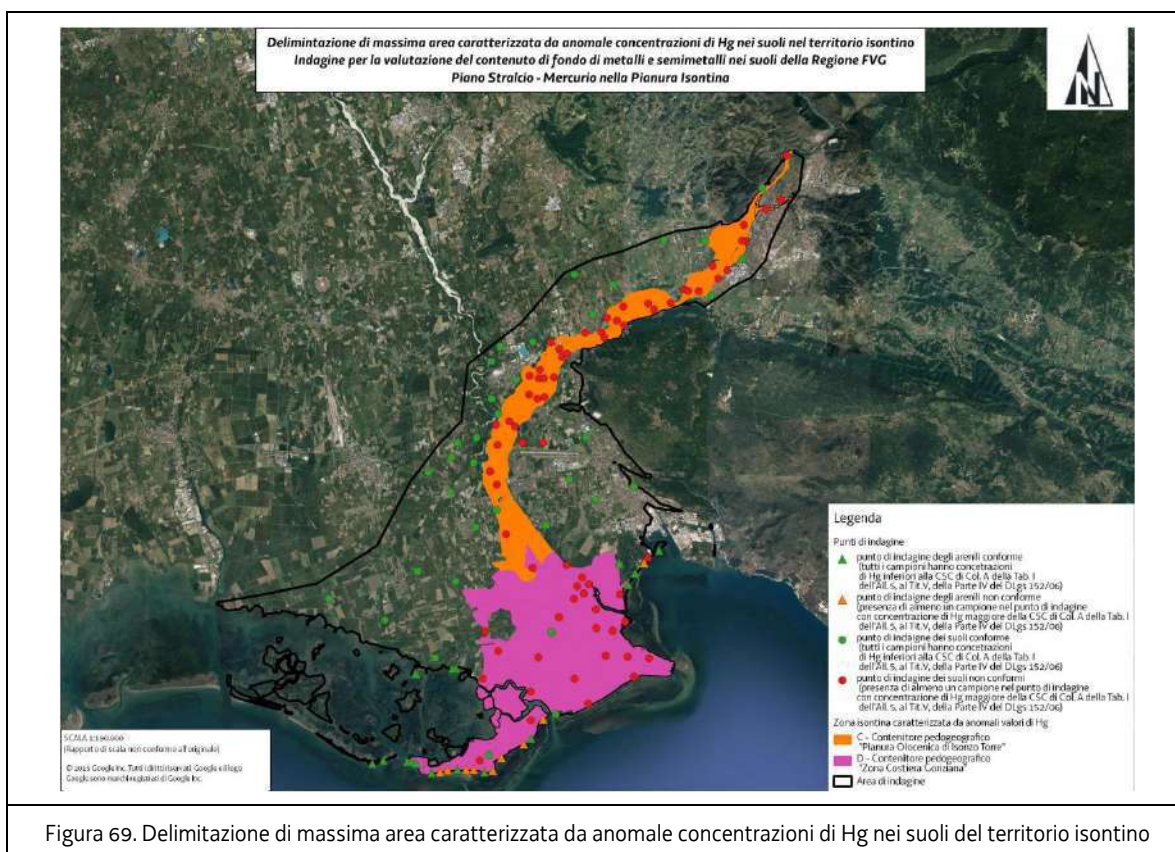


Figura 69. Delimitazione di massima area caratterizzata da anomale concentrazioni di Hg nei suoli del territorio isontino

In sinistra idrografica trova conferma un'estensione della superficie caratterizzata da anomali valori di concentrazione di Hg in corrispondenza della porzione di territorio ricompresa, a est del Fiume Isonzo, tra i Comuni di Turriaco, San Pier d'Isonzo e Fogliano Redipuglia. Tale zona, poi, tende a ridursi di ampiezza per ricollegarsi, in direzione sud ovest con l'alveo attuale del Fiume Isonzo.

La porzione di territorio a ovest del Fiume Isonzo, nella zona di alta pianura, appare meno interessata da fenomeni di elevate concentrazioni di Hg.

Nell'area del basso corso del Fiume Isonzo [i.e.: Contenitore Pedogeografico D], si nota l'espansione della zona ad anomalo contenuto di Hg che tende a coincidere con il dosso fluviale dello stesso Fiume Isonzo.

La ricostruzione delle curve di iso concentrazione rileva, a est del Canale del Brancolo (zona tra i Comuni di Staranzano e San Canzian d'Isonzo), una dilatazione della zona anomala che non è coerente con le caratteristiche territoriali locali.

Questa incoerenza può essere, in ogni modo, correlabile alla scarsa densità di osservazioni nella medesima porzione di territorio a causa della difficile reperibilità di aree pubbliche idonee al campionamento.

Nella zona prospiciente la foce si avvalorava una maggiore espansione, a ovest, verso la zona di Fossalon (in Comune di Grado), mentre, a est, verso il Comune di Staranzano l'estensione è più ridotta e tende a spingersi verso il Canale della Quarantia e le zone limitrofe.

Come ipotizzabile dalla contaminazione riportata in diversi lavori tecnico-scientifici riguardanti il bacino idrografico dell'Isonzo, anche i suoli, per la prima volta investigati con un piano di dettaglio così particolareggiato, risultano contaminati superando il valore di fondo naturale da bibliografia [cfr pag. 6, par. 1.2, "Il mercurio: origine, diffusione e mobilità nell'ambiente"], ma anche le CSC fissate dalle normative. In questo lavoro è stato scelto di avviare una indagine a carattere multidisciplinare riguardante il contenuto del Hg nei suoli a diversi livelli (superficiale e profondo), mettere in luce alcuni aspetti sulla sua forma chimica e verificare la potenziale presenza nel comparto atmosferico.

Generalmente, pur in presenza di concentrazioni elevate nella matrice suolo, la caratterizzazione delle forme chimiche ha evidenziato che il Hg è prevalentemente presente come HgS (forme *cinabrifere*) una specie insolubile e dotata di mobilità praticamente nulla verso le altre matrici ambientali. Al contrario, le forme potenzialmente biodisponibili sono quasi totalmente assenti (non rilevabili). Questi dati confermano le evidenze già riportate anche per la parte slovena del bacino isontino e nell'area mineraria di Idrija. Per quel che riguarda la presenza in aria non vi sono particolari evidenze spaziali e i valori sono paragonabili a quelli presenti in altre aree regionali e significativamente inferiori a quelli fissati per i livelli di attenzione per la popolazione.

In corrispondenza della zona costiera goriziana, dove si sviluppa il basso corso del fiume Isonzo [i.e.: sostanzialmente zona di bassa pianura], si ha un ampliamento collegabile alla complessiva dinamica storica del Fiume Isonzo della zona ad anomalo contenuto di Hg che interessa una fascia di territorio a cavallo dell'alveo del medesimo corso d'acqua, con un maggiore sviluppo in destra idrografica [i.e.: zona di Fossalon caratterizzata, tra l'altro, dalla presenza del Canale Isonzato] che in sinistra idrografica [i.e.: zona compresa essenzialmente tra i Comuni di Stranzano e Monfalcone].

Altre informazioni

La relazione geologica e geotecnica, elaborata della variante localizzata, contiene puntuale analisi delle caratteristiche morfologiche e litostratigrafiche del suolo. Per tali informazioni conoscitive si rimanda all'elaborato P.5.2.2 "Inquadramento geologico e geotecnico" della variante localizzata del PRP di Monfalcone.

ACQUE

Inquadramento generale del bacino di Levante

Sulla base dell'inquadramento dei bacini idrografici del Piano di Gestione del rischio di alluvioni del Distretto idrografico delle Alpi Orientali (PGRA 2015-2021), lo scalo portuale di Monfalcone si colloca all'interno del cosiddetto bacino di Levante (Figura 70).

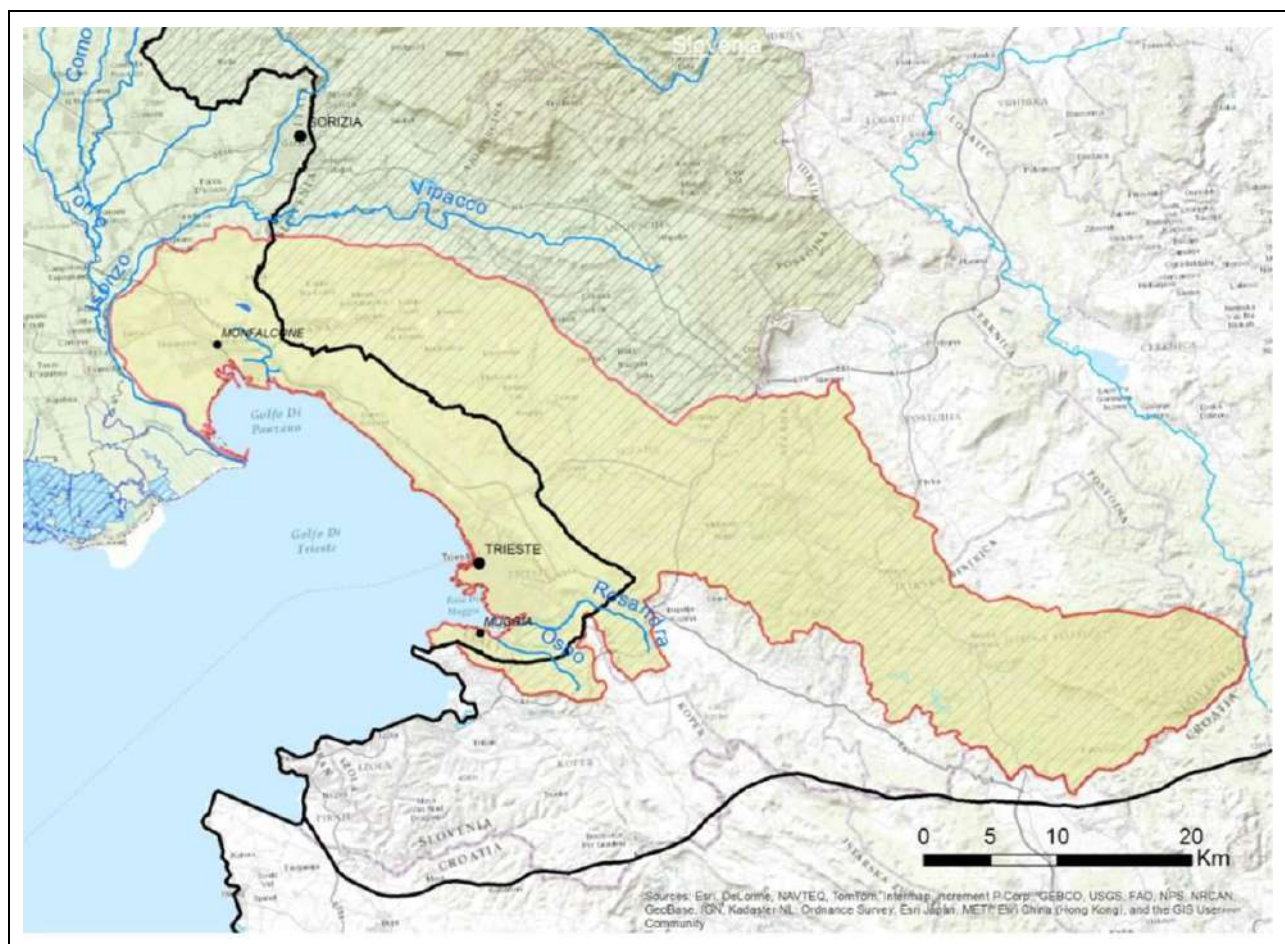


Figura 70. Estensione geografica del bacino di Levante. Fonte: Relazione generale del PGRA 2015-2021, 2016.

Il bacino si estende prevalentemente nell'ambito del Carso classico, su un'area di 1.275 km² a cavallo tra il territorio italiano e il territorio sloveno.

Questo sistema idrografico raccoglie una serie di bacini di rilievo regionale con caratteristiche molto diverse tra loro, che ricadono nel territorio compreso tra il corso dell'Isonzo, il confine italo-sloveno ed il Mare Adriatico. Questi bacini, pur avendo estensione limitata, sono molto importanti per la delicatezza degli ambienti idrogeologici ma anche perché su di essi insistono i principali porti della Regione dei grossi centri urbani ed industriali di Trieste e Monfalcone. Il territorio tra il fiume Isonzo ed il Carso goriziano è la cosiddetta pianura alluvionale isontina, mentre la restante parte dei bacini a scolo superficiale ricade nel complesso arenaceo-marnoso del Flysch in provincia di Trieste. L'area del Carso goriziano e triestino, pur essendo caratterizzata da un deflusso superficiale nullo o estremamente limitato, è invece interessata da una ricca, complessa e solo parzialmente conosciuta circolazione idrica sotterranea.

L'area portuale di Monfalcone si trova a cavallo del Bacino idrografico del Golfo di Panzano e del Bacino idrografico del Timavo che comprende il sistema idrografico del Carso triestino e goriziano.

Il bacino idrografico del Golfo di Panzano ha una superficie pari a circa 68 kmq. Si sviluppa nella piana alluvionale dell'Isonzo, a cavallo della Linea delle Risorgive. Nella parte alta è presente una vasta rete irrigua alimentata principalmente dal canale "de Dottori", mentre la parte bassa è stata assoggetta a bonifica idraulica; una parte limitata di quest'ultima è a scolo meccanico e recapita le acque drenate principalmente nel canale navigabile del Brancolo. L'idrografia naturale è scarsa ed alimentata da risorgive. Nel bacino del Golfo di Panzano ricade Monfalcone: dal tratto terminale del Canale de Dottori parte il Canale navigabile Valentinis, sfociante in mare in un ampio bacino portuale.

Il bacino idrografico del Timavo e sistema idrografico del Carso triestino e goriziano presentano aspetti idrogeologici molto particolari. L'idrografia superficiale è rappresentata per l'area di studio:

- dal Canale artificiale Locavaz, collegamento al mare della zona industriale di Lisert;
- dal corso d'acqua Moschenizza, che attinge le sue portate dalle opere di sistemazione idraulica realizzate nei laghi carsici (polje) di Pietrarossa e Sablici, collegati tra loro da un canale, e da una serie di risorgenze carsiche;
- dal breve corso superficiale del Timavo alimentato dalle risorgenze carsiche, dette Bocche del Timavo, che sgorgano a S. Giovanni del Timavo con una portata media di 30 mc/s.

Le risorgenze carsiche presenti nell'area del Timavo sono connesse tra loro e formano quello che è stato definito un "delta sotterraneo". Verso monte, le bocche del Timavo sono in continuità idraulica con il fiume Reka. Il Reka nasce in Croazia, alle pendici del M. Dletvo, ed inizia il suo percorso ipogeo nell'inghiottitoio di Skocjan (San Canziano) in Slovenia; le variazioni di portata di questo corso d'acqua si riflettono direttamente sul regime delle sorgenti di S. Giovanni. Oltre che dal deflusso sotterraneo della Reka, il bacino idrogeologico dell'intero sistema di risorgenze dell'area del Timavo viene alimentato anche dall'infiltrazione delle acque meteoriche attraverso le discontinuità presenti nel Carso italo - sloveno e da dispersioni che avvengono lungo gli alvei dell'Isonzo e del Vipacco. La rete idrografica sotterranea è estesa su una vasta area ed è molto complessa; inoltre gli spartiacque sotterranei del bacino sotteso dal sistema sorgentizio sono variabili in funzione dello stato di impinguamento della falda carsica e non ancora completamente definiti.

Caratteristiche idrografiche superficiali e idrogeologiche

Il Porto di Monfalcone occupa una superficie a immediato ridosso della costa nordorientale del golfo di Panzano. Dato il grado di confinamento del golfo di Panzano, la tipologia e morfologia dei fondali e le comunità bentoniche che le abitano, la vicinanza di Zone speciali di conservazione (ZSC) che vi si affacciano e le caratteristiche fisico-chimiche delle acque, questa baia può essere considerata come un unico sistema ambientale in cui ogni fattore significativo incidente su una sua parte può potenzialmente incidere anche sulle rimanenti. Per questo motivo il sistema idrologico di seguito descritto è quello relativo alla parte di rete idrografica che riguarda i principali corpi idrici scolanti nella Baia di Panzano e non unicamente quelli relativi alla parte strettamente oggetto del piano di

porto. Il sistema idrografico superficiale che apporta acque dolci al golfo di Panzano può essere suddiviso essenzialmente in 4 componenti di diversa entità che in senso antiorario sono:

- 1) il fiume Isonzo;
- 2) il rio Cavana;
- 3) il complesso di affluenze al porto interno (Brancolo, Canale Valentinis);
- 4) i corsi del complesso Locavaz-Timavo (Tavoloni, Moschenitze, Timavo).

La seconda e la terza, di componente più o meno marcatamente isontina, si sviluppano interamente entro una ridotta area pianeggiante compresa fra il corso del fiume Isonzo a ovest e il corso del Canale de Dottori a est. Al suo interno, nella porzione meridionale, si pone l'area di Bonifica dell'Agro Monfalconese, nel cui contesto è inserita una serie di canalizzazioni più o meno importanti (Brancolo, Grode, Risaia, etc).

Gli spandimenti di acque isontine avvengono, quasi unicamente verso la sinistra idrografica del fiume, mentre quelli verso destra sono praticamente trascurabili. Questi spandimenti a sinistra seguono la direzione generale della falda freatica grosso modo lungo la direttrice nord-ovest/sud-est da San Pier d'Isonzo verso Begliano descrivendo una lingua morfologica caratterizzata da durezze piuttosto basse (16°F che aumentano marginalmente fino a 19°F) ed un basso tenore di nitrati (4 mg/l che aumentano marginalmente fino a 10-12 mg/l). La composizione chimica dell'acqua che costituisce questa lingua ricalca quella delle acque dell'Isonzo e la velocità con cui essa scorre è abbastanza elevata e pari a 4 m/ora nella parte centrale per degradare a 2 m/ora nelle parti più marginali. Il sistema delle falde sottostanti in pressione è abbastanza complesso e con diverse e differenziate condizioni di ravvenamento. Le acque freatiche, procedendo da nord-ovest a sud-est, incontrano la linea delle risorgive lungo la direttrice Pieris-Staranzano portando alla luce acque che, in assenza di alterazioni ambientali, presentano un contenuto di nitrati (6-9 mg/l) ed una durezza totale (18-21°F) in perfetta armonia con la composizione della falda freatica in quella zona. La maggior parte dei canali che raccolgono le acque di risorgiva in sinistra Isonzo tra Pieris e Staranzano vanno poi a confluire nel canale Brancolo che sfocia in mare nel bacino interno del Porto di Monfalcone e quindi nella baia di Panzano.

Le acque della Roggia Messenio, affluente di destra del Canale Brancolo, costituiscono un'eccezione in quanto presentano tenori più elevati di durezza, silice ed altri parametri. Forse esiste un apporto di acque provenienti dalla falda freatica situata in destra caratterizzata da acque più mineralizzate che non le acque isontine. Nel tratto terminale dell'Isonzo sembra essere presente un contributo della falda al fiume stesso.

Il fiume Isonzo, poco dopo Savogna l'Isonzo si allarga in un ampio letto ghiaioso e lambisce a sinistra l'altopiano carsico attraversando prima l'abitato di Gradisca e poi quello di Sagrado. Immediatamente a monte della prima stazione di rilevamento dati delle acque superficiali nell'area compresa fra l'Isonzo e il Canale de Dottori-Canale Valentinis (Figura 71), si trova la chiusa di Sagrado che porta alimentazione al canale irriguo de Dottori.

Tra la stazione n. 19 e la n. 20 (Figura 71) sono dispersi progressivamente verso l'alveo gli scarichi convogliati dal canale del depuratore dell'ex consorzio Intercomunale Fognature Destra Isonzo. Dopo la stazione n. 21 l'Isonzo scorre in un ampio letto ghiaioso che diventa molto asciutto per le dispersioni consistenti a monte dovute a infiltrazioni nel subalveo tanto che, in periodi di magra, porta scarsa o a volte nulla quantità d'acqua e nei pressi di Cassegliano spesso si presenta asciutto.

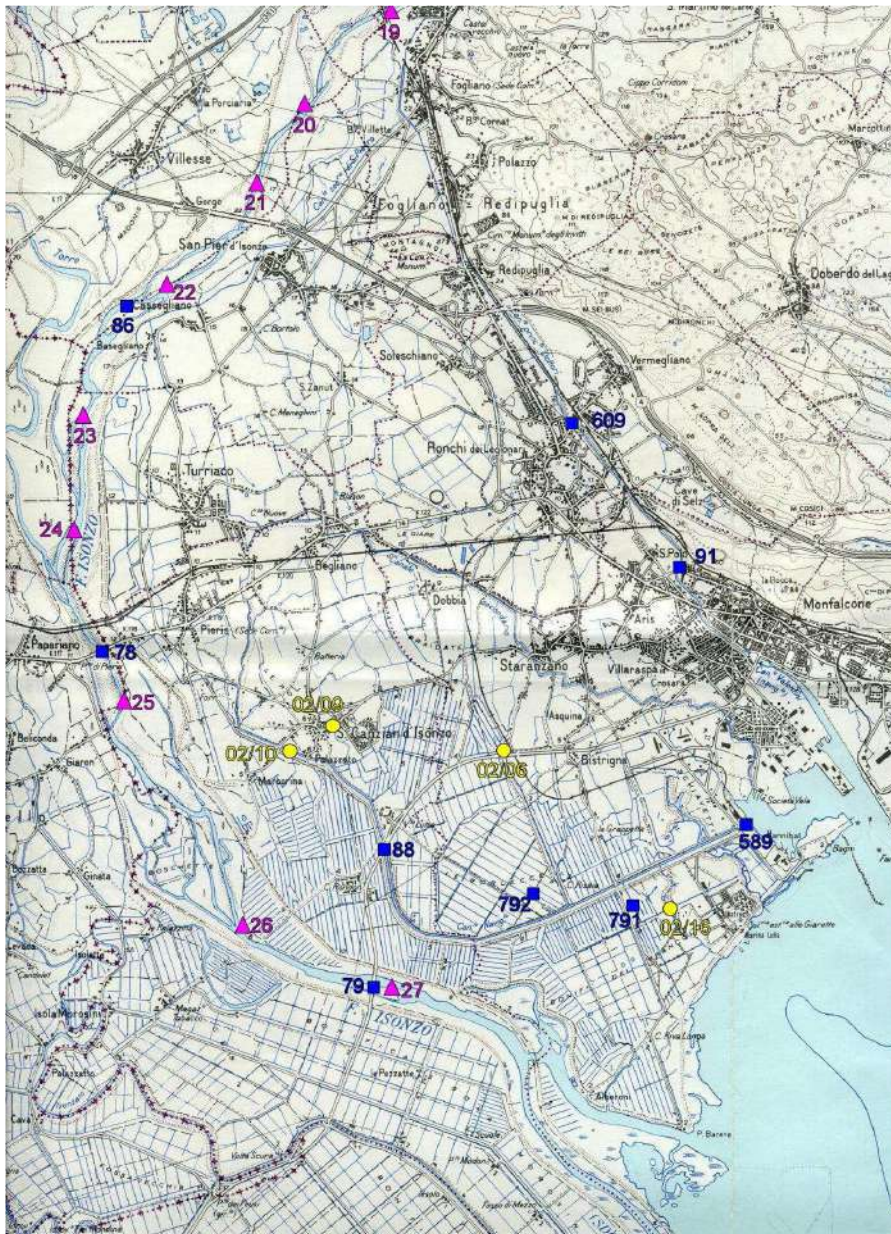


Figura 71. Stazioni di rilevamento dati delle acque superficiali nell'area compresa fra l'Isonzo e il Canale de Dottori-Canale Valentinis. Sono indicati con triangolo lilla le stazioni poste sull'Isonzo per il rilevamento del macrobenthos (Reg. FVG., 1997), con un cerchio giallo le stazioni poste sul sistema del Brancale (Reg. FVG, 1992), con un quadrato blu quelle utilizzate per la definizione dei parametri base ed addizionali sui corpi idrici superficiali (Reg. FVG).

La confluenza del Torre in destra idrografica a livello di Pieris non rimpingua le portate in quanto anche questo affluente si presenta spesso con apporti acquiferi assai limitati. Successivamente, superata la linea delle risorgive tra Pieris e Turriaco (stazione n. 24 e n. 25), le acque ricompaiono più abbondanti e il fiume resta perenne.

Il fiume prosegue in direzione sud est dirigendosi al mare attraverso le zone agricole di bonifica. Nei pressi di San Canzian d'Isonzo (stazione n. 26) inizia l'apparato deltizio costituito da vari rami, di cui è attivo solo quello di punta Sdobbia (Il Canale della Quarantia, dal 1934-35, tramite opere di sbarramento è destinato a ricevere solo le portate di piena) che, contenuto da robusti argini, sbocca nel golfo di Trieste lasciando da una parte le zone di bonifica di Fossalon e dall'altra l'Isola della Cona.

All'altezza di Sagrado è presente la chiusa che deriva dall'Isonzo e porta alimentazione al canale irriguo De Dottori. Ai primi del secolo venne effettuato uno scavo nella parte finale del canale irriguo per renderlo navigabile per gli ultimi 2200 metri. Questo ultimo tratto di canale inaugurato nel 1907 venne intitolato al potestà Valentinis che appoggiò l'iniziativa della sua costruzione.

La maggior parte dei canali che raccolgono le acque di risorgiva in sinistra Isonzo tra Pieris e Staranzano (Risano, Messenio, etc) vanno poi a confluire nel canale Brancolo. In realtà quello che oggi si chiama Brancolo è il canale principale o canale di gronda della rete scolante. Il canale principale ha origine a nord di Turriaco, in località Sacon dove raccoglie acque di scarico di molti canali irrigui e quelle sorgive e piovane del territorio. Scende quindi parallelo all'Isonzo, fin quasi alla località Rondon di S. Canziano, piega poi ad est e scarica le sue acque nel più occidentale dei bacini interni di Monfalcone. Agli inizi del secolo il Brancolo versava le sue acque nella Quarantia, successivamente, dopo le opere di bonifica, è stato raccordato con il porto di Monfalcone tramite un grande collettore di raccolta delle acque (Canale principale 1°). Il Brancolo raccoglie per ultimo le acque del Risano per poi immettersi nella zona portuale in località Boschetti.

Il fiume Cavana (anticamente Cavanna o Gavanna) raccoglie anch'esso acqua di risorgiva (che danno luogo ad un'area paludosa) nell'area di destra Brancolo nell'ultimo tratto in località Serraglio e Tajada per poi sfociare direttamente nel golfo di Panzano. Fra il fiume Cavana e il fiume Fiumicino l'area paludosa prende il nome di Palude il Serraglio dal fatto di essere cinta tutt'intorno da questi due corsi d'acqua. Un tempo sia il Fiumicino che il Cavana sfociavano nel golfo di Panzano. Il Fiumicino, dopo essere stato ricalibrato ed arginato, ora si immette nel Canale navigabile della Bonifica anziché in mare aperto. Il Cavana è stato tagliato dal tracciato del Brancolo. Gli specchi d'acqua delle sorgenti del Cavana, arginati e regolati, scaricano in sinistra del medesimo Canale navigabile della Bonifica, mentre la vecchia asta mediana e terminale continua a mettere foce nel golfo di Panzano.

Nel complesso idrografico Moschenizze, Locavaz, Timavo, possibile distinguere tre diverse tipologie di sorgenti carsiche: sorgenti ampiamente influenzate dall'Isonzo e dal Vipacco durante i periodi di magra (sorgenti di Sablici, Moschenizze nord), sorgenti soggette principalmente all'influenza del fiume Recca (sorgenti del Timavo) e sorgenti con caratteristiche intermedie fra questi due gruppi (sorgenti Sardos e Moschenizze sud).

I laghi di Pietrarossa e Sablici (oramai ridotto a palude e in parte ostruito dalla sede dell'autostrada) sono alimentati sia dalla falda della piana dell'Isonzo che dalla infiltrazione superficiale del Carso triestino. Dopo i lavori di sistemazione idraulica essi sono collegati da un canale di drenaggio che scarica attraverso una galleria artificiale nel vallone di Moschenizze e poi nel canale del Locavaz. Nel momento in cui il Locavaz piega verso sud, esso riceve anche il Fiume delle Fontanelle (polle poste ai piedi del monte Golaz) che raccoglie anche le acque dalla località I Tavoloni perciò detto anche Canale Tavoloni.

Le sorgenti di Moschenizze (Moschenizze nord e Moschenizze sud) drenano acqua carsica di diversa origine e danno vita alla roggia della Moschenizza (a volte in cartografia considerata già come parte integrante del canale Locavaz) che sgorga ai piedi della sella del Sablici, nei pressi del viadotto ferroviario della linea Trieste-Venezia e scaturisce alla fine nel canale del Locavaz. La sorgente di Moschenizze nord, di caratteristiche simili a quella di Sablici, è dotata di una preponderante componente derivata dal Carso isontino e dal 1984 viene utilizzata come ausiliario per l'acquedotto triestino. Le acque della sorgente di Moschenizze sud (di caratteristiche invece simili a quella di Sardos) risultano essere più o meno indipendenti dal sistema principale del Timavo, alimentate da circuiti idrici locali costituiti da una rete di piccole canalizzazioni e fratturazioni della roccia. Il canale del Locavaz, dopo aver raccolto il canale Tavoloni e il Moschenizze, si allarga successivamente nel collettore dragato della bonifica del Lisert che rappresenta il risultato di successive ricalibrizioni e rettifiche dell'antico fiume dei Bagni che raccoglieva le acque della palude del Lisert e successivamente si getta nel Timavo.

Lungo la direttrice fra le Sorgenti di Moschenizze e quelle del Timavo sono presenti le sorgenti Sardos che come quelle di Mochenizze Sud non sono derivazioni del Timavo ma scarichi della falda carsica (che circola più lentamente in una serie di piccole canalizzazioni e fratturazioni della roccia). Dalle sorgenti Sardos ricava l'acqua l'impianto di presa dell'acquedotto "Randaccio". La stazione di pompaggio venne realizzata nel 1922 e inizialmente funzionò insieme al sistema di prese di Aurisina. Dal 1929 il Randaccio divenne l'acquedotto principale di Trieste. La roggia Sardos nasce ai piedi dei Monti di S. Giovanni in tuba e si getta nel Locavaz.

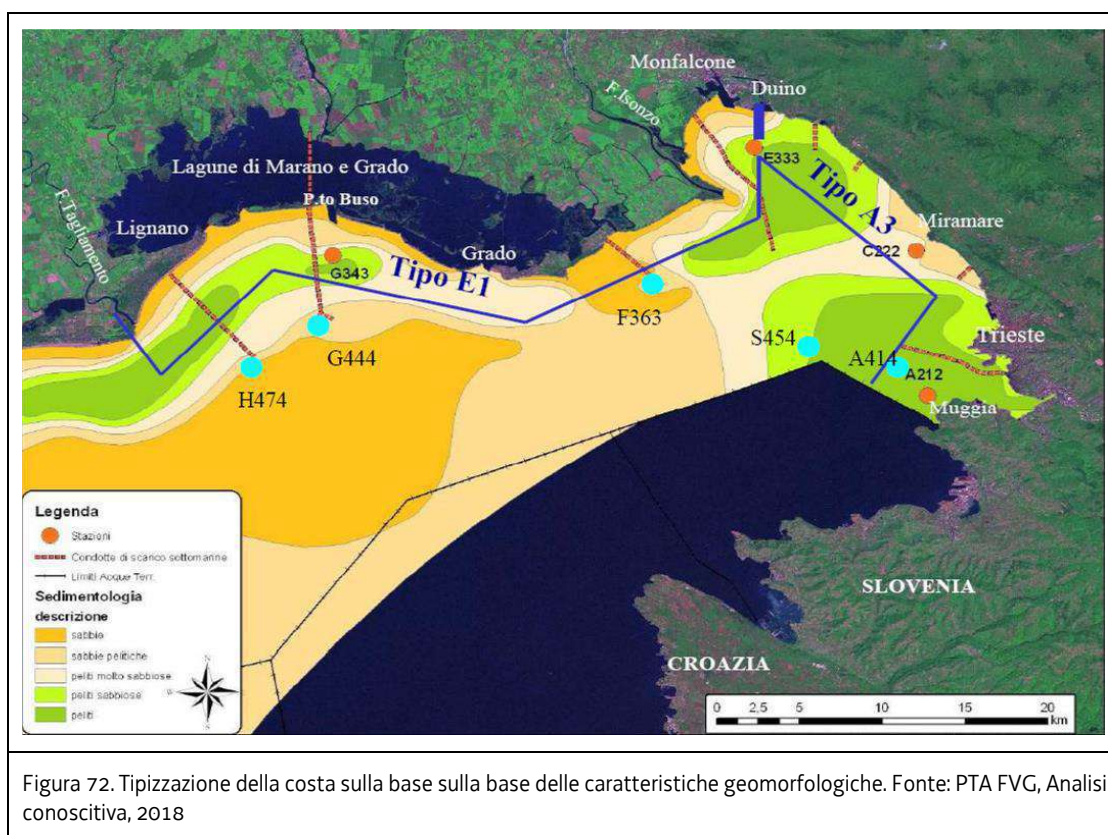
Il corso inferiore del Timavo si origina da tre rami separati in località San Giovanni e confluisce nel canale Locavaz a breve distanza dalla foce. I tre rami in realtà costituiscono solo i corsi principali e permanenti del Timavo ipogeo (esplorabili per un lungo tratto) in quanto in realtà l'area è percorsa da diverse vene secondarie in più parti anastomosate fra loro. Per quanto riguarda i rami principali nella parte ipogea, il ramo 1, il più settentrionale, sembra essere distinto dal 2 dal 3 che invece sembrano unirsi fra loro già all'altezza della statale Monfalcone-Trieste. La portata media delle risorgive del Timavo è di circa 30 mc/sec (di cui 20 riconducibili al terzo ramo)

mentre quella delle rimanenti sorgenti (Sardos, Moschenizze sud, Moschenizze nord, Liset, Sablici) è singolarmente inferiore al mc/sec. Dal 1952 parte dell'acqua proveniente dalle risorgive del Timavo venne utilizzata per l'integrazione dell'acquedotto Randaccio. Essendo la qualità delle acque dipendente da quelle del Recca e mancando una vera e propria filtrazione lungo il suo percorso, tale approvvigionamento venne sostituito nel 1984 da quello di Sablici-Moschenizze nord. A poca distanza dalle grandi gallerie di deflusso del Timavo la roccia carsica risulta permeata da una falda idrica dispersa in un reticolo di fratturazioni. Questa falda viene drenata in una serie di spandimenti diffusi, piccole sorgenti carsiche sottomarine il cui regime sarebbe legato direttamente alle risorgive del Timavo.

Caratteristiche morfologiche, idrologiche e climatiche

L'area del porto di Monfalcone è situata nel Golfo di Panzano, all'interno del più ampio ambito delle Acque Costiere dell'Alto Adriatico. Il golfo di Panzano occupa la parte nord-orientale del Golfo di Trieste ed è limitato a est dal Carso Triestino, a nord e ad ovest dalle coste basse, originate dai depositi dell'Isonzo e del Timavo, a sud da una immaginaria linea congiungente Punta Sdobba con Marina di Aurisina.

Il litorale del Friuli Venezia Giulia si estende nella porzione nord-orientale del territorio compreso tra la foce del fiume Tagliamento e Punta Sottile (confine con la Slovenia) per circa 100 km. In particolare il Golfo di Trieste, compreso geograficamente tra l'isola di Grado e punta Salvore (Savudrija rtič) in Istria –Croazia, è contornato dalla parte più orientale delle coste del Friuli Venezia Giulia. La fascia costiera presenta un andamento arcuato, interrotto da Ovest verso Est dalle protrusioni verso mare del delta del Fiume Tagliamento, dell'Isola di Grado e del delta digitato del Fiume Isonzo, collegati fra loro rispettivamente dai cordoni litorali della Laguna di Marano e Grado e dai terreni, risultato delle opere di bonifica, che circondano la foce del Fiume Isonzo. La costa regionale si differenzia sia dal punto di vista geologico, sia geomorfologico. In generale si distinguono due tratti fondamentali. Il primo è compreso tra la foce del Fiume Tagliamento a Duino ed è caratterizzato da una costa bassa e sabbiosa; il secondo parte da Duino fino a Punta Sottile e presenta una costa alta e rocciosa. (Figura 72).



Dalle notevoli modificazioni morfologiche verificatesi durante il Quaternario nell'Adriatico settentrionale derivano motivi morfologici distinti caratterizzanti la struttura del fondo nelle varie zone (Figura 73). Il fondo digrada rapidamente lungo le coste rocciose dell'Istria e da Trieste a Duino, mentre lungo le coste deposte della pianura friulana il fondo decresce inizialmente con piccole pendenze che solo verso il largo diventano dei ripidi declivi o

una serie di gradonamenti che raggiungono la profondità di 12 m, oltre la quale in generale la morfologia cambia notevolmente. La fascia costiera è caratterizzata da un fondo liscio che degrada in modo regolare dalla costa al largo, costituito da sedimenti più grossolani (sabbie o sabbie limose), che si sono sovrapposti recentemente sui depositi più antichi che compaiono oltre i 12,5 m di profondità e sui quali è probabilmente ancora impressa la traccia di azioni derivate durante l'emersione di questa zona del fondo.

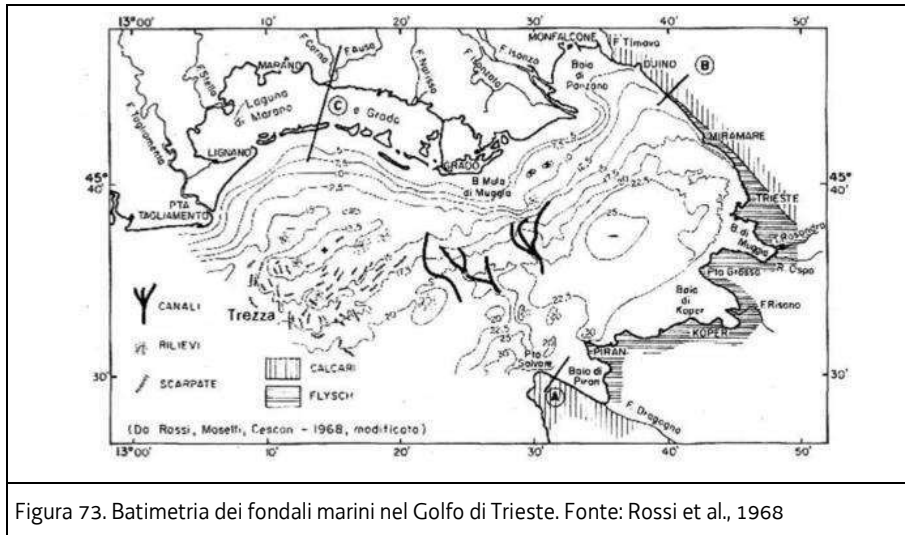


Figura 73. Batimetria dei fondali marini nel Golfo di Trieste. Fonte: Rossi et al., 1968

Diversi fattori climatici e idrologici influenzano il bacino. Tra i più importanti si evidenziano: la forte escursione termica tra inverno ed estate, gli apporti di acque dolci provenienti dai fiumi della pianura friulana e del Carso, l'influenza della corrente marina proveniente da Sud che lambisce la costa Istro-Dalmata e penetra nel bacino nell'area della soglia di punta Salvore (Savudrija rtič), l'effetto della marea che può provocare, in periodi di tempo stabile, un movimento verso il largo e verso la costa della stessa massa d'acqua per il percorso di un chilometro e l'azione dei venti. Tra quest'ultimi quello di Bora produce un mescolamento della colonna d'acqua e una corrente marina uscente dal golfo di Trieste, mentre venti da Sud-Est innescano correnti marine in senso contrario.

I principali corsi d'acqua che si riversano nel bacino sono i fiumi Tagliamento e Isonzo, caratterizzati dai cospicui apporti, liquidi e solidi. Questi ultimi stimati pari a 4×10^6 mc/anno hanno un ruolo determinante nell'assetto geomorfologico delle coste e delle lagune e nella distribuzione tessiturale dei sedimenti all'interno del bacino marino (Figura 74), e influenzano le caratteristiche termoaline e di torbidità delle acque marine. In particolare, l'Isonzo è caratterizzato da un regime di tipo alpino con due massimi di portata (giugno e novembre). La portata media annuale è di 150-200 mc/s, mentre i valori massimi sono di circa 1500 mc/s e producono, per un periodo approssimativo di due giorni, una notevole distribuzione negli strati superficiali di acque a bassissima salinità soprattutto nell'area settentrionale e centrale del golfo.

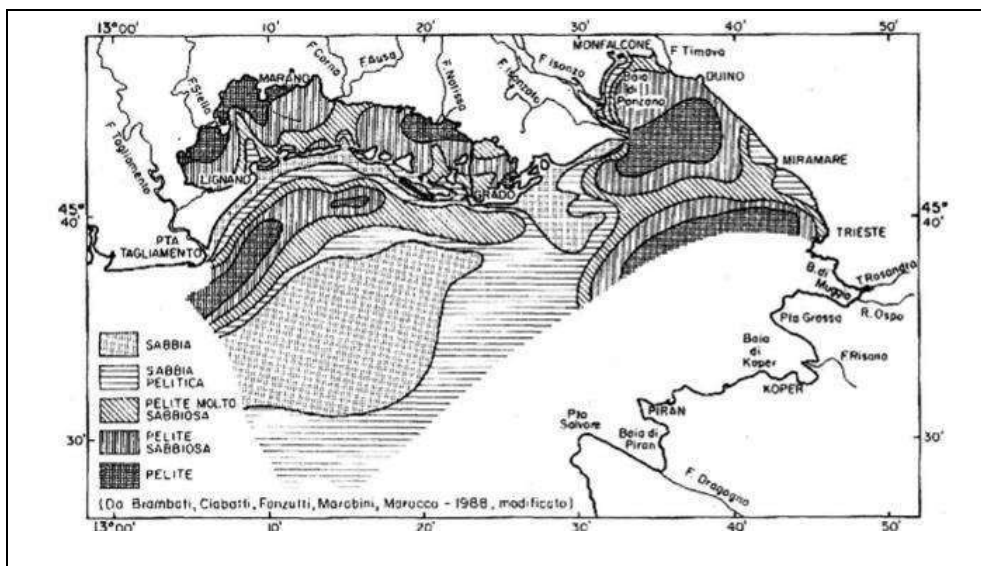
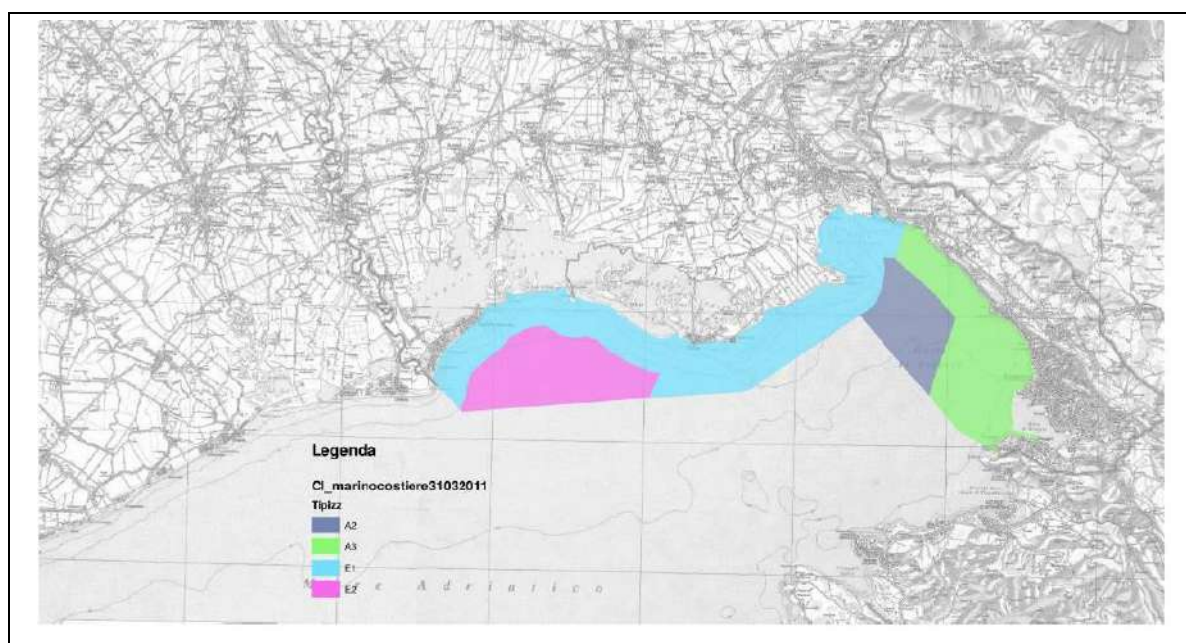


Figura 74. Distribuzione e tipologia dei sedimenti sul fondo del Golfo di Trieste. Fonte: Brambati, 1988.

La salinità, la temperatura e la stabilità verticale della colonna d'acqua sono soggette a una evidente ciclicità stagionale, dovuta oltre che agli apporti fluviali, anche alle caratteristiche fisiografiche e climatiche del bacino. Durante l'inverno la colonna d'acqua raggiunge i massimi gradi di salinità, i minimi di temperatura ed una scarsa o nulla differenziazione, mentre già in primavera, con l'inizio dell'inversione termica, la salinità superficiale diminuisce, anche per un incremento degli apporti fluviali, e incomincia a formarsi un picnoclino che durante l'estate raggiunge i 20 m di profondità. Più in particolare, per effetto del forte gradiente termico tra il periodo invernale ed estivo le masse d'acqua del nord Adriatico e del golfo di Trieste presentano in primavera ed estate una elevata stratificazione termica. In questa situazione gli apporti fluviali caratterizzati da bassa densità rimangono confinati nello strato superficiale e tendono a distribuirsi orizzontalmente nel bacino. Per effetto del raffreddamento dello strato superficiale e l'innescarsi nella colonna d'acqua di movimenti convettivi ed anche per l'azione meccanica del vento e del moto ondoso nel periodo autunnale ed invernale si osserva invece la rottura della stratificazione termica ed una omogeneità delle masse d'acqua. In questo scenario idrologico gli apporti fluviali si distribuiscono lungo la fascia costiera e rimangono separati dalle acque al largo da un sistema frontale parallelo alla costa. Nel periodo tardo estivo la massa d'acqua prossima al fondale marino può essere interessata da fenomeni di carenza di ossigeno (ipossie/anossie) per effetto dell'approfondimento del picnoclino. Tale struttura di densità limita il mescolamento tra lo strato subsuperficiale e quello di fondo e l'ossigeno prodotto nella zona eufotica dalla fotosintesi o introdotto dall'atmosfera non si mescola in profondità dove i processi di consumo di ossigeno prevalgono. Tale situazione permane fino alla rottura della stratificazione termica e dissipazione del picnoclino per effetto di movimenti convettivi e meccanici e conseguente scambio di ossigeno attraverso la colonna d'acqua o per interazioni con correnti di fondo più ossigenate che producono una ossigenazione dello strato di fondo.

Il Piano regionale di Tutela delle Acque (PTA) individua, attraverso la tipizzazione delle acque marino-costiere, in funzione della morfologia della costa e della stabilità della colonna d'acqua, i quattro tipi (Figura 75).

- il tipo A3 (rilievi montuosi ed acque a bassa stabilità) si estende nell'area esterna da Trieste a Miramare;
- il tipo A2 si estende all'esterno della costiera, da Miramare a P.ta Sdobba. È caratterizzato da rilievi montuosi (A) ed acque a media stabilità;
- il tipo E1 (pianura alluvionale ed acque ad alta stabilità) si estende nell'area esterna da P.ta Sdobba a Grado, come nella fascia più costiera;
- il tipo E2 si estende da Grado a Lignano all'esterno della laguna. È caratterizzato da pianura alluvionale (E) ed acque a media stabilità.



La circolazione baroclinica generale dell'Alto Adriatico dominata da una corrente occidentale diretta verso sud che si osserva di fronte alla foce del Po e da una generale rotazione antioraria all'interno del bacino, evidente soprattutto tra l'estate e l'autunno, risente di notevoli variazioni stagionali. Nel Golfo di Trieste, la circolazione idrica profonda segue una circolazione antioraria con velocità media di 1-2 cm/s, mentre quella superficiale (i 5 m superiori della colonna d'acqua) avviene prevalentemente secondo una rotazione oraria con velocità di 1-7 cm/s e subisce una inversione di rotazione in presenza di venti provenienti dal quadrante nord-orientale (bora) e delle brezze di mare.

La marea astronomica è di tipo semidiurno: a Trieste, durante le fasi sizigiali, raggiunge un'ampiezza massima di circa 80 cm rispetto al livello medio del mare. Il livello marino nell'Alto Adriatico dipende della marea astronomica, da quella meteorologica (che dipende dal vento e dalle differenze della pressione atmosferica sul bacino adriatico, la cosiddetta "sessa") e da fattori geometrici legati alla morfologia del bacino. In casi particolari di ampie escursioni di marea astronomica concomitanti a onde di sessa e venti di scirocco, nel Nord Adriatico si possono determinare notevoli innalzamenti del livello del mare sotto costa (fenomeno delle "acque alte"), come avvenne durante l'eccezionale evento del 1969 che a Trieste fece registrare un'escursione di marea di 360 cm.

La bora provoca un'intensa circolazione in senso antiorario dalla superficie al fondo: l'acqua, spinta fuori dal golfo dalla parte di Grado, è rimpiazzata da acqua adriatica che entra dalla parte di Punta Salvore. Nel Golfo di Trieste la bora rappresenta quindi il meccanismo più efficiente per il ricambio dell'acqua, che si completa in circa due giorni (Stravisi, 2001).

Caratteristiche delle correnti e variazione del livello del mare

Il bacino di Monfalcone è abbastanza schermato dai residui della corrente di gradiente orientale ascendente che risale la costa istriana per stimolare nel Golfo di Trieste una circolazione in senso antiorario e nella baia in oggetto si determinano quindi circolazioni locali più legate alla marea e variabili al ritmo di questa (Figura 76).

In base ad alcuni rilievi è possibile ipotizzare che la direttrice fra Punta Sdobba e Marina di Aurisina che divide il Golfo di Panzano dal resto del Golfo di Trieste identifica anche la mediana di spartizione delle croci di deriva. Le croci di deriva lanciate a nord di tale linea avranno cioè una maggiore probabilità di essere condotte verso l'interno del Golfo di Panzano mentre quelle rilasciate a sud avranno una maggiore probabilità di non entrare all'interno del Golfo di Panzano. Analizzando la zona più interna del Golfo di Panzano, nell'area a Nord della direttrice fra Punta Barene e Sistiana, è possibile apprezzare come in quest'area sia importante il contributo della marea.

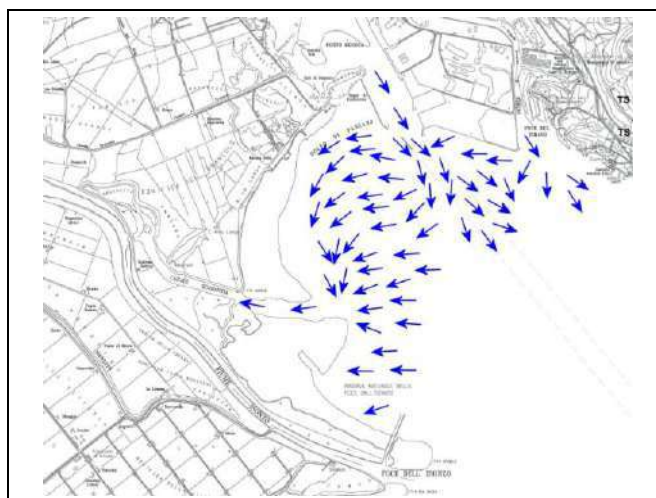
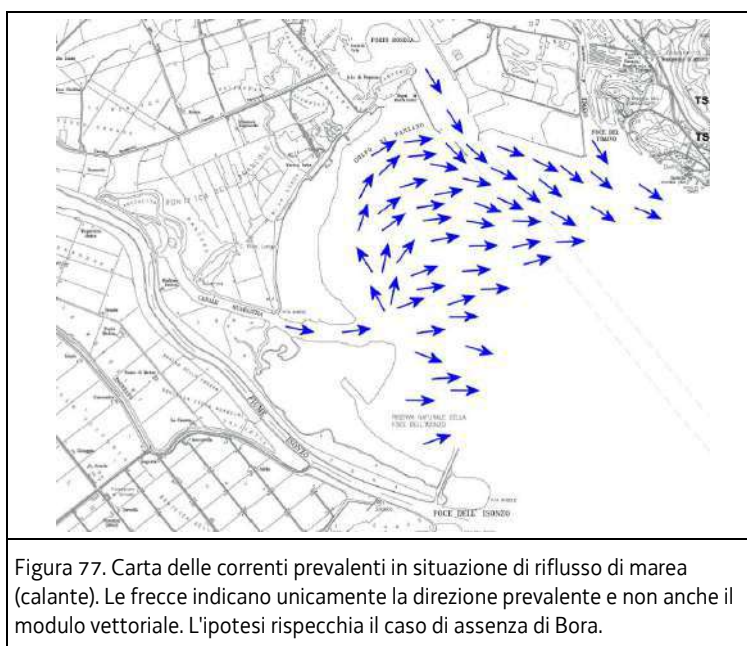


Figura 76. Carta delle correnti prevalenti in situazione di flusso di marea (crescente). Le frecce indicano unicamente la direzione prevalente e non anche il modulo vettoriale. L'ipotesi rispecchia il caso di assenza di Bora la cui presenza può tuttavia rinforzare il moto ciclonico.

Mentre nella parte più orientale, indipendentemente dal flusso di marea, la corrente si sviluppa verso sud-est parallelamente alla costa per poi piegare verso Sud e convergere con i residui della corrente di gradiente, nella parte occidentale del canale di accesso, a causa della bassa profondità dei fondali la componente di corrente legata alla marea è predominante. In questa porzione di bacino, in caso di marea calante, la corrente si sviluppa verso est-sud-est allontanandosi genericamente dalla costa mentre in caso di marea crescente le linee di corrente si sviluppano prevalentemente verso la costa e nella parte meridionale probabilmente bordeggiano la batimetria dei 2 m verso Sud, incanalandosi infine all'interno della Quarantia. Si può supporre che la velocità media della corrente di marea sia di circa 2-3 cm/sec con punte di intensità pari a 15 cm/sec in corrispondenza di canalizzazioni portuali o di altra natura. Nella parte inferiore occidentale del Golfo di Panzano prende rilievo la spinta dalle foci di fiume, nel caso specifico quella dell'Isonzo che in caso di piena riesce a interessare anche tutto il Golfo di Trieste creando una spinta da nord a sud con una corrente superficiale (di rilievo decimetrico) con velocità che possono giungere a 30 cm/s. Il vento predominante nell'area è la Bora proveniente da est-nord-est (67°) che rafforza un moto ciclonico (ossia antiorario) all'interno della Baia di Panzano.



In un articolo sul "Graduale aumento del livello del mare a Venezia, Trieste e Pola", Silvio Polli nel 1946 scriveva: Il movimento si attribuisce all'eustatismo glaciale. Risulta che il livello del mare aumenta di 3,8 cm per decennio a Venezia, di 1,7 a Trieste e di 1,6 a Pola. L'aumento medio per i tre porti è di 2,4 cm per decennio. Il notevole valore di Venezia è dovuto ad un contemporaneo abbassamento della zona costiera.

Le scale di variabilità temporale del livello marino possono essere distinte in funzione dei fattori che le determinano. Le variazioni su scale temporali fino all'interannuale sono causate dalla meteorologia, soprattutto vento e pressione atmosferica. Dalla scala interannuale in su sono importanti inoltre le variazioni delle caratteristiche termoline dell'oceano.

I venti dominanti sull'Adriatico sono la Bora, trasversale al bacino, e lo Scirocco, che spira lungo il bacino. Lo Scirocco tende ad accumulare acqua verso l'estremità settentrionale del bacino. Nel Nord Adriatico la Bora favorisce l'abbassamento del livello sulla costa orientale e un aumento su quella occidentale. Il Libeccio favorisce l'aumento del livello nel Golfo di Trieste.

La pressione atmosferica agisce attraverso la relazione nota come "effetto barometrico inverso". Quando nel Nord Adriatico la pressione è relativamente bassa, viene risucchiata acqua da Sud, alzando il livello marino, e viceversa. La combinazione di Scirocco e bassa pressione atmosferica locale provoca l'"acqua alta", ossia il notevole aumento di livello del mare osservato sulla costa settentrionale.

Le variazioni di temperatura e salinità comportano cambiamenti della densità dell'acqua, che si riflettono anche sul livello marino. Si tratta dell'"effetto sterico", caratterizzato da un aumento del livello in occasione del riscaldamento dell'acqua e da una sua diminuzione in occasione di un aumento di salinità. Nel Golfo di Trieste la

tendenza secolare dell'effetto sterico, circa -4 mm/secolo, è trascurabile rispetto a quella del livello osservato, dell'ordine di 100 mm/secolo.

Su scala globale, dopo il picco glaciale di circa 21000 anni fa, il livello è sempre mediamente aumentato, con velocità variabile. Tra 2000 e 100 anni fa l'aumento è stato inferiore a 2 cm per secolo. Misure di alta qualità presso stazioni considerate stabili concordano su tendenze tra 1.5 e 2.0 mm/anno nel XX secolo, non considerando generalmente i movimenti verticali del suolo.

Nel Mediterraneo, escluso il Mar Nero, esistono solo cinque stazioni con almeno 80 anni di dati, cioè Trieste (inizio nel 1875), Genova (1884), Marsiglia (1885), Venezia (1872) e Marina di Ravenna (1896), le ultime due affette da marcata subsidenza di origine antropica.

Nel grafico di Figura 78 è illustrato l'andamento del livello medio annuo a Trieste dal 1875 insieme con le tendenze su vari periodi. Si noti la variabilità, e quindi la scarsa attendibilità, di queste ultime quando il periodo analizzato è breve. Il periodo dal 1992 è quello coperto dall'altimetria da satellite (Figura 79 e Figura 80).

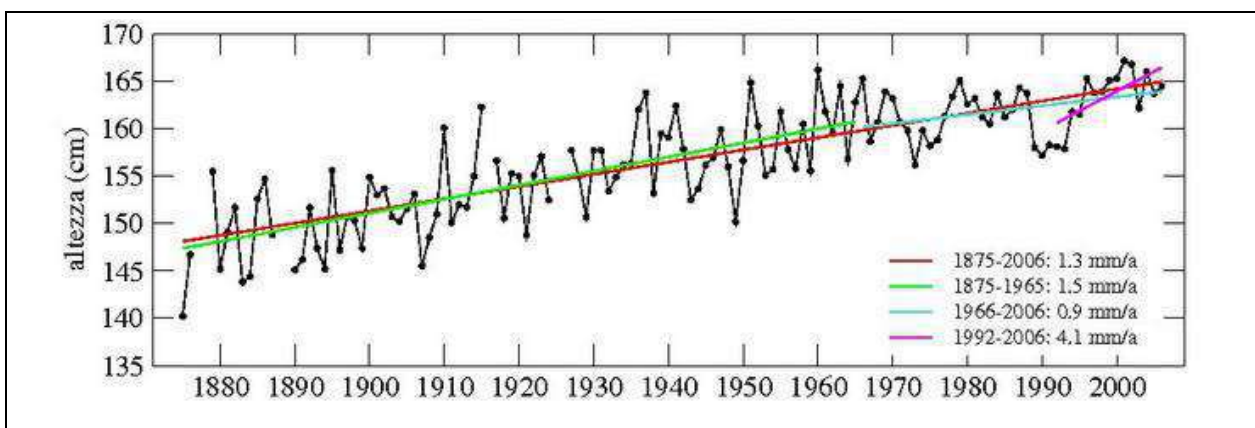


Figura 78. Livello annuo osservato e trends lineari per la stazione di Trieste Molo Sartorio. Fonte: CNR.

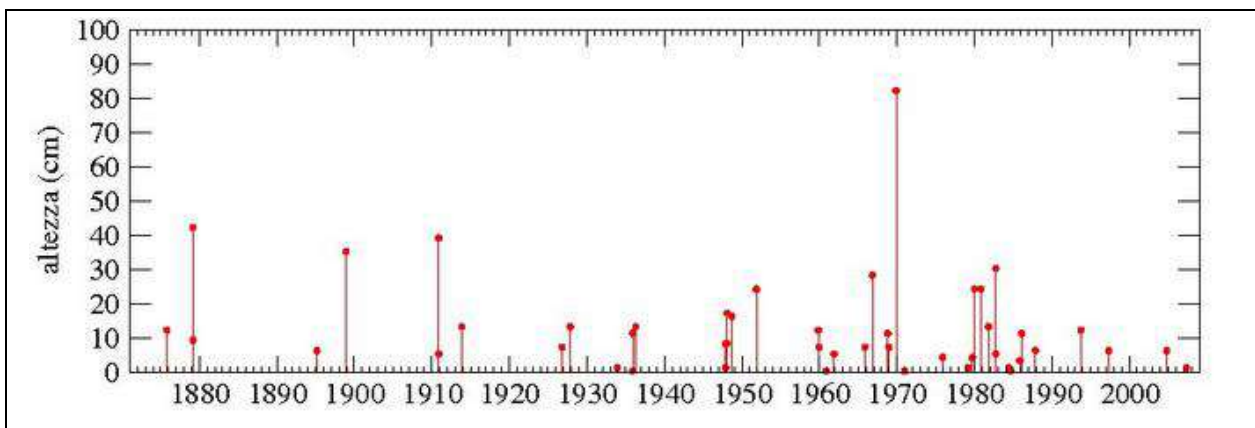


Figura 79. Eventi di tracimazione a Trieste a partire dal 1875. Fonte: CNR.

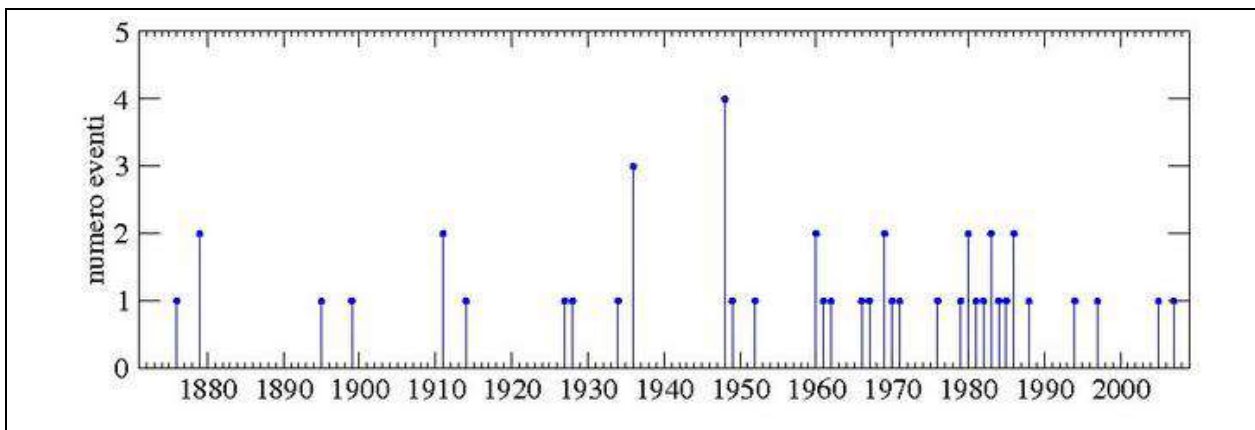


Figura 80. Misura delle tracimazioni sopra il piano del Molo Sartorio a Trieste. Fonte: CNR.

Secondo le proiezioni dell'IPCC per il XXI secolo il livello marino dovrebbe essere più alto di quello attuale (1980-1999) di circa 18 cm intorno al 2050 e 35 cm nel 2100. Nonostante ciò, analisi di osservazioni di Trieste e Venezia e simulazioni degli scenari futuri inducono a ritenere che la frequenza e l'intensità delle acque alte estreme non sia destinata ad aumentare rispetto al presente, per la contemporanea diminuzione della frequenza e dell'intensità degli eventi meteorologici che le favoriscono.

Al paragrafo 5.1.2 "Piano di gestione del rischio di alluvioni del distretto delle Alpi Orientali (PGRA)" sono state evidenziate, per la zona del porto di Monfalcone, le aree soggette a rischio allagamento con tempo di ritorno 30, 100, 300.

Altre informazioni

Lo studio meteomarinario, elaborato della variante localizzata, analizza diversi parametri meteomarinari quali il vento, il moto ondoso, le variazioni del livello del mare a breve termine indotte dalla componente astronomica e dalla componente meteorologica, le variazioni del livello del mare a lungo termine e la circolazione generale del Golfo di Trieste. Per tali informazioni conoscitive si rimanda all'elaborato P.5.1.1 "Studio meteomarinario" della variante localizzata del PRP di Monfalcone.

Informazioni in merito alle variazioni indotte dalla configurazione portuale prevista dalla variante del PRP sulla circolazione idrica portuale rispetto alla situazione attuale sono riportate nell'elaborato P.5.1.4 "Studio della circolazione idrica portuale e della qualità delle acque" della variante localizzata del PRP di Monfalcone.

I risultati dello studio di penetrazione del moto ondoso all'interno del porto ottenuti tramite opportuna modellazione matematica sono riportati nell'elaborato P.5.1.3 "Studio della penetrazione del moto ondoso ed agitazione interna" della variante localizzata del PRP di Monfalcone.

Le problematiche inerenti l'apporto e la movimentazione dei sedimenti all'interno della Baia di Panzano ed il conseguente potenziale insabbiamento del canale di accesso al porto di Monfalcone, sia per la configurazione attuale che per la configurazione di variante localizzata che prevede l'approfondimento del canale di accesso fino a -14.50 m s.l.m., sono analizzate nell'elaborato 5.1.6 "Studio del potenziale insabbiamento dell'imboccatura portuale" della variante localizzata del PRP di Monfalcone.

Stato di qualità dei corpi idrici superficiali

Tra i vari contenuti del PTA, vi è una parte dedicata all'individuazione e descrizione dei corpi idrici, ai potenziali rischi di non raggiungimento degli obiettivi di qualità nonché alla valutazione dello stato di qualità dei corpi idrici superficiali basato sullo stato ecologico dei corpi idrici superficiali e sullo stato chimico.

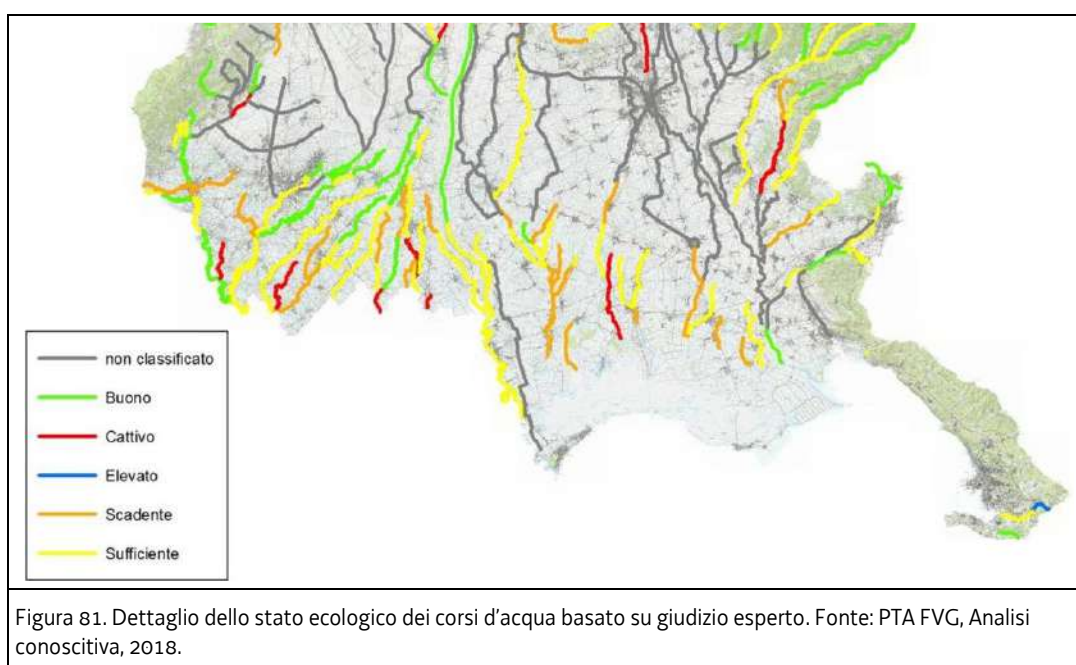
Lo stato di qualità dei corpi idrici superficiali viene definito sulla base di valutazioni della funzionalità degli ecosistemi e del grado di contaminazione delle sostanze pericolose.

La valutazione dello stato ecologico avviene mediante lo studio di elementi biologici, di elementi idromorfologici e di elementi chimici e chimico-fisici a sostegno degli elementi biologici, nonché della presenza di sostanze pericolose in soluzione e nei sedimenti. La valutazione chimica e chimico-fisica comprende gli elementi generali

(condizioni termiche, condizioni di ossigenazione, salinità, stato di acidificazione e condizioni dei nutrienti), la presenza di sostanze nutrienti per valutare le condizioni di trofia nonché la presenza di inquinanti specifici compresi nella lista delle sostanze pericolose prioritarie europee (metalli, inquinanti inorganici, composti organici aromatici, alifatici, benzeni, pesticidi, ecc.). Per gli elementi idromorfologici a sostegno sono stati messi a punto due ulteriori indici: lo IARI (indice di alterazione del regime idrologico) e l'IQM (indice di qualità morfologica) che il D.M. 260/2010 prevede che intervengano nella definizione dei siti di riferimento e dello stato ecologico elevato. È inoltre stata inoltre eseguita una valutazione generale dell'ambiente fluviale e perifluviale relativamente al tratto monitorato applicando l'Indice di Funzionalità Fluviale (IFF).

Considerate le criticità circa l'applicazione di determinati indici, si è ricorso, oltre che alla valutazione dello stato ecologico come da Direttiva, anche al "giudizio esperto"³⁰, ovvero quello formulato dagli operatori biologi e naturalisti di ARPA FVG in base all'esperienza di biomonitoraggio e alla conoscenza del sito esaminato. Complessivamente sono risultati 37 corpi idrici in stato "elevato", 143 in stato "buono", 112 in stato "sufficiente", 34 in stato "scadente" e 19 in stato "cattivo". Nei 72 corpi idrici rimantenuti, non è disponibile la valutazione dello stato ecologico rimandando la valutazione ad un momento successivo.

Segue una rappresentazione dei risultati per corpo idrico dello stato ecologico basato sul giudizio esperto di ciascun corpo idrico (Figura 81).



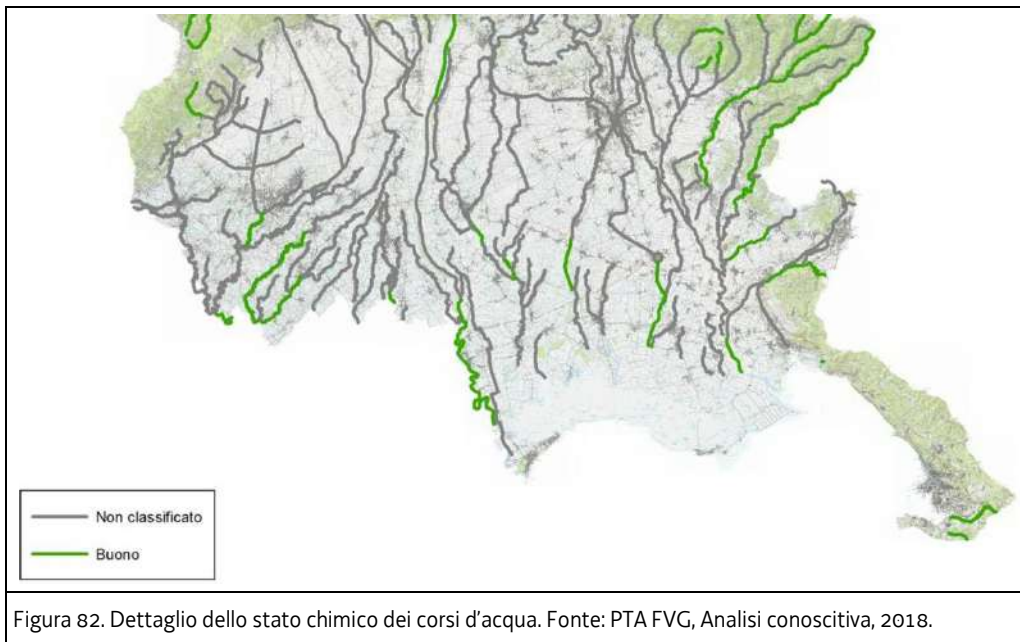
Per quanto riguarda lo stato chimico i risultati delle analisi effettuate nelle stazioni di monitoraggio di riferimento non evidenziano criticità, in quanto non vi sono superamenti degli Standard di Qualità Ambientale previsti dalla normativa come media annue (SQA-MA) o come concentrazioni massime ammissibili (SQA-CMA), né si evidenziano allo stato attuale rischi di superamenti futuri.

Complessivamente risultano:

- 232 corpi idrici in stato chimico buono; di questi in 32 casi lo stato è stato derivato direttamente dai dati di monitoraggio mentre nei restanti casi lo stato è derivato dall'analisi delle pressioni.
- 1 corpo idrico in stato chimico non buono.

I restanti 184 corpi idrici presentano uno stato chimico sconosciuto la cui valutazione sarà effettuata entro il 2019. Segue una rappresentazione dei risultati per corpo idrico dello stato chimico (Figura 82).

³⁰ il giudizio "esperto" è stato utilizzato in casi particolari a causa di alcune problematiche legate all'applicazione degli indici ufficialmente previsti dal D.lgs. 152/2006 e s.m.i. per determinate tipologie di corpi idrici (validazione, condizioni di riferimento non adeguate per la regione Friuli Venezia Giulia). Esso è stato formulato seguendo le definizioni normative per la classificazione dello stato ecologico contenute nelle Tabelle A.2 e A.2.1 del sopra citato D.lgs. 152/06 (Allegato I della Parte III).



L'area di studio è inoltre interessata dai fiumi Isonzo e Timavo, entrambi analizzati e descritti all'interno delle Schede di sintesi tra i corsi idrici superficiali. Seppur considerabile esterno al contesto di analisi per la variante al PRP di Monfalcone, si è ritenuto di considerare anche il fiume Isonzo, per il solo tratto prossimo alla foce, in quanto corpo d'acqua rientrante nel più ampio complesso del sistema idrico superficiale del contesto di analisi.

Il tratto del fiume Isonzo che interessa maggiormente l'ambito portuale è quello prossimo alla foce fluviale a delta, che nel Piano di tutela delle acque è stato individuato tra le Acque di transizione³¹ (AT218). Lo stato ecologico è valutato Sconosciuto ma il Piano definisce comunque un obiettivo di riferimento per il corpo idrico delimitando il "Raggiungimento dello stato ecologico buono entro il 2027"; lo stato chimico è stato valutato Buono ponendosi il "Mantenimento dello stato chimico buono" quale obiettivo per il corpo idrico. Il tratto di fiume descritto è caratterizzato anche da opere di difesa idraulica.

Il fiume Timavo è stato identificato per un tratto come corpo idrico superficiale fortemente modificato (fiume) e per la restante parte, prossima alla foce, come Acque di transizione³² (AT214) in quanto foce fluviale a delta.

Per il tratto definito corpo idrico superficiale, fiume, è considerato Fortemente Modificato pertanto è più corretto parlare di Potenziale ecologico Sufficiente. L'obiettivo di riferimento per il corpo idrico è quindi il Potenziale Ecologico Buono³³ entro il 2027.

Lo stato chimico è stato valutato Sconosciuto con l'obiettivo di raggiungere il Buono stato chimico entro il 2021³⁴. Questo tratto di fiume è caratterizzato da opere di difesa idraulica che hanno inevitabilmente alterati gli habitat a seguito delle alterazioni morfologiche del corso idrico. Per il tratto classificato Acqua di transizione, lo stato

³¹ Il fiume Isonzo è stato definito dal PTA, per il tratto prossimo alla foce, corpo idrico di transizione con superficie inferiore a 0,5 kmq in quanto interessato dall'intrusione del cuneo salino. Tali ambiti, pur essendo obbligatoriamente soggetti a tipizzazione ed al successivo monitoraggio, non sono assoggettati alla classificazione di corpi idrici ai sensi della Direttiva in quanto, ad oggi, non sono disponibili una proposta tecnica specifica per le foci fluviali anche a causa della scarsità dei dati di monitoraggio disponibili.

³² Il fiume Timavo è stato definito dal PTA, per il tratto prossimo alla foce, corpo idrico di transizione con superficie inferiore a 0,5 kmq in quanto interessato dall'intrusione del cuneo salino. Tali ambiti, pur essendo obbligatoriamente soggetti a tipizzazione ed al successivo monitoraggio, non sono assoggettati alla classificazione di corpi idrici ai sensi della Direttiva in quanto, ad oggi, non sono disponibili una proposta tecnica specifica per le foci fluviali anche a causa della scarsità dei dati di monitoraggio disponibili.

³³ Dal Repertorio dello stato ambientale, degli obiettivi e delle eventuali esenzioni dei corpi idrici del Piano di Gestione delle Acque del Distretto Idrografico delle Alpi Orientali - Aggiornamento 2015-2021 (marzo 2016), il corpo idrico in questione (codice ITARW14LV0020 0010FR) è stato attribuito l'obiettivo del raggiungimento del Potenziale Ecologico Buono entro il 2027, in quanto "il Corpo idrico è fortemente modificato a causa delle opere fluviali. Proroga per non fattibilità tecnica" (esenzione da Direttiva Quadro Acque 2000/60/CE, art. 4.4).

³⁴ Per questo caso è stata indicata l'esenzione da art. 4.4 della Direttiva Quadro Acque 2000/60/CE.

ecologico è stato valutato Sconosciuto, indicando quale obiettivo di riferimento per il corpo idrico il “Raggiungimento dello stato ecologico buono entro il 2021”; in analogia al tratto del corpo idrico superficiale, lo stato chimico è valutato Sconosciuto e non è definito uno specifico obiettivo di riferimento.

Dalle analisi condotte per il PTA, si evidenzia come in bassa pianura la complessa rete di canali nasce a scopo di bonifica per risanare i territori, perlopiù in passato caratterizzati da paludi, posti a sud della linea delle risorgive. Inoltre sono stati identificati i corpi idrici artificiali che si differenziano dal corpo idrico fortemente modificato in quanto è un “nuovo” corpo idrico creato dall’uomo laddove non esisteva alcun corpo idrico naturale e non per evoluzione fisica, spostamento o riallineamento di un preesistente corpo idrico naturale. Dall’analisi ne sono stati individuati complessivamente 20 corpi idrici artificiali distribuiti come mostrato nella Figura 83.

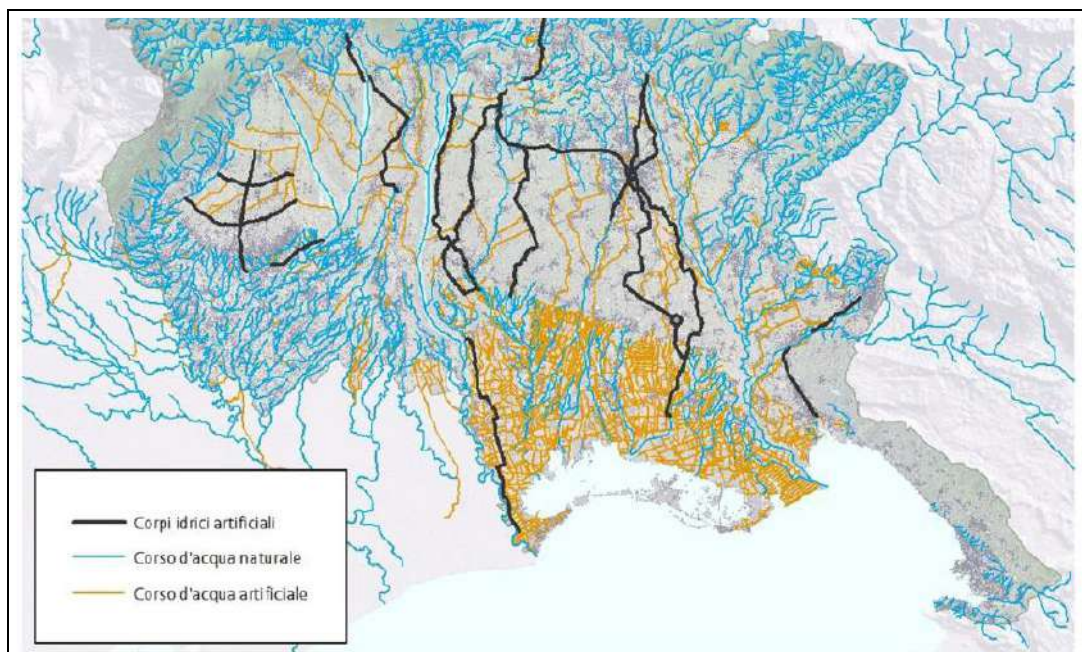


Figura 83. Carta dei corpi idrici artificiali. Fonte: PTA FVG, Analisi conoscitiva, 2018.

Nel complesso delle attività di valutazione, relativamente ai corsi d’acqua, sono risultati complessivamente 417 corpi idrici di cui 55 fortemente modificati distribuiti come mostrato nella Figura 84.

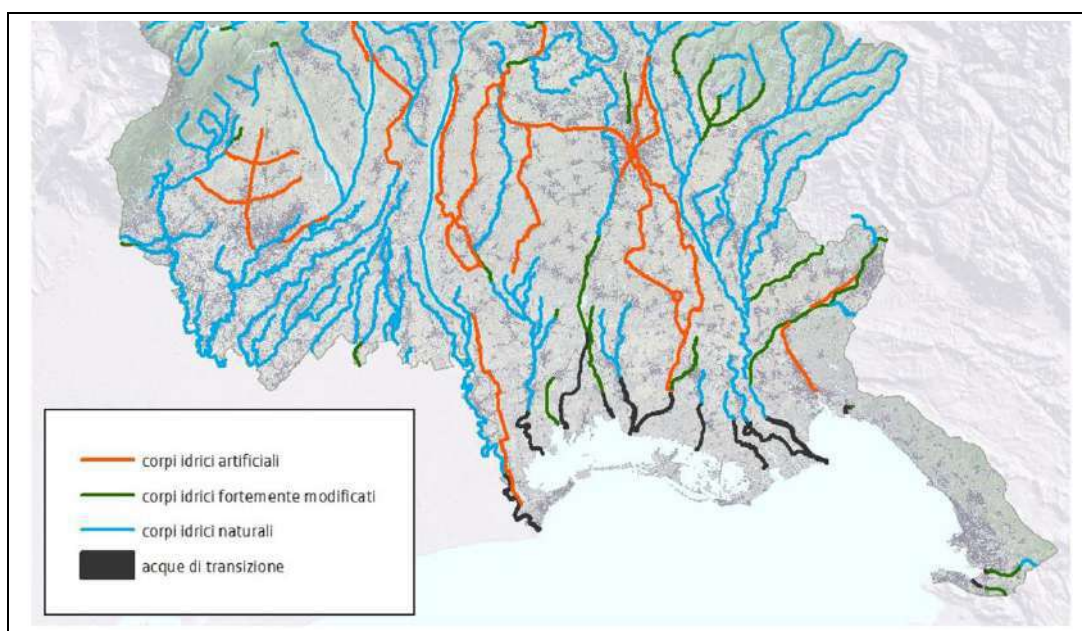


Figura 84- Carta dei corpi idrici individuati, per la categoria di acque superficiali dei fiumi. Fonte: PTA FVG, Analisi

conoscitiva, 2018.

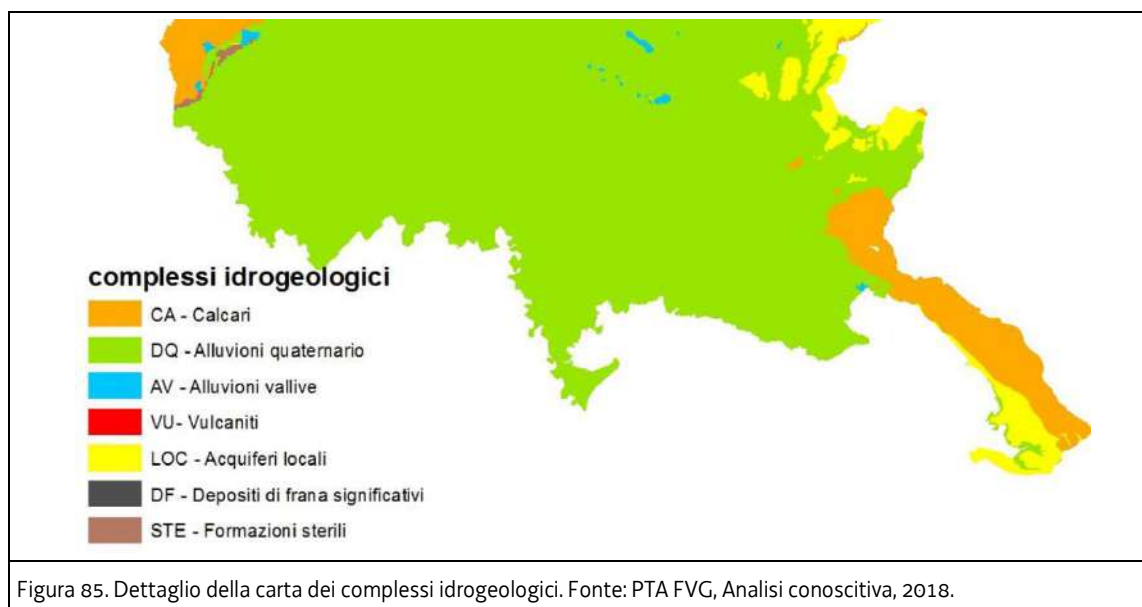
L'area di studio evidenzia, in primis, il corpo idrico artificiale denominato "Canale Principale Dottori" (ARTF12) per il quale lo stato ecologico è stato identificato, nelle Schede di sintesi del PTA, come Sconosciuto, indicando quale Obiettivo per il corpo idrico il seguente obiettivo di "Raggiungimento dello stato ecologico buono entro il 2027"; lo stato chimico è definito anch'esso Sconosciuto e per il quale non è stabilito uno specifico obiettivo di riferimento per il corpo idrico. Le pressioni che questo corso idrico subisce derivano principalmente da pressioni puntuali quali depuratori e diffuse provenienti da agricoltura.

In sintesi, sono riportate le informazioni sopra descritte nella tabella che segue quale riepilogo dello stato di qualità dei corpi idrici superficiali presenti nel contesto di analisi come riportato dalle Schede di Sintesi del PTA:

| Corpo idrico | Nome | Stato ecologico | Obiettivo del corpo idrico | Stato chimico | Obiettivo del corpo idrico |
|--------------|--|-----------------|--|---------------|--|
| AT218 | Isonzo – Area di transizione (foce fluviale a delta) | Sconosciuto | Raggiungimento dello stato ecologico buono entro il 2027 | Buono | Mantenimento dello stato chimico buono |
| SR6T1 | Timavo - fiume | Sufficiente | Raggiungimento dello stato ecologico buono entro il 2027 | Buono | Non definito |
| AT214 | Timavo – Area di transizione (foce fluviale a delta) | Sconosciuto | Raggiungimento dello stato ecologico buono entro il 2021 | Sconosciuto | Non definito |
| ARTF12 | Canale Principale Dottori | Sconosciuto | Raggiungimento dello stato ecologico buono entro il 2027 | Sconosciuto | Non definito |

Stato di qualità dei corpi idrici sotterranei

Tra le analisi conoscitive effettuate per il Piano di tutela delle acque, sono stati definiti a scala regionale i complessi idrogeologici (Figura 85); l'area del Porto di Monfalcone ricade in una zona caratterizzata dal complesso DQ, alluvioni del quaternario, nella zona a nord del perimetro portuale è presente anche un complesso idrogeologico calcareo (CA) e delle alluvioni vallive (AV).



Successivamente, nelle analisi conoscitive del PTA, i complessi idrogeologici sono stati suddivisi in acquiferi seguendo la definizione di acquifero riportata nel D.Lgs. n. 30/2009: "uno o più strati sotterranei di roccia o altri strati geologici di permeabilità sufficiente da consentire un flusso significativo di acque sotterranee o l'estrazione di quantità significative di acque sotterranee".

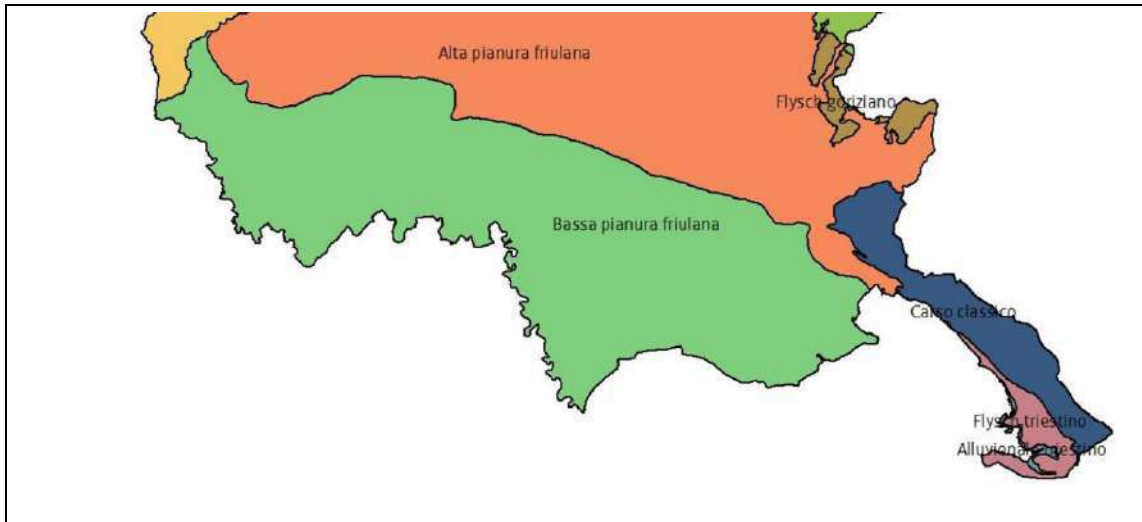


Figura 86. Dettaglio della carta degli acquiferi. Fonte: PTA FVG, Analisi conoscitiva, 2018.

Il corpo idrico identificato nell'ambito del Carso classico è caratterizzato dal tipico sistema di circolazione per condotte e fessure con acque di infiltrazione meteorica che non trovano particolari ostacoli durante la loro percolazione verso il livello di base. Ben sviluppato nel sistema carsico è il corso del fiume Timavo che dopo uno sviluppo di vari chilometri in superficie in territorio sloveno, a partire dalle sorgenti site alle pendici del monte Nevoso, si inabissa nella zona di San Canziano, ove, nelle grotte omonime, ha inizio il suo corso sotterraneo rintracciabile in solo due grotte del carso triestino (Abisso di Trebiciano e Grotta Meravigliosa di Lazzaro Jerko). Il Timavo riemerge nella zona di San Giovanni di Duino poco prima di sfociare a mare. Lo sviluppo sotterraneo non pone il fiume Timavo al riparo da potenziali fenomeni d'inquinamento, sia nella parte superficiale slovena che in tutto il tratto sotterraneo, stante la bassissima capacità di autodepurazione del sistema carsico.

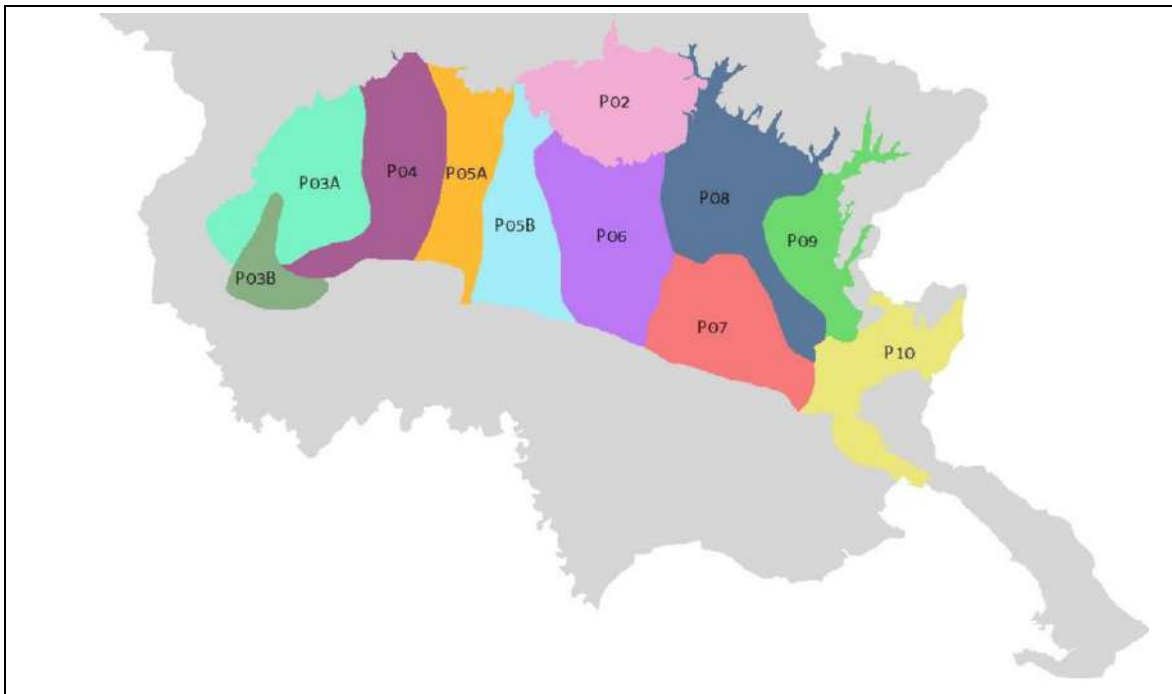


Figura 87. Dettaglio dei corpi idrici sotterranei dell'alta pianura. Fonte: PTA FVG, Analisi conoscitiva, 2018.

A titolo conoscitivo, la presenza della zona delle risorgive segna, nella pianura regionale, il passaggio da un acquifero prettamente freatico presente nella parte settentrionale, ad un sistema multifalda. Gli acquiferi della bassa pianura devono la loro presenza ad un'alternanza di livelli permeabili ed impermeabili, ove vengono riconosciuti otto livelli relativamente superficiali, oltre ad altri di circolazione più profonda. Naturalmente gli

acquiferi artesiani traggono la propria alimentazione dalle acque freatiche dell'alta pianura, pertanto risentono delle variazioni di caratteristiche chimico-fisiche strettamente dipendenti da quelle che li alimentano. Va inoltre considerato come gli acquiferi artesiani, a seconda della loro profondità, presentino diverse velocità della falda, ovvero spostandosi via via in profondità il rallentamento porta alla presenza di acque che possono arrivare ad età maggiori di cent'anni. Altro elemento da considerare è il diverso sfruttamento a cui gli acquiferi sono sottoposti, i due più superficiali (A e B) infatti sono i più sfruttati dal punto di vista dell'emungimento, ma sono anche quelli che presentano i valori maggiori di inquinamento, sia perché la falda freatica che li alimenta presenta i maggiori valori d'inquinamento nei suoi strati più superficiali, sia perché la velocità di avanzamento delle loro acque è più elevata di quelli sottostanti. L'acquifero sottostante (C) si trova invece in situazioni spesso migliori dal punto di vista della presenza di elementi inquinanti; inoltre mentre gli acquiferi A e B si trovano spesso indistinti, per la presenza di livelli impermeabili relativamente esigui, questo acquifero ha al tetto un livello impermeabile piuttosto potente (fino a 20 m). È comunque intensamente sfruttato, ma la sua qualità è sicuramente migliore di quello sovrastante. Gli acquiferi, a partire da quello denominato D e scendendo in profondità fino a quelli più profondi, sono via via meno sfruttati e presentano una generale elevata qualità delle proprie acque, sia per l'origine sia per la minor velocità di avanzamento delle acque che ne caratterizza anche una maggiore capacità depurativa. Sulla base di tali considerazioni e dei dati chimico-fisici rilevati negli anni, sono pertanto stati individuati nella bassa pianura 12 corpi idrici, ulteriormente suddivise secondo tre diversi raggruppamenti di acquiferi (Figura 88).

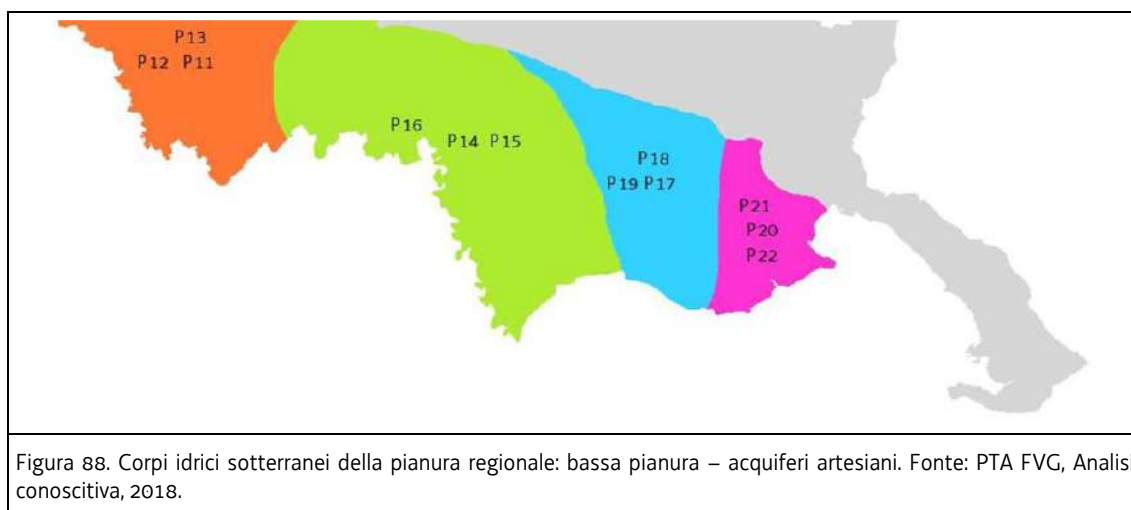
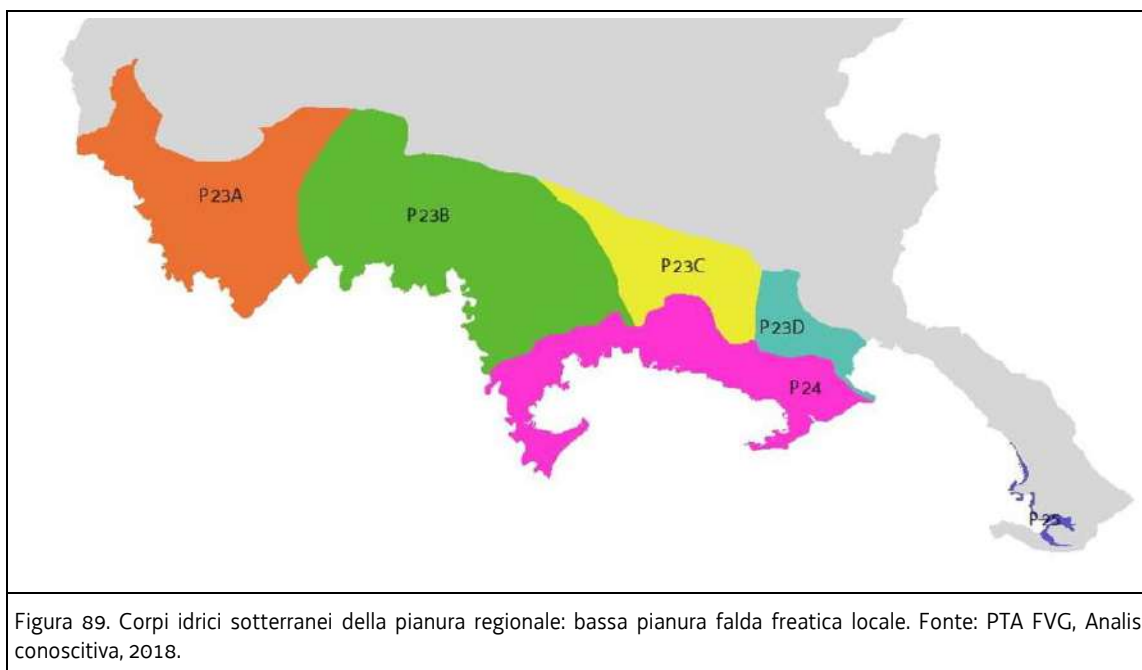


Figura 88. Corpi idrici sotterranei della pianura regionale: bassa pianura – acquiferi artesiani. Fonte: PTA FVG, Analisi conoscitiva, 2018.

In tutta la bassa pianura è presente, in maniera locale e limitata, una falda freatica locale, nei primi metri di terreno, spesso sfruttata da pozzi privati, la cui scarsa qualità però è strettamente dipendente dalla sola percolazione meteorica degli strati superficiali del terreno (da alcuni decimetri a pochi metri). Sono stati distinti complessivamente quattro corpi idrici (Figura 89).



Il perimetro del porto ricade all'interno dell'acquifero denominato "Alta pianura friulana" (Figura 87), più precisamente in corrispondenza del corpo idrico sotterraneo P10 "Alta pianura isontina". Questo corpo idrico sotterraneo (P10), identificato e descritto nel PTA, si sviluppa nella piana del fiume Isonzo, con apporti principali dovuti alle perdite subalveo isontina e dei corsi d'acqua minori (Versa, Vipacco). La qualità delle acque freatiche è generalmente buona, con bassi valori di inquinanti. Comunque, come tutta l'alta pianura, la granulometria grossolana dei sedimenti non offre una difesa particolare da un potenziale inquinamento proveniente dalla superficie.

Analizzando un contesto di area vasta, si è ritenuto importante considerare anche l'area ovest del comune di Monfalcone, posta in corrispondenza del complesso delle affluenze al porto interno (Brancolo, Canale Valentins). Tali aree ricadono nell'acquifero della bassa pianura costituito dal raggruppamento che segue:

- Bassa pianura dell'Isonzo – falde artesiane superficiali (falda A+B) (P20)
- Bassa pianura dell'Isonzo – falda artesiane intermedia (falda C) (P21)
- Bassa pianura dell'Isonzo – falde artesiane profonde (falda D+profonde) (P22)

posta in corrispondenza anche della falda freatica locale denominata Bassa pianura isontina - falda freatica locale (P23D).

La definizione dello stato chimico delle acque sotterranee, secondo le direttive 2000/60/CE e 2006/118/CE, si basa sul rispetto di norme di qualità, espresse attraverso concentrazioni limite, che vengono definite a livello europeo per nitrati e pesticidi (standard di qualità), mentre per altri inquinanti, di cui è fornita una lista minima all'Allegato 2 parte B della Direttiva 2006/118/CE, spetta agli Stati membri la definizione dei valori soglia, oltre all'onere di individuare altri elementi da monitorare, sulla base dell'analisi delle pressioni. I valori soglia (VS) adottati dall'Italia sono quelli definiti all'Allegato 1 alla parte terza del D.Lgs 152/2006. Per quanto riguarda la conformità, la valutazione si basa sulla comparazione dei dati di monitoraggio (in termini di concentrazione media annua) con gli standard numerici (tabella 2 e tabella 3, Allegato 1, parte B D.Lgs. 152/2006). Il processo di classificazione ha restituito i seguenti dati riepilogati nella Tabella 8 e nella Figura 90 che seguono. La tabella include inoltre l'indicazione dell'obiettivo di riferimento per il corpo idrico considerato come riportato dalle Schede di Sintesi del PTA.

| Corpo idrico | Nome | Stato chimico | Parametri che determinano lo scadimento dello stato | Obiettivo del corpo idrico |
|--------------|-----------------------|---------------|---|--|
| P10 | Alta pianura isontina | Scarso | Triclorometano Tetracloroetilene (PCE) | Raggiungimento dello stato chimico buono entro il 2027 |

| | | | | |
|------|--|--------|----------------|--|
| P20 | Bassa pianura dell'Isonzo: falde artesiane superficiali (falda A+B) | Scarso | Triclorometano | Raggiungimento dello stato chimico buono entro il 2027 |
| P21 | Bassa pianura dell'Isonzo: falda artesiane intermedia (falda C) | Buono | - | Mantenimento dello stato chimico buono |
| P22 | Bassa pianura dell'Isonzo: falde artesiane profonde (falda D+profonde) | Buono | - | Mantenimento dello stato chimico buono |
| P23D | Bassa pianura isontina: falda freatica locale | Buono | - | Mantenimento dello stato chimico buono |

Tabella 8 - Stato chimico dei corpi idrici sotterranei e indicazione dei parametri causa del superamento dei valori soglia o degli standard di qualità ambientale fissati dal D.Lgs 152/2006. Fonte: ARPA FVG, Analisi conoscitiva, 2018.

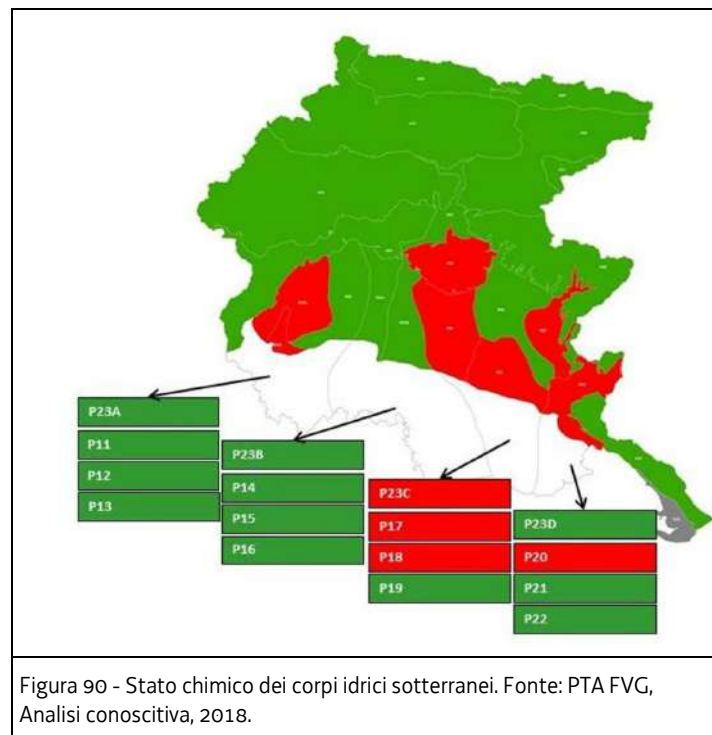


Figura 90 - Stato chimico dei corpi idrici sotterranei. Fonte: PTA FVG, Analisi conoscitiva, 2018.

La definizione dello stato quantitativo delle acque sotterranee, secondo la direttiva 2000/60/CE, è basata sull'esame del livello delle acque sotterranee e in particolare sulla verifica che esso sia tale per cui la media annua dell'estrazione a lungo termine non esaurisca le risorse idriche sotterranee disponibili. Di conseguenza il livello delle acque sotterranee non deve subire alterazioni antropiche tali da:

- impedire il conseguimento degli obiettivi ecologici specificati nell'articolo 4 della direttiva stessa per le acque superficiali connesse;
- comportare un deterioramento significativo di tali acque;
- recare danni significativi agli ecosistemi terrestri direttamente dipendenti dal corpo idrico sotterraneo.

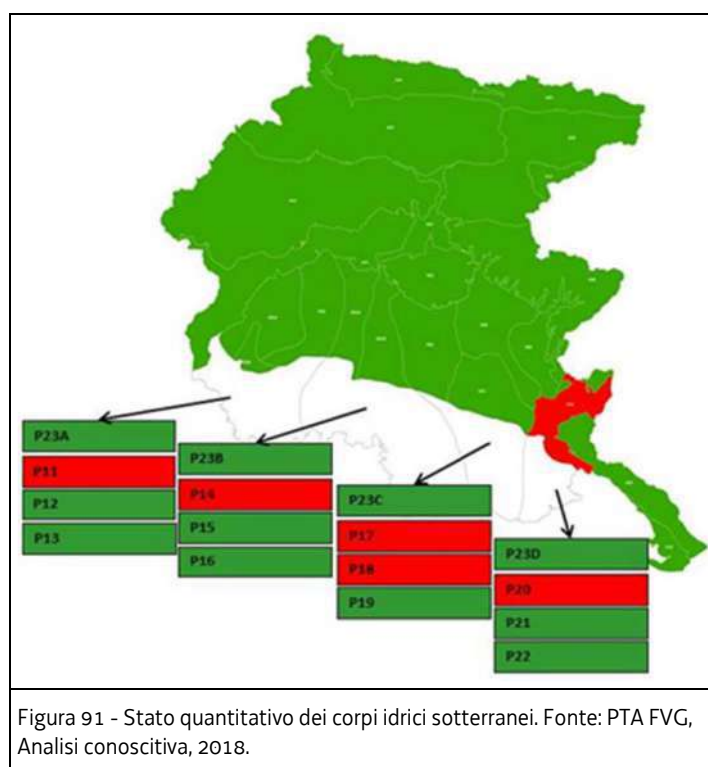
Inoltre non devono verificarsi alterazioni della direzione di flusso tali da determinare intrusioni di acqua salata o di altro tipo utilizzando i "Water Balance" e il Test "Saline or Other Intrusion".

Il processo di classificazione ha restituito i seguenti dati riepilogati nella Tabella 9 e nella Figura 91 che seguono. La tabella include inoltre l'indicazione dell'obiettivo di riferimento per il corpo idrico considerato come riportato dalle Schede di Sintesi del PTA.

| Corpo idrico | Nome | Stato quantitativo | Test che ha determinato lo stato non buono | Obiettivo del corpo idrico |
|--------------|----------------------------------|--------------------|--|---|
| P10 | Alta pianura isontina | Non buono | Water balance | Raggiungimento dello stato quantitativo buono entro il 2027 |
| P20 | Bassa pianura dell'Isonzo: falde | Non buono | Saline or other intrusion | Raggiungimento dello |

| | | | | |
|------|--|-------|---|---|
| | artesiane superficiali (falda A+B) | | | stato quantitativo buono entro il 2027 |
| P21 | Bassa pianura dell'Isonzo: falda artesiane intermedia (falda C) | Buono | - | Mantenimento dello stato quantitativo buono |
| P22 | Bassa pianura dell'Isonzo: falde artesiane profonde (falda D+profonde) | Buono | - | Mantenimento dello stato quantitativo buono |
| P23D | Bassa pianura isontina: falda freatica locale | Buono | - | Mantenimento dello stato quantitativo buono |

Tabella 9 - Stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei. Fonte: ARPA FVG, Analisi conoscitiva, 2018.



Le pressioni esercitate sugli acquiferi sotterranei P10 e P20 sono generalmente sottoposti a prelievi per uso potabile, industriale e da altre tipologie nonché da alterazioni idrologiche derivanti da uso idroelettrico della risorsa idrica. Tali utilizzi implicano contaminazioni da sostanze della lista prioritaria o da specifici inquinanti e, spesso con prelievi che eccedono la risorsa disponibile, causano un abbassamento del livello di falda con relativo impatto sia sullo stato chimico che sullo stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei.

Stato di qualità ambientale dei corpi idrici marino-costieri

Si premette che, come definito all'Allegato 3 della Parte III del D.lgs. 152/2006 denominato "Rilevamento delle caratteristiche dei bacini idrografici e analisi dell'impatto esercitato dall'attività antropica", alla sezione B "Criteri metodologici di individuazione dei corpi idrici superficiali", punto B.3.4.1 "Suddivisioni delle acque superficiali per rispecchiare il loro stato (ecologico e chimico)", *"nell'identificazione delle acque marino-costiere non devono essere considerate le acque di porto in quanto non rientrano nella definizione di corpo idrico. A tal proposito si chiarisce che le aree portuali sono da considerarsi sorgenti di inquinamento"*.

In attuazione del decreto legislativo sopra citato, nella definizione del modello analitico DPSIR del PTA, gli scali portuali regionali sono stati considerati come Pressioni, cioè pressioni diffuse riferite al settore "trasporti ed infrastrutture" e pertanto, tali infrastrutture sono state considerate come tali ai fini delle valutazioni di qualità dei corpi idrici superficiali.

Il programma di monitoraggio delle acque marino costiere della Regione Friuli Venezia Giulia, come descritto nel PTA, ha individuato 19 corpi idrici di cui dieci nella fascia costiera entro 3000 m, 7 in quella marina oltre i 3000 m e

fino ad 1 miglio nautico dalla linea di base retta, e 2, definiti come fortemente modificati, aggiunti a fine 2010 e situati rispettivamente nell'area portuale di Trieste (CA36) e nella Baia di Muggia (CA35).

L'area di studio ricade a cavallo tra il corpo idrico denominato CE11 (Duino-Villaggio del Pescatore), influenzato dal porto di Monfalcone e dalla foce del fiume Timavo ed il corpo idrico denominato CE12 (Baia di Panzano), fortemente influenzato dalle acque dolci del fiume Isonzo e che in presenza di particolari condizioni meteomarine potrebbe essere interessato dallo scarico della condotta sottomarina di Staranzano. Entrambi i corpi idrici sono classificati come "naturali".

Il corpo marino di riferimento è invece il corpo idrico MA21 (Morgo esterno), fortemente influenzato dalle acque dolci del fiume Isonzo e che in presenza di particolari condizioni meteomarine potrebbe essere interessato dallo scarico della condotta sottomarina di Staranzano.



Figura 92. Suddivisione in Corpi Idrici nelle acque costiere (fino a 3.000 m) e marine (dai 3.000 m fino alla distanza di 1 mn dalla linea di base) con indicazione delle condotte sottomarine. Fonte: PTA FVG, Analisi conoscitiva, 2018.

Attraverso il programma di monitoraggio delle acque per l'areale marino costiero del Friuli Venezia Giulia descritto nell'Analisi conoscitiva del Piano regionale di tutela delle acque, è stato possibile giungere ad una definizione dello stato di qualità ambientale delle acque marino-costiere.

Molto sinteticamente, lo stato ecologico dei corpi idrici marino-costieri è stato definito tenendo conto dei seguenti elementi di qualità (riportati in tabella 3.7 del DM 260/10):

- biologici per le acque regionali sono stati monitorati gli EQB fitoplancton e macroinvertebrati bentonici in base alle pressioni prevalenti;
- fisico-chimici a sostegno dei biologici;
- chimici a sostegno dei biologici (sostanze non appartenenti all'elenco di priorità di tabella 1/B DM 260/10, per la matrice acqua.

La classificazione dello stato ecologico delle acque marino costiere per il periodo 2009-2014, solo per CA35 e CA36 per il triennio è 2011-2013, è riportata nella figura che segue (Figura 93) ed evidenzia uno stato ecologico "buono" per tutti i corpi idrici indagati.

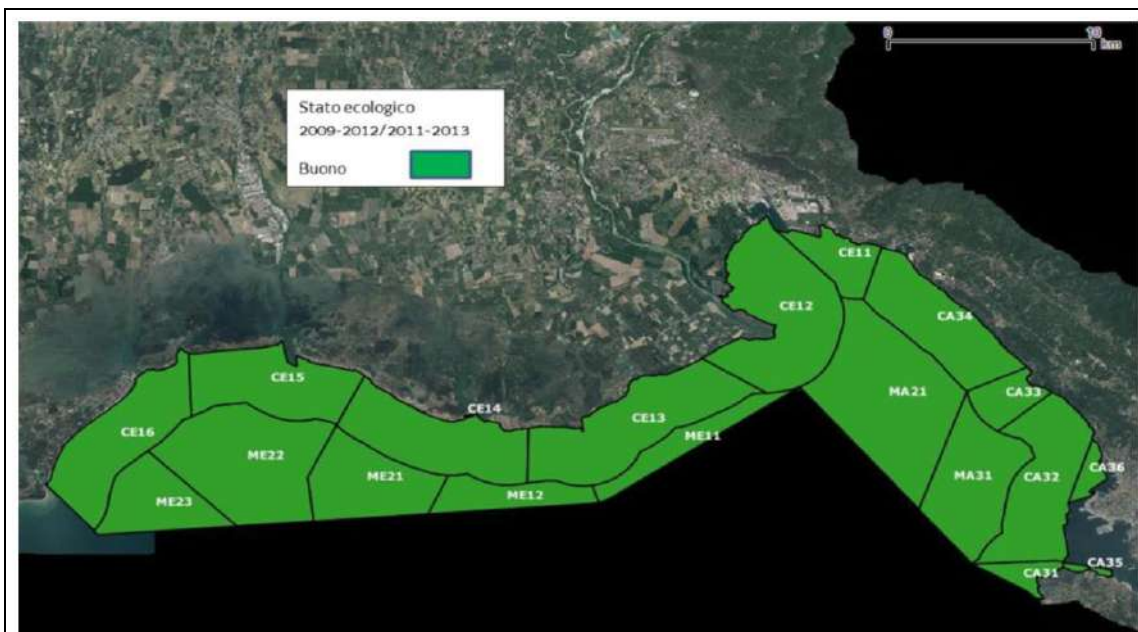


Figura 93. Stato ecologico delle acque marino costiere. Fonte: PTA FVG, Analisi conoscitiva, 2018.

Le attività di monitoraggio delle acque di transizione e marino-costiere sono proseguite anche durante il triennio 2014-2016 sempre seguendo le indicazioni riportate nel D.M. 260/2010, che indica le modalità per il monitoraggio e la successiva classificazione dei corpi idrici attraverso cui verificare il raggiungimento o meno degli obiettivi di qualità ambientale.

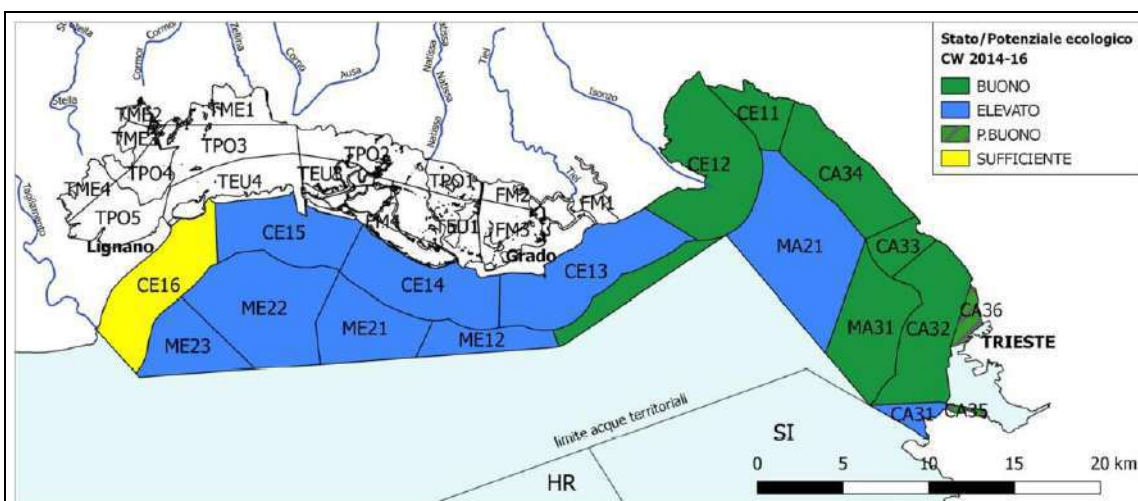


Figura 94. Mappa dello stato/potenziale ecologico dei corpi idrici marino-costieri nel triennio 2014-2016. Fonte: Monitoraggio delle acque di transizione e marino costiere. Triennio 2014-2016, ARPA FVG, giugno 2018.

La valutazione a cui si è giunti è considerata la classificazione intermedia dello stato di qualità ambientale dei corpi idrici marino-costieri per il primo triennio (2014-2016) di monitoraggio operativo nell'ambito del sessennio 2014-2019, i cui risultati finali definitivi saranno resi noti solo nel 2020. I risultati del triennio 2014-2016 hanno evidenziato che lo stato ecologico è elevato per 7 corpi idrici, buono per 11 corpi idrici e sufficiente per 1 (Figura 94). Rispetto ai risultati della classificazione dello stato ecologico del periodo precedente (2009-2013), che aveva evidenziato uno stato ecologico buono per tutti i corpi idrici, nel triennio 2014-2016, un unico corpo idrico (CE16) non ha raggiunto lo stato buono, a causa dei risultati del Trifenilstagno (TPhT). Questa sostanza è stata utilizzata in agricoltura come disinfettante contro i funghi e nelle vernici antivegetative per i natanti, come il Tributilstagno. I composti organostannici costituiscono un rischio per gli organismi acquatici a causa dei loro effetti di alterazione endocrina ed anche se la legislazione ha contribuito a ridurre o proibire l'uso di questi composti, si

ritrovano ancora nelle acque, a causa della loro presenza nei sedimenti e del continuo rilascio nella colonna d'acqua.

Per il triennio 2014-2016, i risultati per lo stato ecologico delle acque marino-costiere dei corpi idrici di pertinenza per l'area di indagine riportano uno stato ecologico buono (CE11 e CE12) ed elevato (MA21).

Lo stato chimico viene definito dai parametri:

- chimici (o sostanze) appartenenti all'elenco di priorità di tab. 1/A DM 260/10, per la matrice acqua, e tab. 2/A DM 260/10, per la matrice sedimento.

In base ai parametri monitorati nei 19 corpi idrici marino costieri lo stato chimico, per il periodo 2009-2014, rappresentato secondo le indicazioni di tabella 4.6.3/a del DM 260/2010, ha mostrato criticità per i parametri Tributilstagno, Difeniletere bromato e la somma Indeno(1,2,3-cd) Pirene+Benzo(g,h,i)Perilene. In particolare per la matrice acqua i risultati sono i seguenti:

- Buono in 10 corpi idrici (CA34, MA31, ME21, ME22, ME23, CE13; CA33, CE14, CE15 e ME12);
- Non Buono in 9 corpi idrici (CA31, CA32, CA35, CA36, CE11, CE12, CE16, MA21 e ME11).

L'area di studio ricade a cavallo tra il corpo CE11 e il corpo CE12 entrambi definito con uno stato chimico Non Buono. Dall'elaborato Schede di Sintesi del PTA FVG, lo stato chimico per il corpo idrico CE 11 è Scarso³⁵ con l'indicazione di "Obiettivo meno restrittivo" relativamente all'Obiettivo del corpo idrico, mentre lo stato chimico per il corpo idrico CE12 è sempre stato definito Scarso con l'indicazione "Raggiungimento dello stato chimico buono entro il 2027" relativamente all'Obiettivo del corpo idrico.

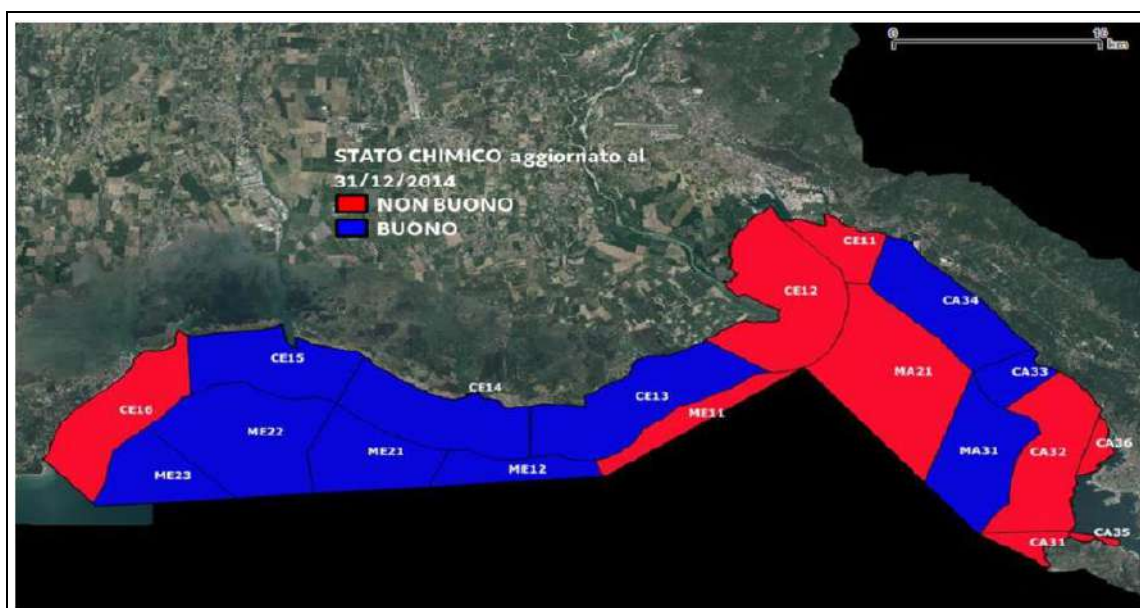
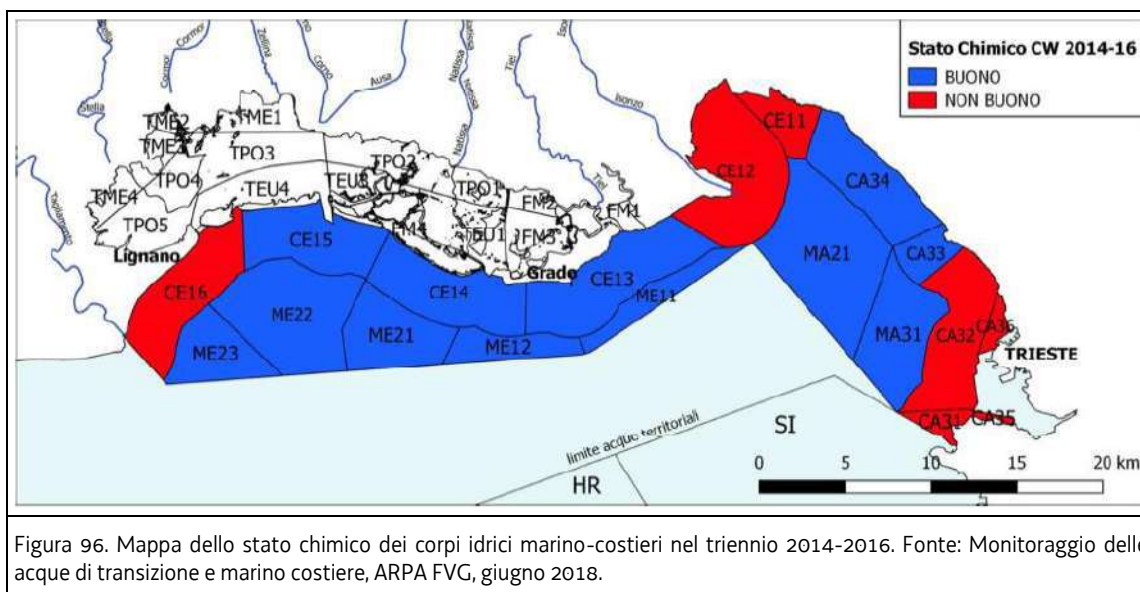


Figura 95. Mappa dello stato chimico aggiornato al 31/12/2014 per corpi idrici marino-costieri del Friuli Venezia Giulia. Fonte: PTA FVG, Analisi conoscitiva, 2018.

I monitoraggi operativi messi in atto per le acque di transizione e marino-costiere per il triennio 2014-2016 (primo triennio del sessennio 2014-2019) sono stati riferiti, per lo stato chimico, alle analisi delle sostanze dell'elenco di priorità (D.M. 260/10 e D.lgs. 172/15). Per la classificazione dello stato chimico delle acque marino costiere regionali è stata scelta la matrice acqua. Per la valutazione è stato considerato il D.M. 260/10 per i risultati 2014 e nel 2015 ed il D.lgs. 172/15 per il 2016, scegliendo il risultato peggiore del triennio, in accordo con quanto definito nell'ambito degli incontri a livello di Distretto delle Alpi Orientali. I risultati evidenziano un mancato conseguimento dello stato buono a 12 corpi idrici (Figura 96).

³⁵ Pressione: Inquinamento storico e Impatto: contaminazione da sostanze della lista di priorità o da altri inquinanti specifici. L'informazione è valida per i corpi idrici CE11 e CE12.



In particolare, nel triennio 2014-2016, i risultati dello stato chimico delle acque marino costiere dei corpi idrici di pertinenza dell'area di indagine, riportano uno stato chimico non buono per il corpo idrico CE11, per il quale è stato osservato il superamento del TBT (Tributilstagno) considerata l'influenza delle attività antropiche dell'area portuale di Monfalcone e uno stato chimico non buono anche per CE12, per il quale si è osservato il superamento per il PBDE (Difenileteri bromurati). Lo stato chimico del corpo idrico MA21 è risultato con uno stato buono, in miglioramento rispetto alla classificazione finale del monitoraggio operativo del sessennio precedente (2009-2014).

Dalle analisi presentate nell'Analisi conoscitiva, lo stato chimico per la matrice sedimento è stato valutato attraverso i risultati delle sostanze riportate nell'elenco di priorità (tabella 2/A del DM 260/10) ed altre sostanze non prioritarie (tabella 3/B del DM 260/10), tenuto conto del "margine di tolleranza del 20%" previsto dai limiti delle due tabelle citate.

I risultati dei campionamenti effettuati nel 2009 evidenziano che l'area compresa tra punta Sottile (comune di Muggia) e la Baia di Panzano (comune di Monfalcone) risulta più fortemente impattata da contaminanti organici ed inorganici rispetto a quella compresa tra le foci del fiume Isonzo e del fiume Tagliamento. In tutti i corpi idrici i valori di mercurio superano il limite dello standard di qualità ambientale; per questo metallo è evidente l'accumulo preferenziale a carico dei sedimenti prospicienti l'apparato deltizio del fiume Isonzo, quale risultato degli apporti continentali dovuti all'attività mineraria di Idrija. In tutta l'area regionale i valori di nichel superano i 36 mg/kg indicati dal DM 260/10 (valore dello standard di qualità ambientale + 20%) e ragionevolmente indicherebbero un arricchimento naturale piuttosto che una contaminazione diffusa. La distribuzione delle principali classi di contaminanti organici è fortemente influenzata dalla presenza delle attività portuali ed industriali delle zone di Trieste, Muggia e Monfalcone. In questi settori del Golfo vengono superati gli standard di qualità per gli IPA e in due casi anche per il TBT. Valori molto elevati si rilevano nei corpi idrici CA32 e CA33, specialmente a carico dei composti aromatici polinucleari (IPA).

Come richiesto dal DM 260/10 al punto A.2.6.1, viste le concentrazioni di inquinanti rilevate nei sedimenti, sono stati effettuati test ecotossicologici su tre specie e diverse matrici nel 2011 e 2012. I risultati dei soli corpi idrici marino costieri di riferimento per l'area di studio sono riportati nella tabella che segue ed evidenziano in tutti i corpi idrici una tossicità bassa o assente.

| Corpo idrico | 2011 | 2012 |
|--------------|---------|---------|
| CE11 | assente | assente |
| CE12 | bassa | assente |
| MA21 | assente | bassa |

Andando ad analizzare complessivamente il periodo 2011-2012 la maggior parte dei corpi idrici marino costieri regionali presenta una tossicità assente mentre solo una piccola parte ha mostrato una tossicità bassa. Il risultato complessivo della situazione dei corpi idrici marino costieri è, quindi, decisamente non critica da un punto di vista ecotossicologico.

Il sedimento è stato campionato anche nel periodo autunnale del 2014 e del 2015 (monitoraggio operativo del triennio 2014-2016) in tutti i corpi idrici marino costieri. Sono state effettuate le analisi delle sostanze elencate nelle tabelle 2/A e 3/B del D.M. 260/10. I risultati evidenziano superamenti dello standard di qualità ambientale, sia nel 2014 che nel 2015, nella quasi totalità dei corpi idrici relativamente al parametro Hg, quale conseguenza degli apporti terrigeni provenienti dal bacino del fiume Isonzo che è influenzato dalla contaminazione derivante dall'attività mineraria plurisecolare occorsa a Idria (Slovenia).

Nei sedimenti dei corpi idrici CE11 e CE12, si osservano superamenti oltre che per il mercurio, anche per i parametri Nichel (Ni), Cromo (Cr)-totale e fluorantene e PCB in CE11; e Nichel (Ni) in CE12.

Stato di balneabilità

Infine, un cenno alle acque di balneazione che presentano uno stato generalmente buono. Tutta la costa regionale risulta balneabile, tranne le aree non idonee permanentemente per motivi non legati all'inquinamento (aree portuali infrastrutture in genere, foci fluviali) e occasionalmente alcuni punti non balneabili temporaneamente. Le zone turistiche prettamente balneari presenti nel più ampio conteso di analisi sono Monfalcone e Duino Aurisina.

I siti destinati alla balneazione presenti nel comune di Monfalcone sono 2 e risultano classificati con livello di qualità eccellente (Figura 97). Questi sono i risultati che caratterizzeranno per tutto il 2019 le aree individuate per questa attività ricreativa, indipendentemente da occasionali eventi di inquinamento. La classificazione, infatti, viene fatta sulla base dei dati analitici derivanti dal monitoraggio dei quattro anni precedenti, in questo caso dal 2015 al 2018. Il monitoraggio a lungo termine permette di classificare le acque balneabili in diversi livelli di qualità, attraverso l'analisi del trend degli indicatori di contaminazione fecale presenti in tali aree nel quadriennio considerato.



Figura 97 - Monitoraggio delle acque di balneazione. Fonte: ARPA FVG, maggio 2019.

I due siti destinati alla balneazione sono denominati Marina Nova - Camping Panzano Lido e Marina Julia - Concessioni demaniali. Gli ultimi dati rilevati nel mese di settembre 2019 hanno restituito i seguenti risultati:

| Siti destinati alla balneazione nel comune di Monfalcone | | |
|--|------------------------------------|--------------------------------------|
| Nome | Marina Nova - Camping Panzano Lido | Marina Julia - Concessioni demaniali |
| Codice | IT006031012001 | IT006031012002 |
| Classificazione | Eccellente | Eccellente |
| Parametri: | | |
| Enterococchi intestinali (n*/100ml) | <10 | 31 |
| Escherichia coli (n*/100ml) | 53 | 20 |
| Limiti : Enterococchi intestinali (n*/100ml): 200 e Escherichia coli (n*/100ml): 500 | | |

Qualità delle acque del golfo di Panzano

Nel periodo compreso tra aprile 2012 e aprile 2013 sono state realizzate una serie di attività di approfondimento sulle cause dell'inquinamento del Golfo di Panzano. Ciò ha comportato, tra l'altro, il prelievamento di acque superficiali sul canale Valentinis, canale artificiale che confluisce nelle acque del porto di Monfalcone.

L'immissione del carico organico nel bacino e nel golfo di Panzano avviene attraverso differenti vettori, ognuno con apporti quantitativi diversi. Dalle osservazioni effettuate nel corso dei numerosi interventi realizzati e dai risultati analitici rilevati si può affermare che il canale Valentinis fornisce un contributo decisamente importante all'apporto complessivo di inquinanti di natura organica. Nello specifico la contaminazione del canale ha inizio sotto il ponte di viale Cosulich e non proviene dalla parte a monte del canale De Dottori.

Le indagini condotte specificamente sul tratto del canale De Dottori che va dall'ingresso nel territorio del comune di Monfalcone fino alla confluenza del Canale Valentinis nel Bacino di Panzano, presso la paratia del bacino di carenaggio dello stabilimento Fincantieri, hanno evidenziato che presso il ponte di viale Cosulich vi è un'immissione di acque reflue che porta ad una contaminazione di origine fecale importante, dovuta

probabilmente alla confluenza della Roggia S. Giusto, a cui sono collegate direttamente molte utenze. A tale proposito si rilevano interventi per risolvere questa criticità, convogliando in pubblica fognatura gli scarichi precedentemente immessi nella Roggia sopra citata. Si può comunque affermare, che il maggior impatto sulla qualità delle acque del Golfo di Panzano è dovuto agli scarichi di inquinanti veicolati nel canale Valentinis.

Altre informazioni

Informazioni sulla variazione della qualità delle acque portuali indotta dalla configurazione prevista dalla variante del PRP sono riportate nell'elaborato P.5.1.4 "Studio della circolazione idrica portuale e della qualità delle acque" della variante localizzata del PRP di Monfalcone.

CONDIZIONI METEOCLIMATICHE

L'area urbana di Monfalcone si trova all'estremità settentrionale dell'Adriatico, ad un'altezza sul livello del mare compresa tra i 0 e i 140 m e a ridosso dei rilievi del Carso. Questa particolare conformazione orografica, se da un lato confina le attività produttive e le infrastrutture in una porzione relativamente ristretta di territorio, dall'altro favorisce un regime di brezze (di monte e di mare) molto importanti per il rimescolamento delle masse d'aria e per la diluizione dell'inquinamento.

Dal punto di vista pluviometrico, il 2014 è risultato essere un anno decisamente più piovoso della norma, sia dal punto di vista dei giorni di pioggia che del cumulo annuale.

| Pioggia cumulata annuale e numero di giorni di pioggia (giorni con almeno un millimetro di precipitazioni) rilevati a Monfalcone nel 2014 e confrontati con il quinquennio precedente (2009-2013) | | |
|--|-------------|------------------|
| | 2014 | 2009-2013 |
| Pioggia totale (mm) | 1864 | 1304 |
| Giorni di pioggia (#) | 132 | 96 |

Dal punto di vista del campo termico, il 2014 è risultato essere un anno complessivamente più caldo del quinquennio precedente, soprattutto dal punto di vista delle temperature minime e medie, solo di poco superiore per quanto riguarda le massime che sono state comunque molto superiori a quelle rilevate nel trentennio di riferimento standard.

| Temperature minime, medie e massime annuali rilevate a Monfalcone nel 2014 confrontate con il quinquennio precedente (2009-2013) | | |
|---|-------------|------------------|
| | 2014 | 2009-2013 |
| Tmin (°C) | 11.4 | 10.1 |
| Tmed (°C) | 15.4 | 14.5 |
| Tmax (°C) | 19.6 | 19.1 |

Per quanto riguarda l'andamento anemologico nella zona di Monfalcone, il 2014 è risultato essere un anno grossomodo nella norma. Sono stati più frequenti i venti da sud e da nordovest (tipici degli anni perturbati) e leggermente meno presenti i venti da nordest (tipici delle alte pressioni continentali).

| Direzione di provenienza e velocità media del vento nei diversi ottanti così come rilevata a Fossaloni di Grado nel 2014 e confrontata con il quinquennio precedente (2009-2013). | | | | | | | | | |
|--|-----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|
| Direzione (°N) | NN | NE | E | SE | S | SO | O | NO | CC |
| Minuti (') (2014) | 242 | 335 | 248 | 102 | 138 | 127 | 91 | 114 | 43 |
| Velocità (m/s) (2014) | 2.0 | 2.5 | 2.9 | 2.4 | 2.1 | 2.3 | 2.0 | 1.6 | |
| Minuti (%) (2014) | 16.8 | 23.4 | 17.2 | 7.1 | 9.7 | 8.8 | 6.3 | 7.9 | 3 |
| Minuti (%) (2009-2013) | 17.4 | 26 | 16.1 | 6.5 | 8.8 | 8.5 | 6.3 | 6.4 | 3.9 |
| Velocità (m/s) (2009-2013) | 2.2 | 2.9 | 3.2 | 2.2 | 2.0 | 2.4 | 2.1 | 0.9 | |

| | | | | | | | | | |
|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 2013) | | | | | | | | | |
|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

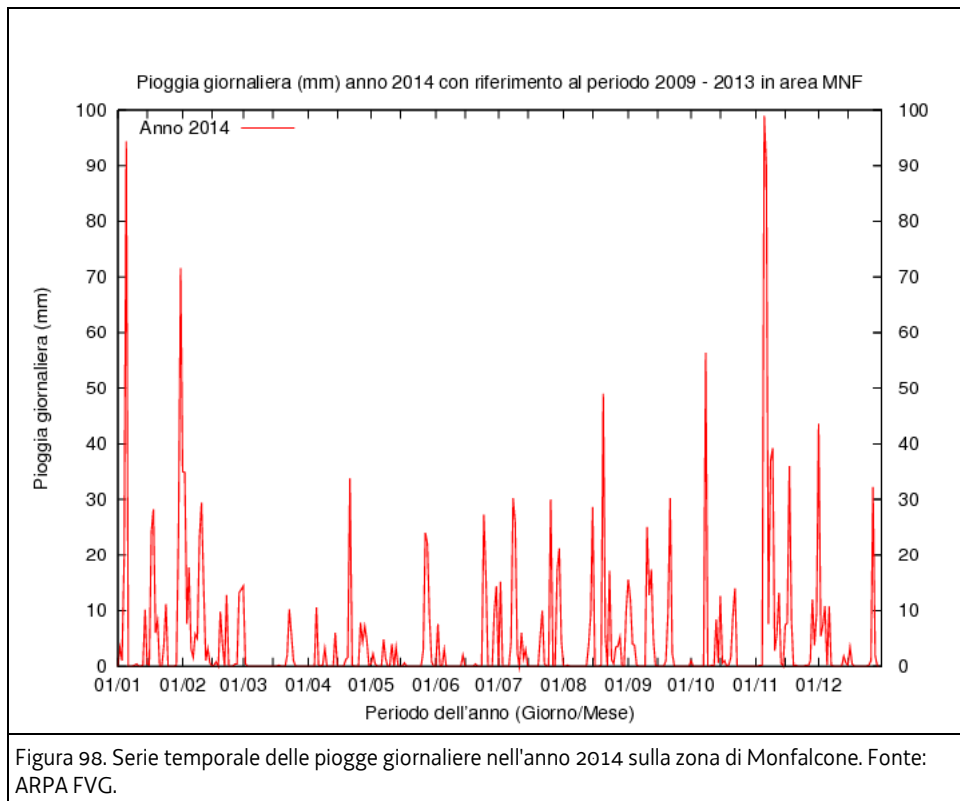
Nel dettaglio, nel suo procedere, il 2014 è stato quasi sempre un anno più piovoso della norma in particolare nel periodo freddo di inizio e fine anno (solitamente più propenso al ristagno atmosferico). Gli episodi più intensi si sono registrati a gennaio, febbraio e a novembre (Figura 98). Anche dal punto di vista del numero di giorni di pioggia, il 2014 è sempre stato superiore alla normale variabilità interannuale, anche se i maggiori scostamenti si sono osservati indicativamente sino a marzo, da luglio a settembre e a novembre (Figura 100).

Per quanto riguarda il campo termico, nel dettaglio, temperature superiori alla norma sono state osservate da gennaio a marzo e da ottobre a metà dicembre. Particolarmente rilevante è stato il picco di temperature osservato a metà giugno. Periodi prolungati con temperature inferiori alla norma si sono osservate da luglio a settembre. Temperature particolarmente basse sono state osservate a fine anno (Figura 101 e Figura 103).

Dal punto di vista della ventilazione, nel dettaglio il 2014 ha visto una ventosità mediamente nella norma che è comunque sempre elevata nella zona in questione (Figura 106). Leggermente superiore alla norma è stata la ventilazione proveniente da sud e sudest nel periodo freddo, da nordovest nella stagione calda (Figura 104 e Figura 105).

Dal punto di vista della radiazione solare, nello scorso anno la zona di Monfalcone è stata caratterizzata da un apporto cumulato annuo grossomodo nella norma. Anche dal punto di vista dei giorni soleggiati (giorni con radiazione cumulata superiore o uguale a 15 MJ/m², legati statisticamente alla produzione di O₃), la Figura 100 mostra come il 2014 sia stato un anno normale con solo leggere predominanze di sole nella seconda parte della primavera.

Per quanto riguarda l'andamento del vapore acqueo in atmosfera, il 2014 è stato un anno mediamente più umido del quinquennio precedente. Questo si evince dall'andamento dei giorni umidi (Figura 102, giorni con umidità media giornaliera maggiore o uguale al 90%). Il maggior apporto al totale del numero di giorni umidi si è concentrato nella prima e nell'ultima parte del 2014, mentre indicativamente da marzo sino a settembre, il numero di giorni umidi è stato nella norma.



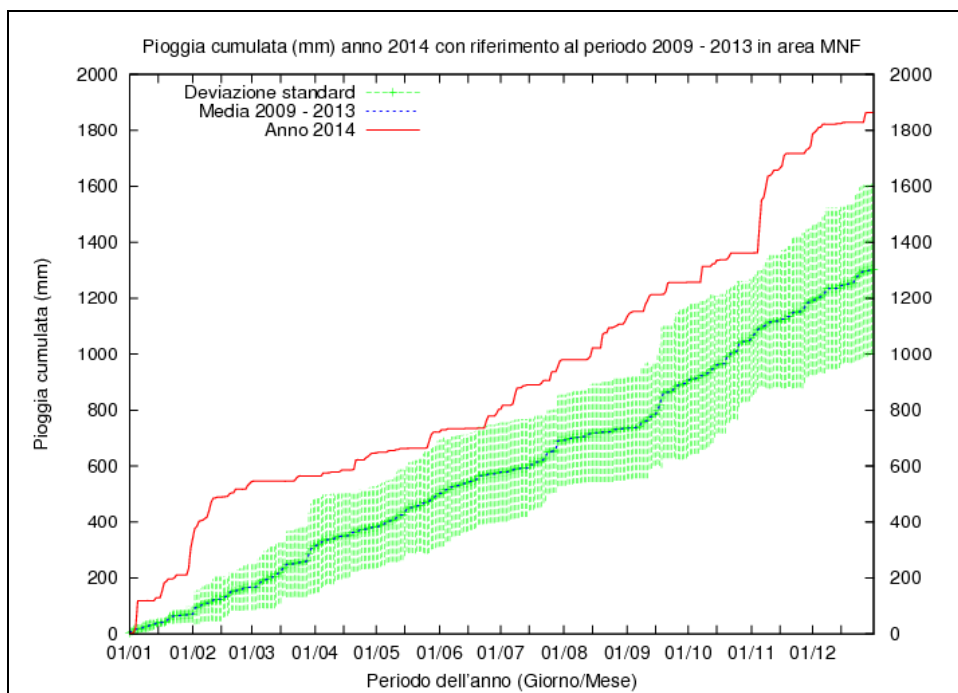


Figura 99. Distribuzione cumulata annuale delle piogge nell'anno 2014 (linea rossa). La linea blu indica la distribuzione cumulata annuale media relativa al quinquennio precedente mentre il tratteggio verde indica la normale variabilità (deviazione standard) nello stesso periodo. Fonte ARPA FVG.

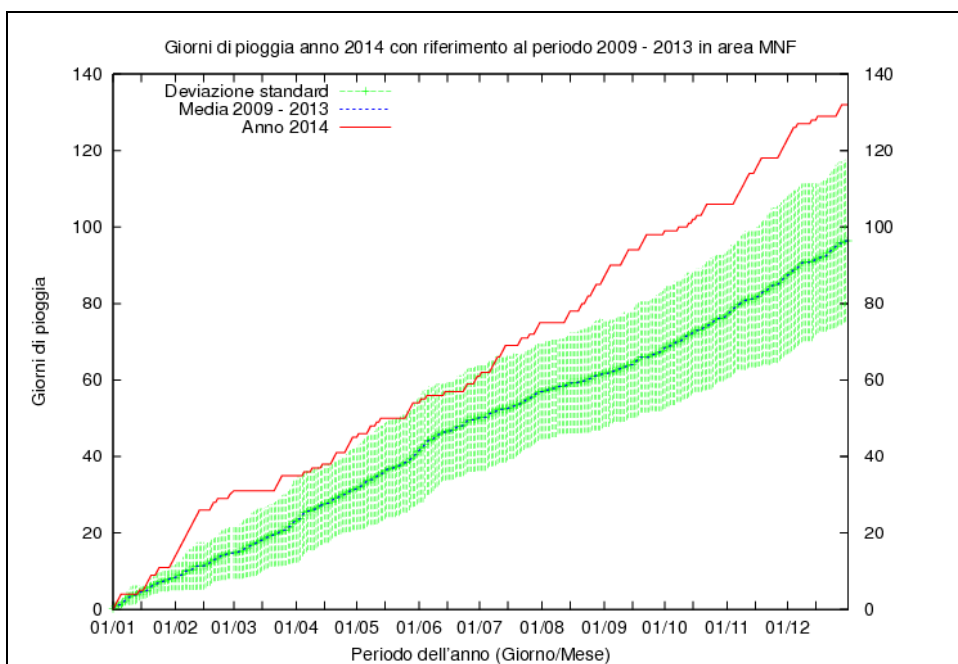


Figura 100. Distribuzione cumulata dei giorni di pioggia (giorni con almeno 1 mm di pioggia) nel 2014 (linea rossa). La linea tratteggiata blu indica la distribuzione cumulata media di giorni di pioggia relativa al quinquennio precedente mentre il tratteggio verde indica la normale variabilità (deviazione standard) nello stesso periodo. Fonte: ARPA FVG.

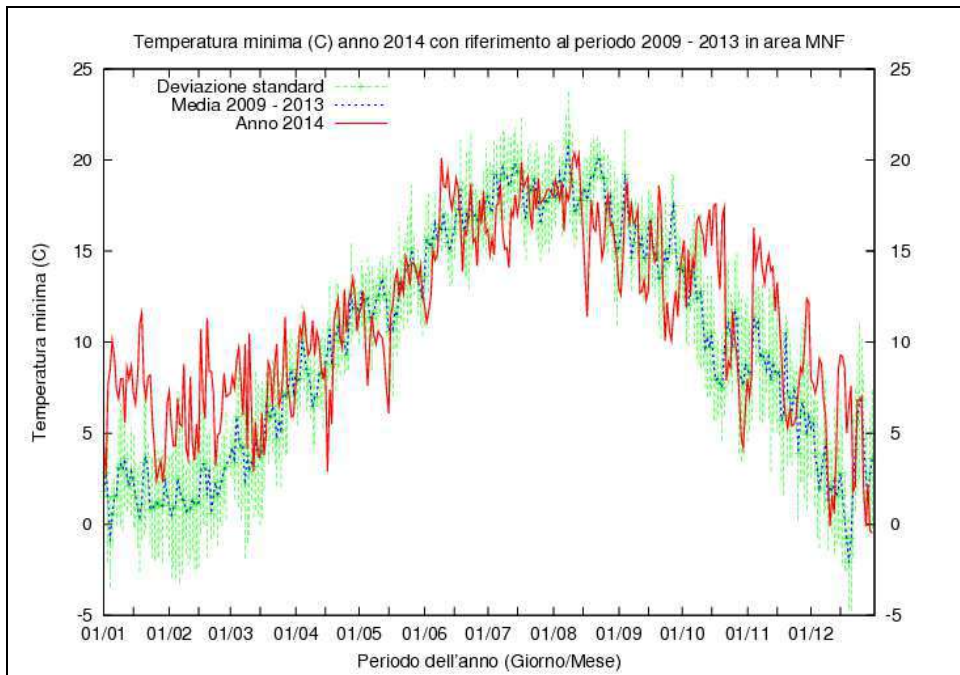


Figura 101. Andamento delle temperature minime giornaliere nell'anno 2014 (linea rossa). La linea tratteggiata blu indica le temperature minime medie relative al quinquennio precedente mentre il tratteggio verde indica la normale variabilità (deviazione standard) nello stesso periodo. Fonte ARPA FVG.

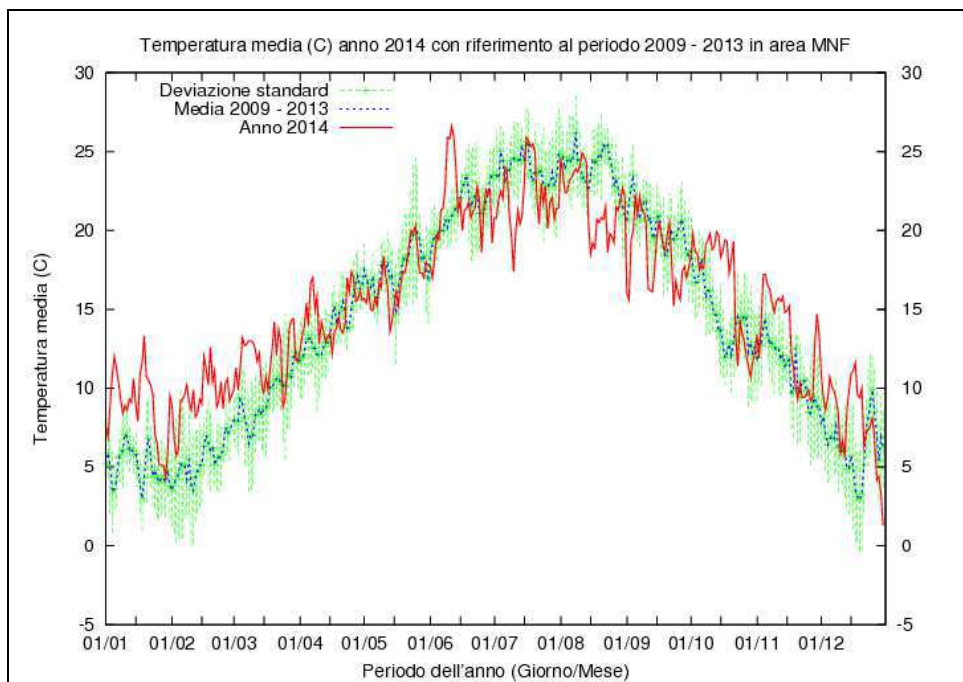


Figura 102. Andamento delle temperature medie giornaliere nell'anno 2014 (linea rossa). La linea tratteggiata blu indica le temperature medie relative al quinquennio precedente mentre il tratteggio verde indica la normale variabilità (deviazione standard) nello stesso periodo. Fonte: ARPA FVG.

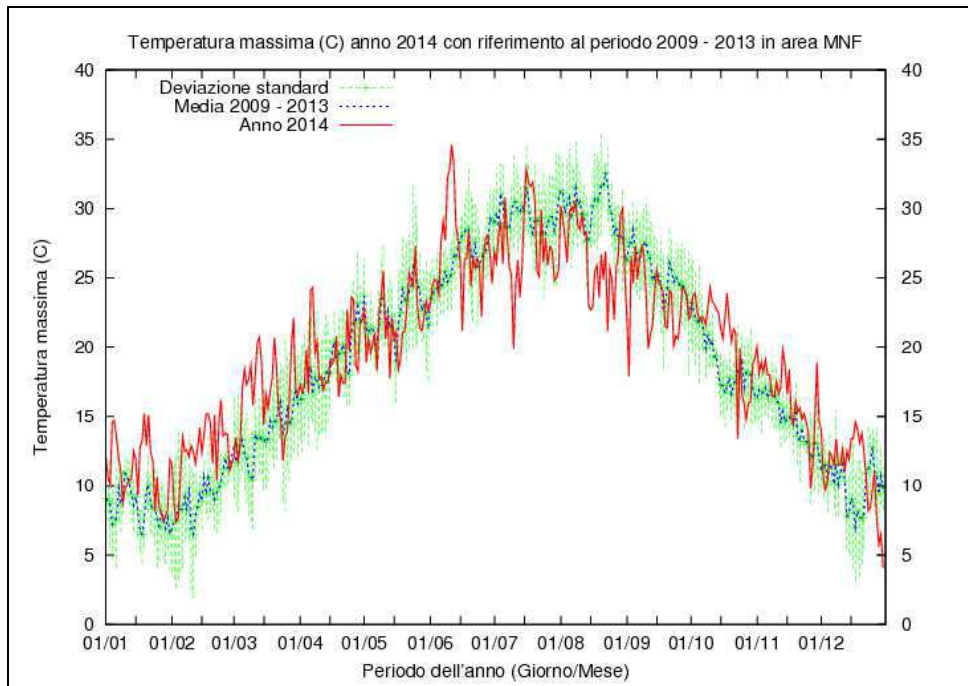


Figura 103. Andamento delle temperature massima giornaliere nell'anno 2014 (linea rossa). La linea tratteggiata blu indica le temperature massime medie relative al quinquennio precedente mentre il tratteggio verde indica la normale variabilità (deviazione standard) nello stesso periodo. Fonte: ARPA FVG.

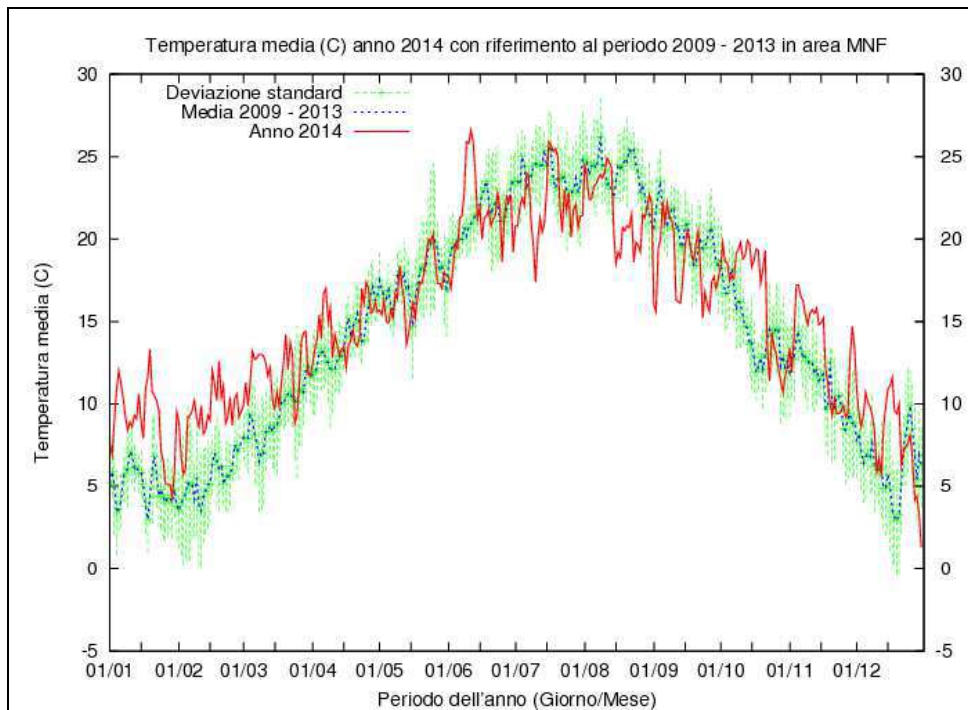


Figura 104. Andamento delle temperature medie giornaliere nell'anno 2014 (linea rossa). La linea tratteggiata blu indica le temperature medie relative al quinquennio precedente mentre il tratteggio verde indica la normale variabilità (deviazione standard) nello stesso periodo. Fonte: ARPA FVG.

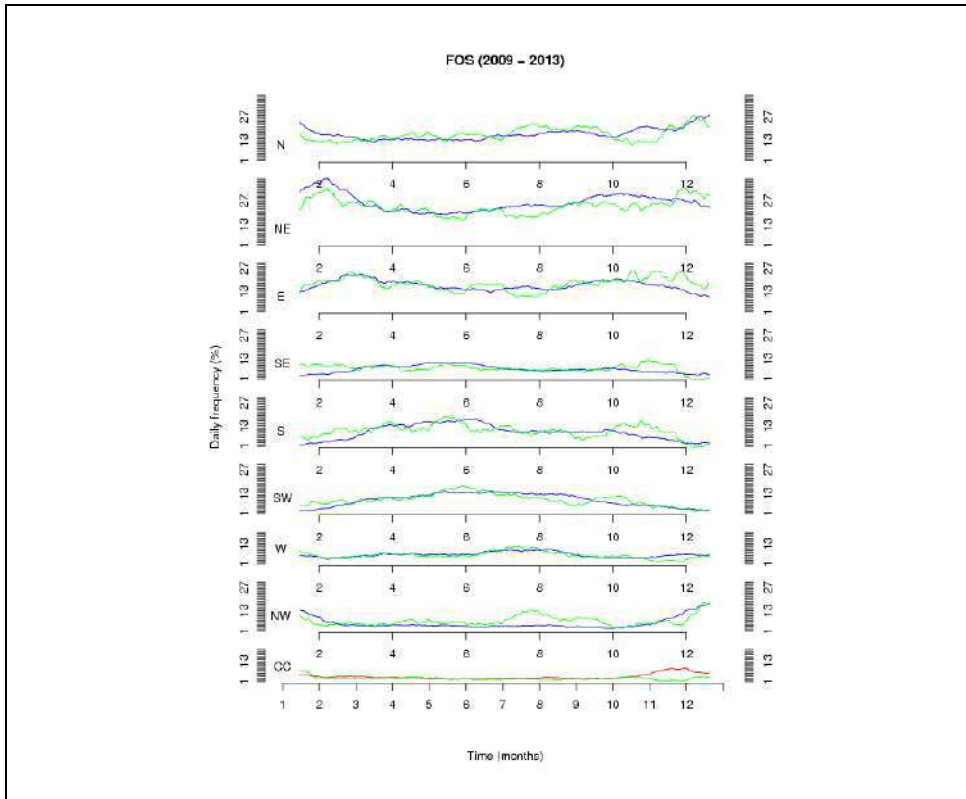


Figura 105. Distribuzione della frequenza dei venti nei vari ottanti. La linea verde indica la media trascinata mensile relativa all'anno 2014, mentre la linea blu indica la media nel quinquennio precedente. La linea rossa indica la media delle quinquennali delle calme di vento (velocità media inferiore a 0.5 m/s). Fonte: ARPA FVG.

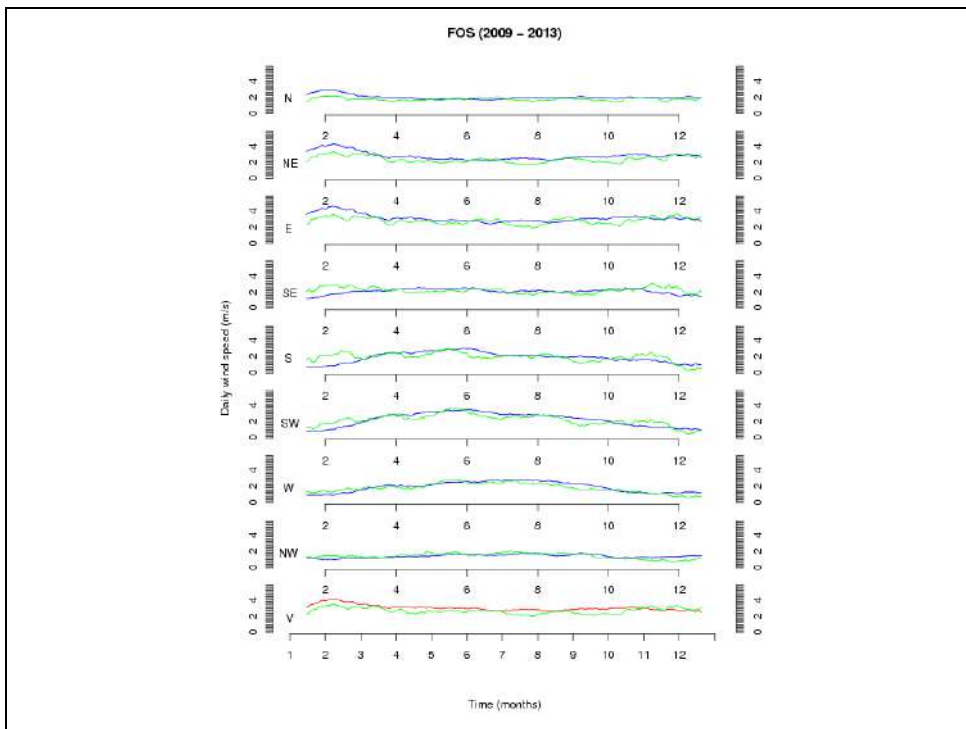


Figura 106. Distribuzione della velocità media dei venti nei vari ottanti. La linea verde indica la media trascinata mensile relativa all'anno 2014, mentre la linea blu indica la media nel quinquennio precedente. La linea rossa indica la media quinquennale delle calme di vento (velocità media inferiore a 0.5 m/s). Fonte: ARPA FVG.

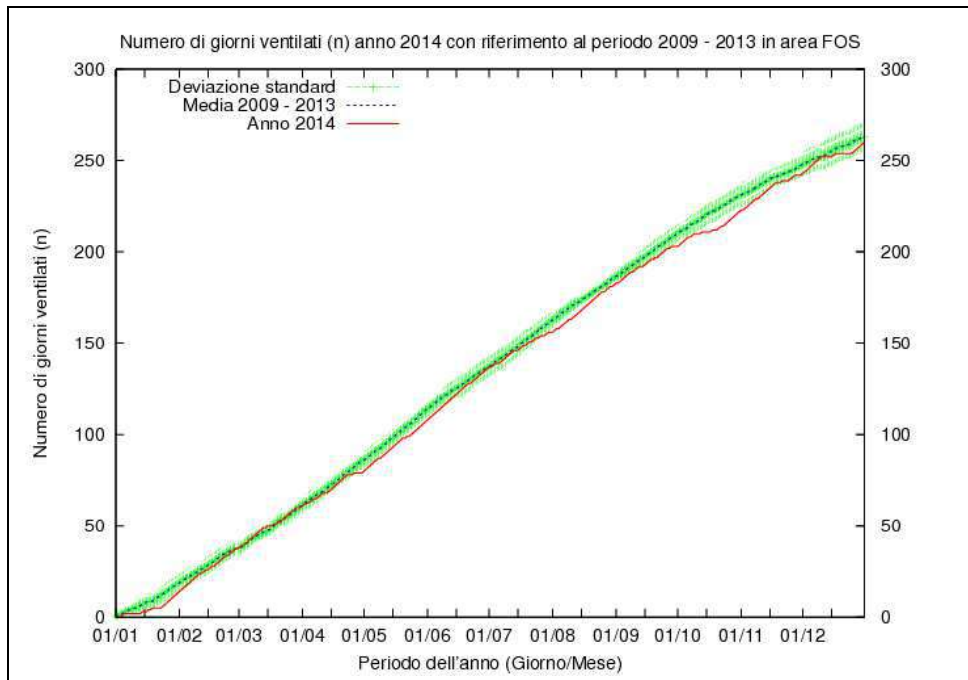


Figura 107. Andamento dei giorni ventilati. La linea verde indica la media trascinata mensile relativa all'anno 2014, mentre la linea blu indica la media nel quinquennio precedente. La parte tratteggiata verde indica la normale variabilità dello stesso (deviazione standard) nel medesimo periodo. Fonte: ARPA FVG.

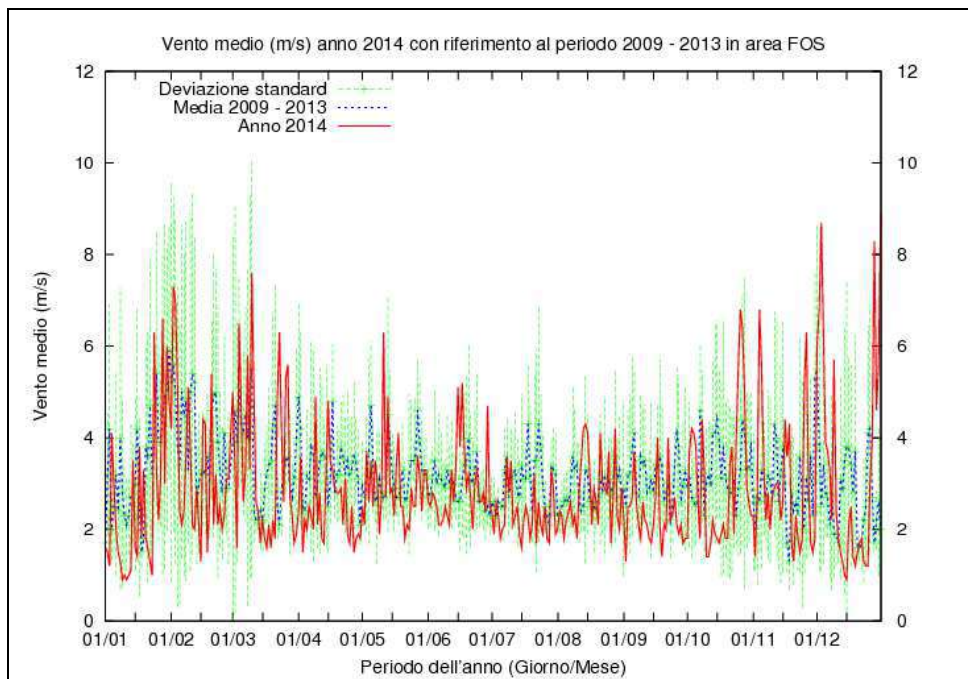


Figura 108. Velocità media giornaliera del vento nel corso del 2014 (linea rossa) e velocità media giornaliera del vento nel quinquennio precedente (linea blu tratteggiata). Il tratteggio verde indica la variabilità media (deviazione standard) nel periodo in questione. Fonte: ARPA FVG.

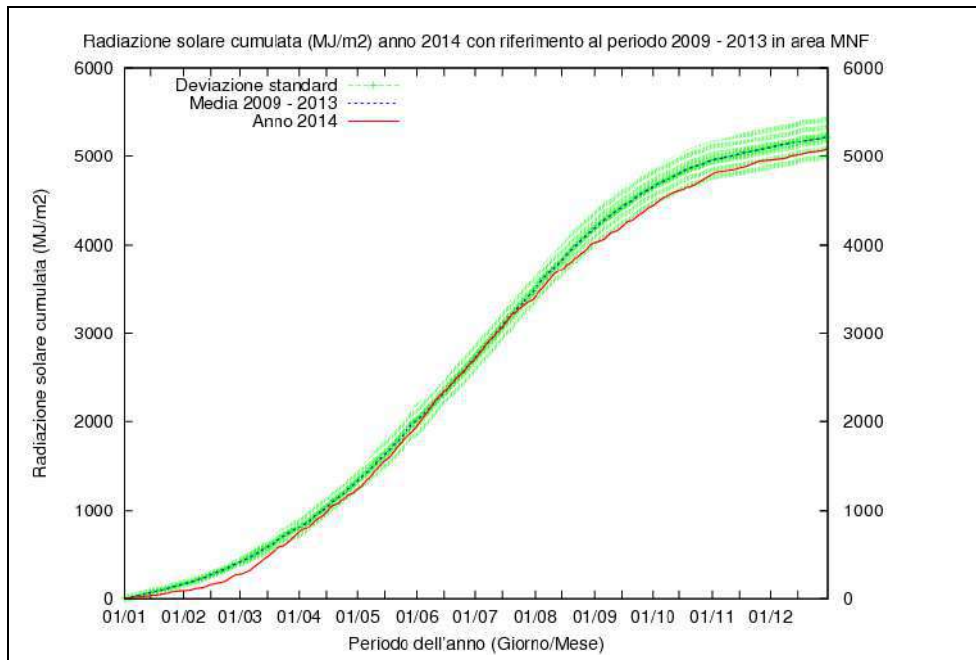


Figura 109. Andamento del cumulo giornaliero di radiazione solare nel corso del 2014 (linea rossa). La linea blu tratteggiata indica l'andamento del cumulo giornaliero medio nel quinquennio precedente mentre il tratteggio verde indica la normale variabilità dello stesso (deviazione standard) nel medesimo periodo. Fonte: ARPA FVG.

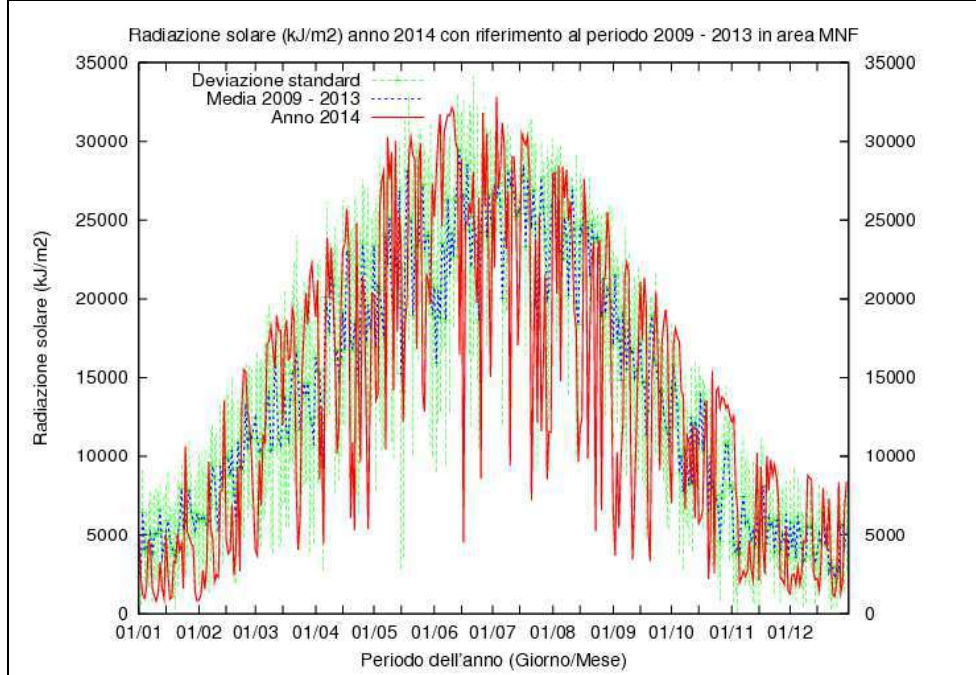


Figura 110. Andamento della radiazione cumulata giornaliera nel corso del 2014 (linea rossa). La linea blu tratteggiata indica l'andamento del cumulo giornaliero di radiazione solare nel quinquennio precedente mentre il tratteggio verde indica la normale variabilità dello stesso (deviazione standard) nel medesimo periodo. Fonte: ARPA FVG.

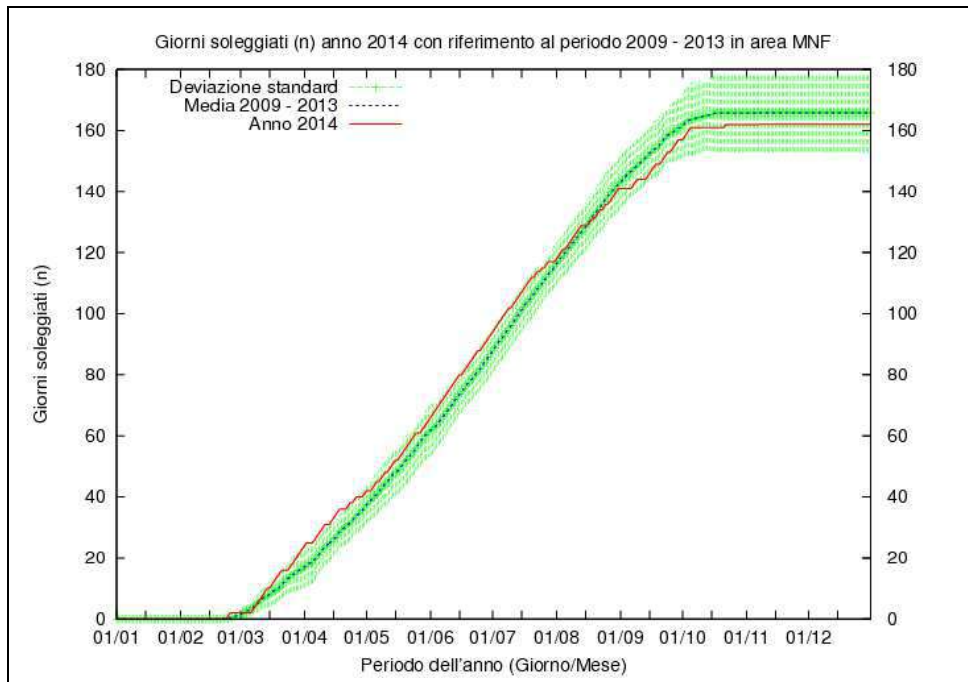


Figura 111. Andamento della cumulato di giorni soleggiati (giorni con radiazione solare cumulata superiore o uguale a 15 MJ/m²) nel corso del 2014 (linea rossa). La linea blu tratteggiata indica l'andamento del cumulato giornaliero di radiazione solare nel quinquennio precedente mentre il tratteggio verde indica la normale variabilità dello stesso (deviazione standard) nel medesimo periodo. Fonte: ARPA FVG.

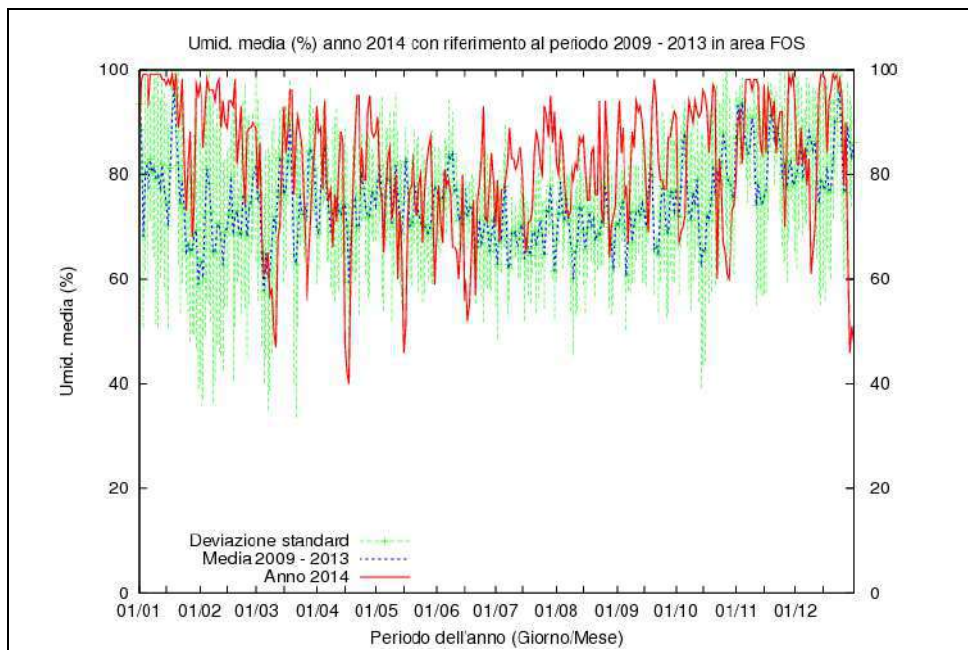
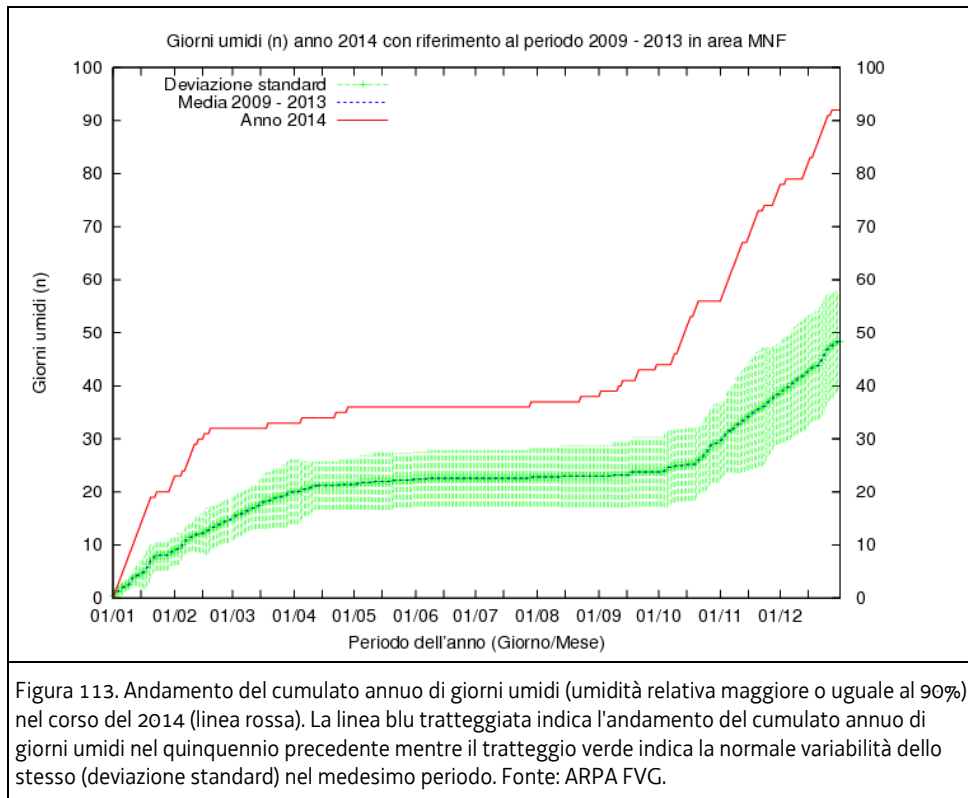


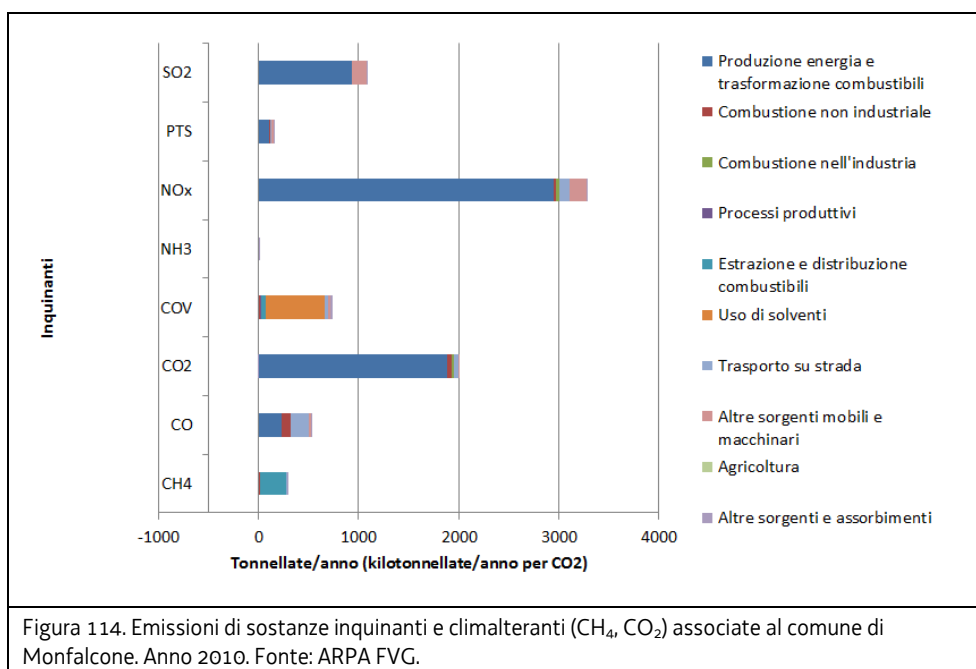
Figura 112. Andamento della umidità relativa media giornaliera nel corso del 2014 (linea rossa). La linea blu tratteggiata indica l'andamento dell'umidità media giornaliera nel quinquennio precedente mentre il tratteggio verde indica la normale variabilità dello stesso (deviazione standard) nel medesimo periodo. Fonte: ARPA FVG.



QUALITÀ DELL'ARIA

Dal punto di vista delle emissioni in atmosfera, l'area di Monfalcone risulta caratterizzata da emissioni sostanzialmente legate alla produzione di energia elettrica seguite a molta distanza dalle sorgenti mobili e macchinari (sostanzialmente le attività associate al porto) e dal trasporto su strada (per la parte di ossidi di azoto).

Rilevanti per l'area risultano anche le emissioni di composti organici volatili associate all'uso dei solventi, anche per le attività legate alla cantieristica navale.



Lo stato della componente aria ambiente è stato analizzato e presentato all'interno dell'Allegato 2 - "Report di ARPA FVG sull'Impatto del traffico navale: stato di fatto 2015. Simulazione CRMA 0246B1B0D0_1702" del Rapporto ambientale a cui si rimanda per la descrizione dello stato del fattore in esame.

In sintesi, si evidenzia che *"...dalle relazioni sulla Qualità dell'Aria relative al monfalconese e da studi commissionati da A2A si è ricavato un quadro della qualità dell'aria che non presenta elementi di criticità, fatto salvo l'ozono, caratterizzato da concentrazioni elevate in tutta la Regione. La gran parte degli inquinanti presentano nell'area di interesse dei pattern di concentrazione omogenei, che non indicano la presenza di sorgenti locali, tranne nichel, biossido di zolfo, alcuni COV e manganese."*

6.3.4 Paesaggio

In relazione agli aspetti di paesaggio si rimanda alla descrizione riportata al paragrafo 2.3.1 "Piano paesaggistico regionale (PPR)" relativamente ai contenuti di Piano della parte statutaria riferite al territorio del comune di Monfalcone. Ciò nonostante, di seguito si riportano alcune descrizioni relative alla percezione visiva e alla vulnerabilità paesaggistica.

La percezione visiva

La combinazione delle componenti strutturali (morfologia costiera, ambito marino), sovrastrutturali (vegetazione, insediamenti urbani e industriali, infrastrutture, etc), emergenze paesaggistiche (linee di costa, il porto, ecc) permettono di individuare alcuni sistemi percettivi o ambiti omogenei di paesaggio, con relazioni sia al loro interno sia con i siti destinati a ospitare le opere.

I sistemi percettivi individuati sono:

- la costa e il porto
- la conurbazione di Monfalcone e Staranzano
- il sistema naturale del Carso.

Nel loro insieme compongono il bacino visivo di riferimento dal quale si coglie la vista sulle opere in progetto. Evidentemente la visibilità dipende anche dalla distanza da cui si osserva l'oggetto; a tal fine sono stati individuati i punti di vista principali, secondo diverse classi di fasce visive, che sono:

- dal mare
- dalle alture sovrastanti l'area urbana.

A livello percettivo l'intorno immediato dell'area in esame è caratterizzata dalla presenza di infrastrutture e opere industriali e portuali, dalle residenze, dalle propaggini del Carso.

Dal punto di vista dell'intervisibilità l'intera zona industriale è caratterizzata da una pluralità di eventi non riconducibili ad un unicum ed interventi edilizi nelle parti già edificate che non modificano le condizioni esistenti di visibilità.

I punti di vista dal mare sono definiti dai margini visivi di lunga, media e breve distanza e presentano un cono visivo molto ampio e assolutamente libero.

Dalla terra ferma l'intervento è visibile dalla media e breve distanza, in particolare dal canale di osservazione sopraelevato costituito dalle alture carsiche.

La valutazione delle interferenze determinate dalle opere sul paesaggio, in particolare per la visuale dal mare, può fornire utili indicazioni di carattere progettuale per individuare gli opportuni accorgimenti tecnici finalizzati a migliorare l'inserimento ambientale.

Vulnerabilità

L'area è estremamente vulnerabile, in quanto circondata da impianti industriali di notevole dimensione.

Elementi che caratterizzano e valorizzano l'area sono le risorgive del Fiume Timavo, i prati stabili, le emergenze storico archeologiche ("Terme Romane" e "Villa romana e imbarcazione") presenti immediatamente a nord

dell'area considerata. Fra le aree archeologiche di interesse paesaggistico regionale presenti nell'area, si menzionano l'acquedotto Randaccio, il centro di San Giovanni al Timavo, il Villaggio del Pescatore.

Da non trascurare la presenza del Castello di Duino, immediatamente a sud-est dal quale è ben visibile l'area considerata, che presenta quindi aspetti paesaggistici di notevole rilievo e delicatezza, legati non solo alla presenza del vincolo paesaggistico relativo all'art. 142, lett. a) del D.lgs. 42/04 e s.m.i. derivante dalla sua inclusione nella fascia costiera di 300 metri dalla linea di battigia, ma anche ad altri aspetti specifici, che qualificano il paesaggio del luogo. Tali caratteristiche derivano dalla localizzazione del sito sul canale di accesso al porto di Monfalcone e alle Marine e dalla sua vicinanza a biotopi, laghi relitti, stagni e polle.

Si evidenzia che ogni intervento che modifichi gli ecosistemi tutelati, altera di conseguenza anche il paesaggio inteso sia nel senso estetico, sia come espressione dei valori culturali, naturali e morfologici del territorio (D.lgs 42/2004 art. 2 comma 3).

Altre informazioni

Ulteriori informazioni sono disponibili all'Allegato 1 "Relazione illustrativa relativa all'integrazione del PPR con la Variante localizzata del Piano regolatore portuale di Monfalcone di cui all'art. 15 delle Norme tecniche di attuazione del Piano paesaggistico regionale (D.P.REG. n. 0111/Pres. del 24/04/2018)" nell'ambito del quale è stata verificata l'integrazione del PPR con la variante localizzata. Tale relazione include informazioni aggiuntive quali fotoinserimenti riferiti alle previsioni della variante localizzata.

6.3.5 Interazione tra i fattori ambientali

ASPETTI DI ACUSTICA

La Legge 447, legge quadro sull'inquinamento acustico, definisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico. Anche se la Legge Quadro è ormai quasi interamente attuata attraverso l'emanazione di specifici decreti per la regolamentazione della rumorosità prodotta da strade, ferrovie, aeroporti e industrie, non esiste ancora oggi, seppur previsto, nessun atto normativo per la regolamentazione della rumorosità prodotta dalle attività portuali.

Di fatto la legislazione nazionale in materia di rumore è stata armonizzata con la normativa comunitaria sulla gazzetta ufficiale del 4 aprile 2017, n.79, attraverso due diversi provvedimenti:

- decreto legislativo 17 febbraio 2017, n.41 "Disposizioni per l'armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico con la direttiva 2000/14/CE e con il regolamento CE n. 765/2008, a norma dell'articolo 19, comma 2, lettere i), l) e m) della legge 30 ottobre 2017, n.161";
- decreto legislativo 17 febbraio 2017, n.42 "Disposizioni in materia di armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico, a norma dell'articolo 19, comma 2, lettere a), b), c), d), e), f), g) e h) della legge 30 ottobre 2014, n.161".

Tuttavia il quadro normativo rimane ancora incompleto essendo le disposizioni comunitarie non esaustive per ciò che riguarda la definizione del rumore portuale e mancando i Decreti Attuativi ai sensi della Legge Quadro.

D'altra parte, le difficoltà legate alla valutazione dell'impatto acustico dei porti non risiedono esclusivamente in un quadro normativo incompleto e non armonizzato con le disposizioni comunitarie, ma anche alla compresenza di differenti sorgenti sonore.

Le infrastrutture portuali sono in effetti caratterizzate da una molteplicità di sorgenti, alcune delle quali già soggette a normativa specifica: infrastrutture stradali e ferroviarie, attività produttive di natura commerciale e industriale e altre attività di origine antropica.

Alle emissioni acustiche generate da dette sorgenti si aggiungono quelle provenienti dalle imbarcazioni, le quali presentano livelli e modalità di emissione differenti a seconda delle condizioni di esercizio: avvicinamento e allontanamento, manovre di attracco, stazionamento. Contribuiscono ai livelli sonori complessivi anche tutte le operazioni a terra, quali carico/scarico, movimentazione merci, impianti ausiliari, ecc. In aggiunta, le sorgenti dei porti sono caratterizzate da modalità di emissione variabili all'interno di un periodo temporale su base settimanale e anche in funzione della stagionalità.

Le informazioni disponibili relative alla presente tematica sono riconducibili alle conoscenze rese note dal Piano comunale di classificazione acustica del Comune di Monfalcone a cui si rimanda per una descrizione di dettaglio relativa all'area di studio (cfr. 3.5.6 Strumentazione di settore di scala locale – Piano comunale di classificazione acustica). Tali informazioni possono considerarsi una descrizione dello stato attuale del clima acustico e delle principali aree di interesse locale. Al fine di caratterizzare il clima acustico dell'area portuale ARPA FVG ha condotto una campagna di misure all'interno del perimetro del porto (Cfr. Allegato 3 - Report di ARPA FVG sul clima acustico dell'area portuale di Monfalcone). Si segnala che a tutt'oggi non è stato emanato un regolamento che disciplini l'inquinamento acustico avente origine dal traffico marittimo, pertanto durante la campagna di misure si è ritenuto ragionevole confrontare quanto rilevato con i limiti assoluti di immissioni resi vigenti dal piano di classificazione acustica del comune di Monfalcone, pur nei termini citati quali ad esempio la non applicabilità dei fattori di correzione per la presenza di componenti tonali e/o eventi impulsivi espressamente richiamata così come dettato al p.to 15 Allegato A del DM 16.3.1998.




Figura 115. Localizzazione per le 4 postazioni di misura ricettore-orientate. Fonte: elaborazione ARPA FVG.

La campagna di misure effettuata da ARPA FVG si svolta nel periodo tra il 6 e il 16 novembre 2015: sono state individuate n. 4 postazioni di misura ricettore-orientate, dislocate lungo il perimetro che circonda l'area portuale, di cui si riporta una breve sintesi descrittiva.

Sono state considerate quali sorgenti di rumore che caratterizzano nel suo complesso l'infrastruttura portuale, (ovvero infrastruttura marittima ai sensi dell'art. 4, comma 3 del D.P.C.M. 14/11/1997):

- le imbarcazioni in transito, in manovra ed in stazionamento;
- le attività di cantieristica navale;
- tutte le infrastrutture asservite alle attività portuali ricadenti all'interno dell'area portuale (impianti di stoccaggio, terminal, ecc.);
- attività di movimentazione di persone e merci.

| ID. | Documentazione fotografica | Descrizione / classificazione acustica |
|--------|---|--|
| |  | <p>Estratto del PCCA del Comune di Monfalcone, senza le fasce di pertinenza delle infrastrutture viarie e ferroviarie. L'area portuale ricade <u>interamente in classe VI</u>.</p> |
| P.to 1 |  | <p>Il punto di misura si trova sull'Isola dei Bagni, nei pressi del camping Isola di Panzano Lido, in posizione affacciata sul canale di accesso al porto e di fronte alla banchina principale "Portorosega": sotto il profilo acustico, il contributo atteso dell'attività portuale (ingresso/uscita delle navi, carico/scarico delle merci e movimentazioni in banchina) è potenzialmente significativo. Nel PCCA la zona è assegnata in <u>classe III</u>. Attualmente, l'area è sottoposta alla procedura R.G.E. 28/2013 del Tribunale di Gorizia.</p> |
| P.to 2 |  | <p>Il punto di misura è sito in prossimità degli edifici con caratteristiche di abitazione di via Timavo n. 55 (le c.d. ville per dirigenti Solvay prossime nella zona portuale), ragionevolmente i più esposti. Nel PCCA la zona è assegnata in <u>classe IV</u>.</p> |
| P.to 3 |  | <p>Il punto di misura è adiacente al complesso Terme Romane. È inoltre prospiciente all'anello ferroviario di raccordo a servizio delle banchine e dei piazzali di accesso del porto. Nel PCCA la zona è assegnata in <u>classe III/IV</u>.</p> |
| P.to 4 |  | <p>Il punto di misura ricade all'interno dell'area di tutela SIC ZPS IT3341002 "Aree Carsiche della Venezia Giulia" - nel PCCA la zona è assegnata in <u>classe VI</u>, tuttavia lo stesso Comune "ha stabilito di inserire nella relazione del nuovo Piano Acustico, tenendo conto che la situazione attuale del rumore è tale da consentire all'avifauna di coesistere con l'attività portuale, il vincolo che <u>l'habitat non deve essere deteriorato</u>. Quindi, per qualsiasi nuova attività installata in un'area vicina o limitrofa al SIC occorre verificare che essa non ne alteri lo stato attuale e non lo deteriori nel tempo". La posizione esatta potrà subire variazioni imputabili all'accesso ai luoghi e/o possibili ipotesi future di sviluppo.</p> |

In base a quanto suddetto, sono state definite le seguenti zone di rispetto portuali:

- **Zona A**, delimitata dal confine dell'area portuale;
- **Zona B**, che si estende per una distanza di 100 m dal confine dell'area portuale.

alle quali corrispondono i seguenti valori limite specifici di immissione L_{Aeq}

| ZONA | L_{Aeq} diurno | L_{Aeq} notturno |
|------------------------|---------------------|---------------------|
| A | >65 dB(A) | >55 dB(A) |
| B | <65 dB(A) | <55 dB(A) |
| Oltre la zona B | <60 dB(A) | <50 dB(A) |

Si precisa che tutte le attività/infrastrutture, anche asservite alle attività portuali, ricadenti al di fuori della zona A sono soggette al rispetto del valore limite di immissione differenziale.

Tutte le misure eseguite presso le 4 postazioni non hanno evidenziato superamenti delle soglie previste.



I valori calcolati consentono ragionevolmente di affermare che ogni effetto di disturbo del rumore è da ritenersi trascurabile valutando il livello ambientale (L_A) nei confronti delle soglie previste al punto 2 dell'art. 4 del DPCM 14.11.1997, rendendo di fatto i valori del limite differenziale non applicabili presso i ricettori considerati nel TR diurno. L'unico superamento delle soglie specifiche è avvenuto durante le ore notturne presso la stazione P. 1 - *Camping Isola di Panzano Lido, via Bagni Nuova, 171* che ospita peraltro edifici in evidente stato di disuso e che versano in condizioni di considerevole degrado, che li rende certamente non idonei alla fruibilità abitativa. Se le

lavorazioni nell'area portuale si svolgessero, con le stesse modalità riscontrate, nel TR notturno, tale limite risulterebbe applicabile (qualora reso vigente dalla normativa in progetto) solo nell'ipotesi a finestre chiuse, richiedendo nel caso un'analisi più approfondita. L'analisi completa svolta da Arpa è disponibile nell'Allegato 3 - Report di ARPA FVG sul clima acustico dell'area portuale di Monfalcone.

Rumore sottomarino

Negli ultimi 30 anni sono state progressivamente definite le diverse forme d'inquinamento che hanno un impatto sugli ecosistemi subaerei ed acquatici ed è ormai riconosciuto che anche l'immissione di energia nell'ambiente da parte dell'uomo, quale effetto collaterale delle sue attività, sia una delle tante forme di inquinamento che affliggono il pianeta³⁶. Il GESAMP (Joint Group of Experts on the Scientific Aspects of Marine Environmental Protection), definisce l'inquinamento marino come "l'introduzione diretta o indiretta da parte umana, di sostanze o energia nell'ambiente marino (...) tali da provocare effetti deleteri quali danno alle risorse viventi, rischio per la salute umana, ostacolo alle attività marittime compresa la pesca, deterioramento della qualità dell'acqua per gli usi dell'acqua marina e riduzione delle attrattive".

In particolare, dopo decenni di ricerche, si è giunti alla certezza che alcuni suoni antropogenici hanno effetti negativi su diversi organismi acquatici.

Il quadro normativo

Già la Convenzione sul diritto del mare del 1982 (UNCLOS), prevede misure atte a prevenire, ridurre e tenere sotto controllo l'inquinamento dell'ambiente marino. All' art. 194 la convenzione espressamente dice che "Gli Stati adottano, singolarmente o congiuntamente secondo i casi, tutte le misure conformi alla presente Convenzione atte a prevenire, ridurre e tenere sotto controllo l'inquinamento dell'ambiente marino, quale che ne sia la fonte, usando a tal fine gli strumenti più idonei in loro possesso secondo le loro capacità, e si adoperano per armonizzare le rispettive politiche in questo ambito". Tale conclusione è stata sottolineata dalla Comunità europea nella Direttiva quadro sull'ambiente marino (Marine Strategy Framework Directive, 2008/56/CE), recepita dall'Italia con Dlgs. 190/2010, in cui si è espressamente incluso, tra le forme di inquinamento, anche quello acustico sottomarino. La Commissione lo ha definito come «l'introduzione intenzionale o accidentale di energia acustica nella colonna d'acqua, da fonti puntuali o diffuse». Gli Stati, dunque, in attesa che ulteriori ricerche forniscano una panoramica più completa sulla materia, sono tenuti ad affrontare il problema agendo in via precauzionale ed evitando ogni tipo di inquinamento, anche transfrontaliero.

Da punto di vista di preservazione ambientale, vale il fondamentale principio secondo cui l'assenza di certezza scientifica, qualora sussista il pericolo di danni gravi o irreversibili, non esonera gli Stati dal dovere di predisporre misure efficaci per evitare il degrado ambientale (Principio 15 della Dichiarazione di Rio). Tutti i Paesi, inoltre, devono assicurare che «le attività condotte sotto la propria giurisdizione e sotto il proprio controllo avvengano in modo tale da non provocare danno da inquinamento ad altri Stati e al loro ambiente» (art. 194 UNCLOS). Dunque, a prescindere dalla mancanza di disposizioni ad hoc nella normativa internazionale, si deve vigilare affinché il rumore sottomarino prodotto da attività soggette alla propria giurisdizione non determini effetti dannosi sugli ecosistemi di altre nazioni, coerentemente con il generale «obbligo di proteggere e preservare l'ambiente marino» (art. 192 UNCLOS).

In Italia non esistono ad oggi normative nazionali che regolamentano l'immissione di rumore nell'ambiente acquatico, nonostante le attività costiere e quelle di off-shore siano numerose nel nostro Paese.

Le fonti del rumore sottomarino

«Molti ritengono il mare il mondo del silenzio, ma non è così»³⁷. Il suono si propaga sotto la superficie dell'acqua ad una velocità pari a circa 1500 m/s, pari a 4 volte la velocità di propagazione del suono nell'aria. La velocità di propagazione in acqua è inoltre condizionata dai parametri di salinità, densità e temperatura dell'acqua, nonché dalla pressione e quindi dalla altezza della colonna d'acqua. Il livello sonoro, o Livello di Pressione Sonora (SPL) è

³⁶ J.F. Borsani, C. Farchi, Linee guida per lo studio e la regolamentazione del rumore di origine antropica in mare e nelle acque interne, ISPRA 2012.

³⁷ G. NOTARBARTOLO DI SCIARA, Inquinamento acustico e cetacei: una scomoda verità, in www.edinat.it, 2008, n. 4

espresso in decibel (dB) che costituiscono una misura relativa di pressione sonora riferita al limite inferiore di udibilità (corrispondente in aria a 0 dB). I livelli sottomarini in dB sono riferiti al valore di 1 μ Pa.

In generale, nell'ambiente marino, i suoni ad alta frequenza si propagano con maggior difficoltà rispetto a quelli a bassa frequenza (inferiore ai 1000 Hz) mantengono valori di intensità molto elevati, con perdite in trasmissione molto ridotte.

È fondamentale comprendere, quindi, che, il suono a bassa frequenza si propaga molto bene in acqua e che i intensi suoni a bassa frequenza possono essere uditi da animali in aree molto vaste. Questo aspetto può avere implicazioni importanti relativamente alla gestione delle aree protette, poiché le fonti di rumore che hanno un impatto significativamente negativo sugli animali all'interno dell'area potrebbero avere origine a decine di chilometri di distanza.

Le fonti del rumore sottomarino sono numerose e possono essere distinte in naturali ed antropiche. Tra quelle naturali alcune hanno natura geofisica, come la pioggia, le onde, i movimenti dei ghiacci e i terremoti, altre invece hanno natura biologica, come quelli prodotti da numerose specie marine per orientarsi, nutrirsi, comunicare e proteggersi. A questi suoni naturali, però, negli ultimi anni, se ne sono aggiunti molti altri prodotti dall'uomo, caratterizzati da un'intensità e una diffusione tali da aver quasi completamente coperto i suoni naturali dell'ambiente marino.

Le principali fonti del rumore subacqueo di origine antropica sono state individuate nella navigazione, nell'attività di estrazione di gas e petrolio dai fondali, in quella di ricerca dei relativi giacimenti e nell'utilizzo dei sonar attivi da parte delle navi militari e commerciali. Si deve considerare, inoltre, il rumore prodotto durante le attività di dragaggio e di costruzione di qualunque struttura in mare, quello causato dall'utilizzo dei dispositivi per le attività di pesca e di acquacoltura ed il rumore proveniente dallo spazio sovrastante la superficie dell'acqua, come quello causato dai generatori eolici.

Considerando le fonti di maggior impatto sull'ambiente marino, bisogna specificare che le caratteristiche del rumore provocato dalle navi variano in relazione al tipo di imbarcazione, alle sue dimensioni, al tipo di propulsione, alla sua progettazione e alla velocità di crociera. L'impatto più dannoso è quello provocato dal rumore delle navi mercantili: queste, infatti, oltre a costituire la maggior parte della flotta mondiale, generano rumore principalmente nella fascia 10-1000 Hz, interferendo in tal modo con i suoni prodotti dalla maggior parte delle specie marine. È stato inoltre provato che il solo suono prodotto dalla cavitazione dell'elica può arrivare a diffondersi in un raggio di centinaia di chilometri intorno alla nave che lo ha generato.

| TIPO DI NAVE/IMBARCAZIONE | FREQUENZA KHZ | LIVELLO SONORO dB re 1 μ Pa | REFERENCE |
|---------------------------------|---------------|------------------------------------|--|
| Fishing trawler | 0.1 | 158 | Malme et al. 1989 |
| Rimorchiatore in fase di Traino | 1-5 | 170-161 | Miles et al. 1989 |
| Nave da Lavoro (34 m) | 0.63 | 159 | Malme et al. 1989 |
| Tanker (135 m) | 0.43 | 169 | Buck and Chalfant 1972; Ross 1976; Thielele and Ødengaard 1983 |
| Tanker (179 m) | 0.06 | 180 | |
| Supertanker (266 m) | 0.008 | 187 | |
| Supertanker (340 m) | 0.007 | 190 | |
| Supertanker (337 m) | 0.007 | 185 | |
| Containership (219 m) | 0.033 | 181 | |
| Containership (274m) | 0.008 | 181 | |

Tabella 11 - Livelli sonori da traffico marittimo (estratto da Simmonds M. et al., 2004)

La fauna ittica presente nell'area

Come già sottolineato, l'utilizzo del suono riveste un ruolo fondamentale per molti organismi marini con alcune differenze specie specifiche. Le modalità di percezione del suono infatti variano da specie a specie: se per alcuni animali, come i cetacei, l'importanza dell'udito è paragonabile a quella della vista nell'uomo per altre, ad esempio i pesci ossei (*Teleostei*), la percezione dello stimolo acustico è necessaria per la caccia, la difesa del territorio, la relazione tra gli individui intraspecifici, l'orientamento e la fuga dai predatori. Indagini condotte sui grossi banchi di pesce azzurro dimostrano come un forte rumore, provocato da un'esplosione di aria compressa, provochi lo smembramento del banco. Anche pesci demersali come lo scorfano, la cernia o la rana pescatrice hanno bisogno di mantenere il contatto con i loro conspecifici. Ciò avviene tramite la percezione dei suoni specie-specifici generati dalla vescica natatoria e da particolari muscoli o organi produttori di segnali acustici.

Per valutare dunque, seppure in termini generici, le problematiche che possono derivare dalla presenza di rumore subacqueo antropogenico nell'ambiente lagunare e marino dell'area oggetto di studio, estesa oltre che ai due bacini idrografici interessati dall'intervento anche alle aree limitrofe con alto valore ambientale (ZSC Carso triestino e goriziano, ZPS Aree carsiche della Venezia Giulia e del Canneto del Liser) è necessario identificare le specie ittiche che abitualmente popolano l'habitat considerato.

Per quanto riguarda i Rettili l'habitat risulta significativo per la presenza di individui, per la maggior parte giovani, di tartaruga *Caretta caretta*, che frequentano gli ambienti lagunari e costieri del nord Adriatico esclusivamente per ragioni trofiche (Lapini et al., 1999; Novarini et al., 2009a; Novarini et al., 2009b; Novarini et al., 2010; Novarini et al., 2011). Tale specie viene considerata come prioritaria nella Direttiva 92/43/CEE. Altra specie presente negli ambienti umidi salmastri perilagunari e negli ambienti umidi dolci costituiti da canali, stagni, fossati presenti nei territori più interni è la Testuggine palustre europea specie inclusa negli Allegati II e IV della Dir. 92/43/CEE.

La fauna ittica presente nell'area di studio presenta delle caratteristiche di buon interesse in quanto contempla la presenza di specie diverse. Negli ambiti di acque dolce costituiti dal Timavo, dal canale Locavaz e dagli ambiti di acque dolce presenti nell'area di Sablici risulta certa la presenza di almeno una ventina di specie di cui 5 di interesse comunitario, come evidenziato nella tabella seguente.

La distribuzione delle specie non è tuttavia omogenea e possiamo distinguere un gruppo di specie indigene (triotto, cavedano, luccio, scardola, cobite comune, spinarello) la cui presenza appare potenzialmente più legata agli ambienti freschi presenti nell'area di Sablici e un altro gruppo di specie più tolleranti a variazioni importanti di salinità che frequentano prevalentemente le aree di foce del Timavo e del canale Locavaz, oltre che delle aree lagunari. Fra queste rientrano alcune specie di interesse comunitario (cheppia, nono, ghiozzetto cinerino e ghiozzetto lagunare) oltre alle orate, ai branzini ed alla nutrita schiera delle varie specie di Mugilidi (Cefalo, Muggine calamita, Muggine dorato, Muggine musino, Muggine labbrone). In questo contesto sono comunque segnalate anche altre specie di acqua dolce in grado di tollerare una certa salinità, come ad esempio la carpa. Sulla base dei dati disponibili la presenza di specie alloctone risulta limitata a persico sole e gambusia, benché il numero di specie alloctone sia probabilmente sottostimato.

| Famiglia | Nome comune | Nome scientifico |
|-----------------|-----------------------------------|----------------------|
| Clupeidae | <i>Alosa fallax</i> | Alosa o Cheppia |
| Cobitidae | <i>Cobitis taenia bilineata</i> | Cobite comune |
| Cyprinodontidae | <i>Aphanius fasciatus</i> | Nono |
| Gobiidae | <i>Pomatoschistus canestrinii</i> | Ghiozzetto cinerino |
| Gobiidae | <i>Knipowitschia panizzae</i> | Ghiozzetto di laguna |

Tabella 12 - Specie di pesci presenti nelle acque interne alla zona in esame e segnalate nell'All. II della Direttiva 92/43/CEE.

Il rumore nel golfo di Trieste

ARPA FVG, in collaborazione con l'Area Marina Protetta di Miramare, valuta dal 2012 il rumore di fondo marino in 13 stazioni di registrazione, utilizzando un particolare microfono subacqueo, detto idrofono: si evidenzia un clima acustico dai valori medio-alti e senza apparente stagionalità, con un picco d'intensità alle basse frequenze.

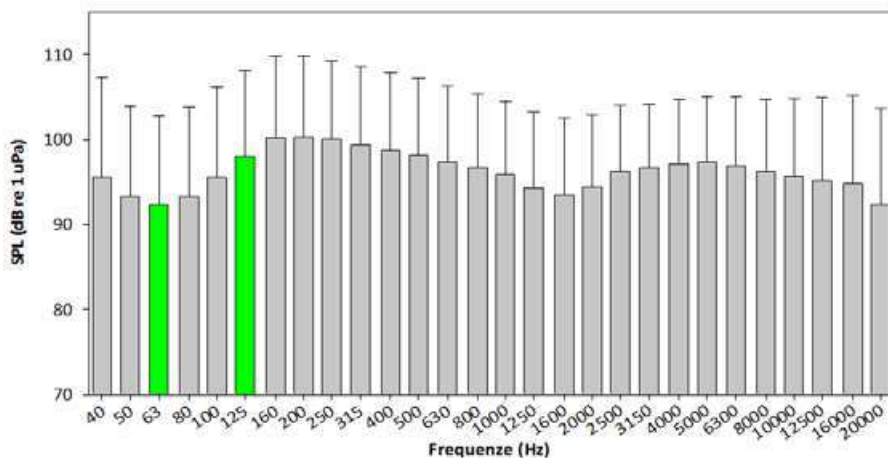
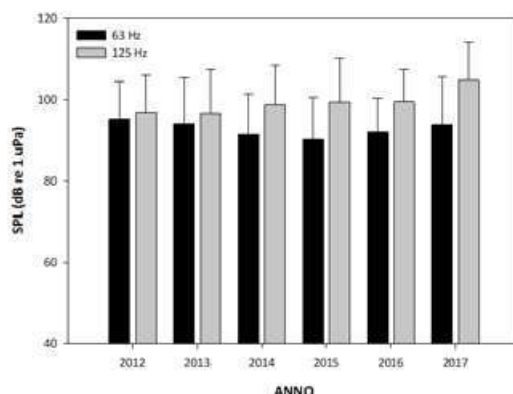


Figura 117 - Intensità media dei 63 e 125 Hz nelle stazioni di monitoraggio nel periodo 2012-2017

A livello spaziale, le stazioni al largo e in prossimità della costa orientale sono le più rumorose per entrambe le frequenze richieste dalla Marine Strategy con i 125 Hz sempre più intensi rispetto ai 63 Hz.

Non si rileva un chiaro andamento delle intensità delle diverse frequenze nel corso degli anni, tuttavia sembra emergere una leggera tendenza all'innalzamento dei livelli sonori per i 125 Hz nel corso dell'ultimo quinquennio.



Comparando gli audiogrammi specie specifici con i dati medi registrati tra il 2012 e il 2017 e la registrazione del rumore prodotto da una nave in transito alla distanza di circa 3,5 miglia nautiche, si evince che le specie esposte in modo teoricamente maggiore all'inquinamento acustico sono quelle che, per loro natura, grazie a particolari strutture anatomiche, riescono a "sentire meglio", come, ad esempio, le corvine, i moli e le acciughe.

Confrontando le intensità medie rilevate da ogni singola stazione con una mappa di densità delle imbarcazioni dotate di trasponder AIS (Automatic Identification System) si può supporre che le intensità maggiori si riscontrino in quei siti dove l'attività di pesca professionale e il passaggio di imbarcazioni o navi è più frequente.

ARPA FVG, inoltre, al fine di ottenere una misura fedele del rumore ambientale medio subacqueo, ha iniziato, in collaborazione con il CNR-ISMAR (Consiglio Nazionale Delle Ricerche-Istituto di Scienze Marine), una campagna di misure in continuo, al fine di validare le proprie misure puntuali e per ampliare le proprie conoscenze sulle condizioni acustiche cui sono sottoposti gli organismi.

Focus sulla zona di monfalcone (rilievi della stazione di duino)

Dal 2012 ARPA FVG, in collaborazione con l'Area Marina Protetta di Miramare valuta il clima acustico subacqueo del golfo di Trieste, registrando mensilmente in 12 stazioni di misura e distribuite al fine di coprire a livello spaziale l'intera area di competenza.

La stazione più vicina al porto di Monfalcone di cui sia attualmente disponibile una serie storica di dati è collocata in prossimità del castello di Duino, alla fine del canale Locavaz (45.7697° N, 13.5967° E; Figura 118), caratterizzata da una profondità di circa 7 metri e da un fondale sabbioso-siltoso.

Dal punto di vista acustico, la stazione sembra essere interessata dai rumori generati dal naviglio in entrata ed uscita dal porto di Monfalcone, da quelli connessi con attività di acquacoltura e dalla nautica da diporto. Durante i monitoraggi non è stato possibile registrare sorgenti di rumori impulsivi.

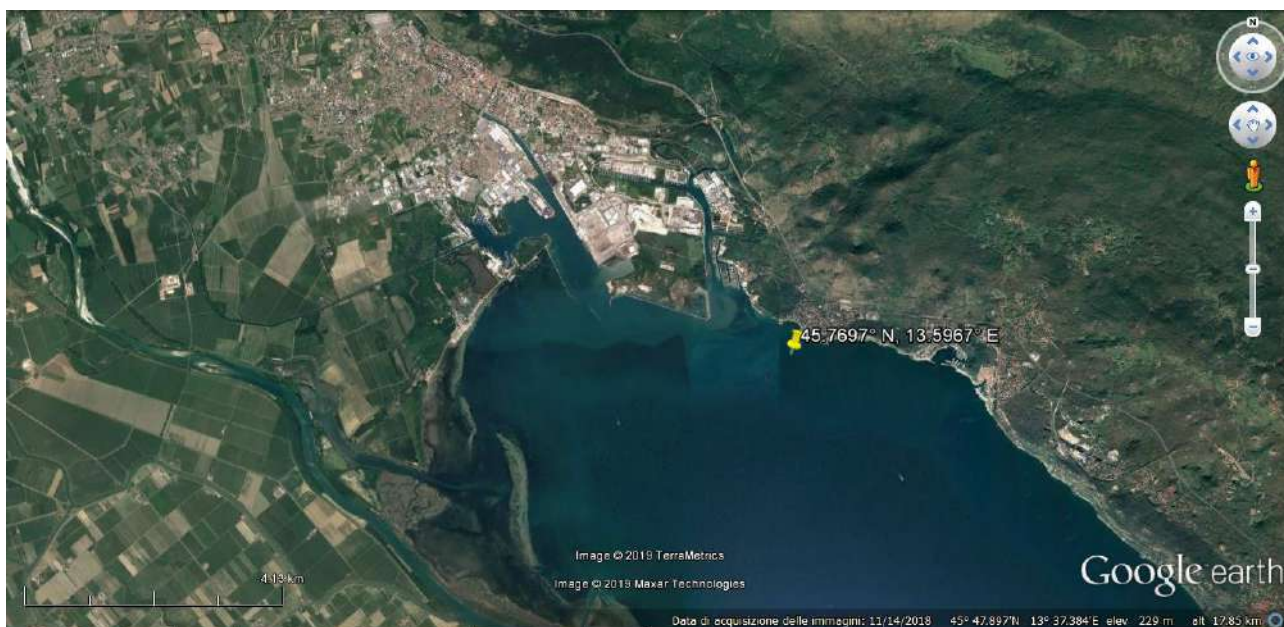


Figura 118 - Posizione della stazione di registrazione.

Seguendo lo stesso approccio metodologico utilizzato per le altre stazioni di registrazione, l'idrofono è stato calato ad una profondità pari a metà del battente d'acqua (4 metri circa). Complessivamente da gennaio 2012 a luglio 2019 sono state registrate 56 tracce audio (*sampling rate* 44.1 kHz, 16 bit), per un totale di circa 560 minuti di registrazione. Nella tabella 1 ed in figura 2 sono riportate le intensità delle 31 bande di 1/3 di ottava comprese tra i 20 ed i 20000 Hz, compresa quella calcolato considerando l'intero spettro di frequenze (*wideband*).

| Frequenza (Hz) | SPL (dB re 1 uPa) | dev. Std. | Frequenza (Hz) | SPL (dB re 1 uPa) | dev. Std. |
|----------------|-------------------|-----------|-----------------|-------------------|-----------|
| 20 | 98.0 | 13.1 | 800 | 95.8 | 11.3 |
| 25 | 96.9 | 11.1 | 1000 | 95.4 | 11.5 |
| 31.5 | 95.7 | 9.4 | 1250 | 94.6 | 11.4 |
| 40 | 95.0 | 9.1 | 1600 | 94.1 | 11.4 |
| 50 | 95.9 | 8.8 | 2000 | 94.6 | 11.2 |
| 63 | 97.4 | 10.0 | 2500 | 96.2 | 10.4 |
| 80 | 97.5 | 9.5 | 3150 | 96.9 | 9.7 |
| 100 | 98.0 | 10.2 | 4000 | 97.8 | 9.9 |
| 125 | 98.4 | 9.5 | 5000 | 98.2 | 10.0 |
| 160 | 99.9 | 9.5 | 6300 | 98.0 | 10.2 |
| 200 | 98.8 | 9.8 | 8000 | 97.3 | 10.5 |
| 250 | 97.2 | 10.4 | 10000 | 96.8 | 11.0 |
| 315 | 97.5 | 11.1 | 12500 | 96.6 | 11.4 |
| 400 | 97.6 | 11.3 | 16000 | 96.3 | 11.5 |
| 500 | 96.7 | 11.1 | 20000 | 93.2 | 12.2 |
| 630 | 96.0 | 11.2 | Wideband | 116.7 | 9.5 |

Tabella 13 - Media SD delle bande di 1/3 di ottava monitorate.

Analizzando i risultati, i livelli acustici mostrano un andamento lineare, senza picchi positivi o negativi a specifiche frequenze (Figura 119).

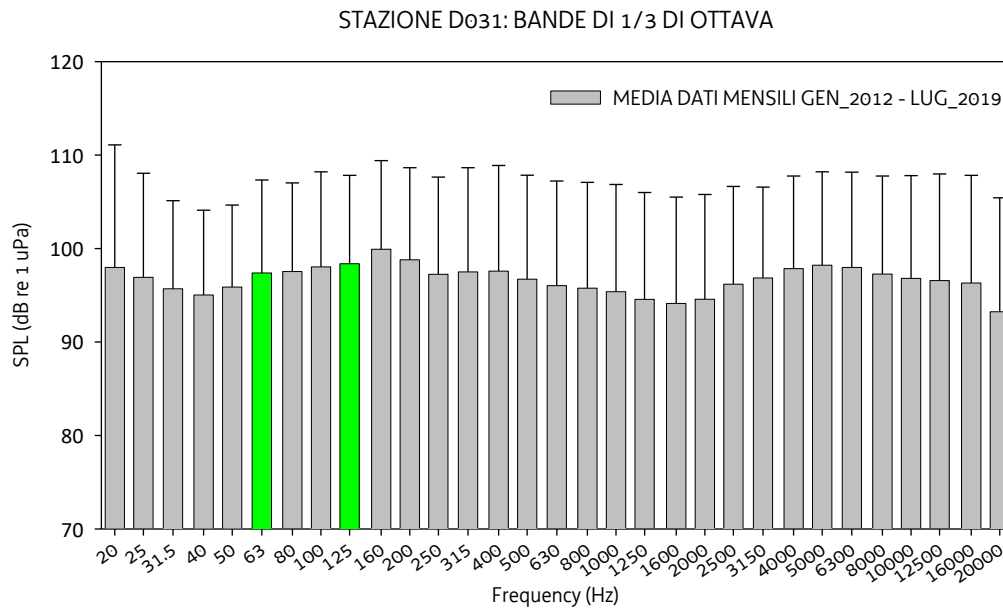


Figura 119 - Intensità delle bande di 1/3 di ottava nella stazione di registrazione. In verde le due bande che la Direttiva Marine Strategy consiglia di monitorare per i rumori continui a bassa frequenza (Descrittore 11.2).

Anche a livello temporale non si evidenziano sostanziali differenze nei vari mesi dell'anno (Figura 120).

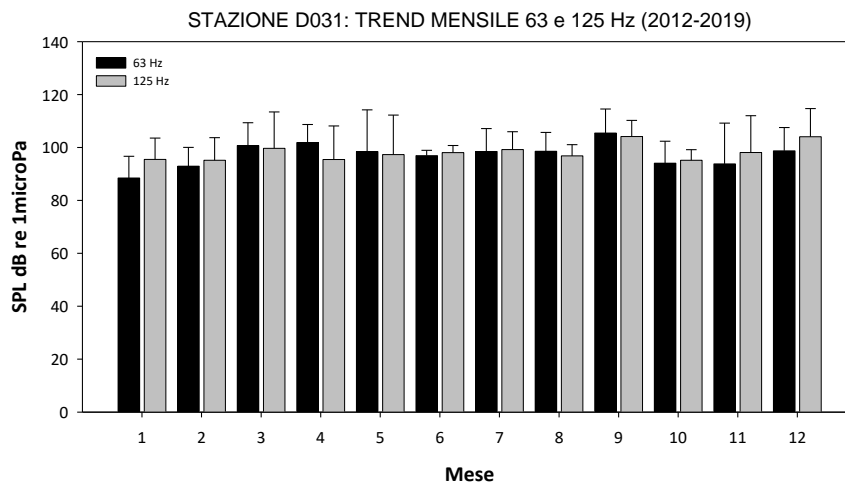


Figura 120 - Trend mensile delle bande di 1/3 di ottava centrate sui 63 e 125 Hz nella stazione di registrazione.

Valutando, infine, il *trend* annuo 2012-2019, non si evince un andamento tale da confermare un aumento o una diminuzione dei livelli medi della zona, sia per i 63 ed i 125 Hz, che per la media dell'intera bande di frequenze (Figura 121).

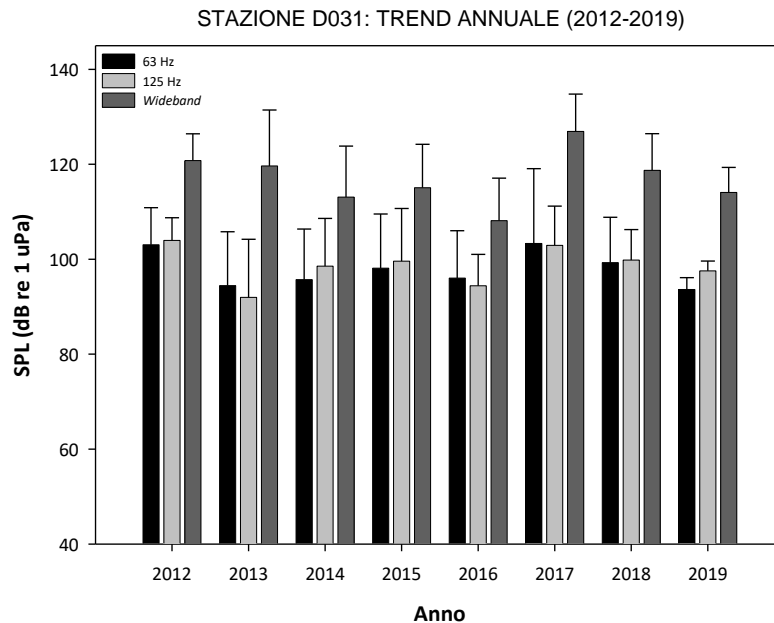


Figura 121 - Trend annuo delle bande di 1/3 di ottava centrate sui 63 e 125 Hz e della wideband nella stazione di registrazione.

MISURE VIBROMETRICHE

In merito alle vibrazioni si intende precisare che ad oggi non esiste normativa a riguardo, tuttavia, nonostante il vuoto legislativo, qualora si intenda procedere ad una valutazione strumentale di tale fenomeno fisico, è comunque possibile fare riferimento alle specifiche norme tecniche e in particolare:

- UNI 9614 - Misura delle vibrazioni negli edifici e criteri di valutazione del disturbo: la norma definisce il metodo di misura delle vibrazioni di livello costante, non costante od impulsive, gli assi di misura, i tipi di locali e di edifici, i periodi diurno e notturno, la soglia di percezione delle vibrazioni, nonché i metodi di acquisizione, di elaborazione e di presentazione dei dati.
- UNI 9916 – Criteri di misura e valutazione degli effetti delle vibrazioni sugli edifici: tale norma non fornisce limiti ben definiti ma una guida relativa ai metodi di misura, di trattamento dei dati, di valutazione dei fenomeni vibratorii allo scopo di permettere la valutazione degli effetti delle vibrazioni sugli edifici, con riferimento alla loro risposta strutturale ed integrità architettonica. La norma classifica le definizioni di danno in funzione degli effetti che le vibrazioni provocano agli edifici secondo la seguente terminologia:
 - o *danno di soglia*: formazione di fessure filiformi sulle superfici dei muri a secco o accrescimento di fessure già esistenti sulle superfici intonacate o sulle superfici di muri a secco; inoltre formazione di fessure filiformi nei giunti a malta delle costruzioni in mattoni e in calcestruzzo,
 - o *danno minore*: formazione di fessure più aperte, distacco e caduta di gesso o pezzi di intonaco di muri a secco; formazione di fessure in blocchi di mattoni o di calcestruzzo,
 - o *danno maggiore*: danneggiamento di elementi strutturali; fessure nelle colonne di supporto; apertura di giunti; serie di fessure nella muratura.

Nelle due fattispecie trattasi di una valutazione “energetica” per il disturbo, ed una valutazione “cinematica” per il danno strutturale.

Nell’ambito portuale sono stati acquisiti i valori di rumore ambientale per verificare se le vibrazioni, in termini di velocità ed accelerazione, legate alle attività portuali, siano entro i limiti di legge, con particolare riferimento alla norma tecnica UNI 9916/2004.

Durante la campagna di misure (07/2015) sono stati acquisiti i dati vibrometrici in quattro stazioni di misura (cfr. Allegato 4 “Report misure vibrometriche”), la cui ubicazione è illustrata nella Figura 122 che segue.

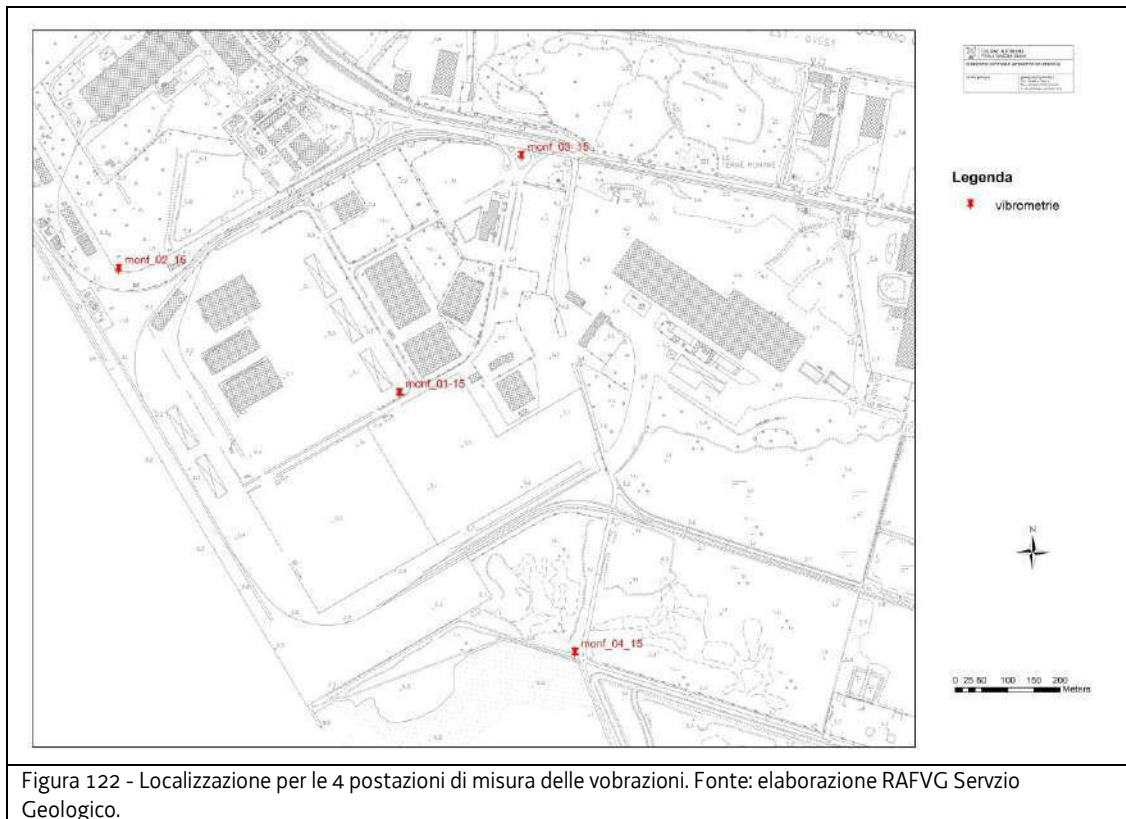


Figura 122 - Localizzazione per le 4 postazioni di misura delle vibrazioni. Fonte: elaborazione RAFVG Servizio Geologico.

La stazione monf_01_15 è ubicata su un'aiuola prossima al viale principale del porto, con un sottosuolo argilloso e un forte traffico di mezzi pesanti. La stazione monf_02_15 è ubicata in una porzione di suolo prossima alla palazzina della cooperativa portuale in una zona non interessata da forti traffici veicolari. La stazione monf_03_15 è ubicata sull'aiuola prospiciente l'ingresso del porto, in un'area dove si presume il substrato roccioso sia prossimo alla superficie ed il traffico pensante sia stradale che ferroviario è piuttosto intenso. La stazione monf_04_15 è posta in un'area prossima alla cassa di colmata ed alla zona in concessione alla società Midolini dove si stavano svolgendo le normali attività connesse alla movimentazione delle merci.

I valori sono stati acquisiti in tutte e quattro le sessioni impostando un tempo di acquisizione di 20 min. con frequenza di campionamento di 512 Hz, mentre lo strumento è stato protetto dagli effetti indesiderati generati dal vento.

Le misurazioni hanno rilevato l'alto contenuto in basse frequenze nel sito monf_01_15 legato all'effetto del traffico veicolare amplificato dalla presenza di un substrato argilloso, mentre nel sito monf_03_15 si osserva un picco al valore di circa 80 Hz legato ad un disturbo strumentale che si evidenzia in occasione di misure eseguite in siti in cui il substrato calcareo è prossimo alla superficie. La sessione di misura nel sito monf_01_15 è risultata la più rumorosa dal punto di vista vibrazionale. La componente argillosa, la cui percentuale nel sedimento varia tra il 31% ed il 70%, presente nel substrato, amplifica notevolmente alle basse frequenze l'effetto del traffico veicolare, senza tuttavia superare i valori limite ammessi per una zona industriale. Il risultato delle sessioni di misura evidenzia come le attuali attività portuali generino delle vibrazioni, in termini di velocità e accelerazione, compatibili con i riferimenti della norma tecnica UNI 9916/2004.

In estrema sintesi, pur in mancanza di una disposizione di legge che stabilisca limiti cogenti per i livelli di vibrazione negli edifici residenziali, poiché nella maggior parte dei casi i valori più restrittivi sono quelli legati al disturbo alle persone (UNI 9614), è comunemente accettato in prima istanza impostare la valutazione sulla verifica di tali limiti.

Qualora invece si verificasse un significativo superamento dei limiti di disturbo alle persone, potrebbero paventarsi anche incipienti danni strutturali: in questi casi si applica la norma UNI 9916.

6.3.6 Considerazioni in merito alla probabile evoluzione dell'ambiente senza l'attuazione della variante localizzata

Nel presente paragrafo si descrive in sintesi la valutazione complessiva dello stato dell'ambiente, riepilogata sulla base dei fattori ambientali descritti nei paragrafi precedenti.

Tali valutazioni, di tipo qualitativo, intessano lo stato attuale dell'ambiente relativamente ai fattori ambientali pertinenti, nonché l'andamento probabile nel tempo dello stato degli stessi fattori nell'ipotesi in cui la variante localizzata del PRP non venga attuata.

Dalla valutazione emergono criticità che interessano in particolare la Biodiversità e il Paesaggio, in quanto, anche in assenza della variante localizzata, sarebbero presumibilmente influenzate da progetti attualmente in itinere che prevedono la ricollocazione nell'ambito portuale di fanghi derivanti dagli escavi del canale di accesso al Porto, utilizzati anche per la realizzazione di una cassa di colmata di dimensioni importanti. Lo stato delle tematiche ambientali legate all'Acqua e alle Vibrazioni sono state valutate positive in quanto i dati a disposizione non evidenziano criticità significative e, per le stesse, si prospetta una stabilità nel tempo confermando l'attuale dinamica in atto. Lo stato delle tematiche Condizioni meteorologiche e qualità dell'aria, Suolo e sottosuolo e Acustica sono state valutate mediocri in quanto nell'area portuale tali aspetti ambientali risentono delle ordinarie attività che si svolgono in ambito portuale; per le stesse, nel confermare l'attuale dinamica in atto, si prospetta una stabilità di tale stato ambientale.

VALUTAZIONE DELLO STATO DELL'AMBIENTE IN ASSENZA DELLA VARIANTE LOCALIZZATA DEL PRP DI MONFALCONE

| FATTORI AMBIENTALI | STATO DEI FATTORI AMBIENTALI | | | | | | | LEGENDA | | | |
|---------------------|------------------------------|---|-------|--------------------|-----------|--------------------------------------|------------|----------------|---------|----------------|---------|
| | Biodiversità | Territorio | | | Paesaggio | Interazione tra i fattori ambientali | | STATO ATTUALE | | TENDENZE | |
| | | Condizioni meteorologiche e qualità dell'aria | Acqua | Suolo e sottosuolo | | Acustica | Vibrazioni | | | | |
| STATO DELL'AMBIENTE | 😊 | 😐 | 😊 | 😐 | 😐 | 😐 | 😊 | Livello | Simbolo | Livello | Simbolo |
| | | | | | | | | positivo | 😊 | miglioramento | 👍 |
| | | | | | | | | mediocre | 😐 | stabile | 👉 |
| TENDENZA | 👎 | 👉 | 👉 | 👉 | 👎 | 👉 | 👉 | insufficiente | 😞 | regressione | 👎 |
| | | | | | | | | non valutabile | ? | non valutabile | ? |

7

VALUTAZIONE DI INCIDENZA DELLA VARIANTE LOCALIZZATA DEL PRP DI MONFALCONE

La procedura della valutazione d'incidenza è finalizzata a stabilire se il Piano, da attuarsi secondo modalità definite, sia compatibile - eventualmente sotto specifiche condizioni - con gli obiettivi di conservazione di Siti di Importanza Comunitaria (SIC) o di Zone di Protezione Speciale (ZPS) di Rete Natura 2000, interessati dal Piano in argomento. Le principali disposizioni di riferimento sono rappresentate dalla normativa comunitaria sulla conservazione degli habitat naturali (Natura 2000) e degli uccelli selvatici, in particolare:

- Direttiva 2009/147/CE concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- Direttiva 92/43/CEE "Conservazione degli habitat naturali e seminaturali, e della flora e della fauna selvatiche, con data di attuazione 10 giugno 1994.

A livello nazionale i riferimenti normativi sono i seguenti:

- D.P.R. n. 357/97 (G.U. n. 219 del 23 ottobre 1997): "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche", come aggiornato dal D.P.R. n. 120/03 (G.U. n. 124 del 30 maggio 2003): "Regolamento recante modifiche ed integrazioni al D.P.R. 357/97 del 08 settembre 1997 concernente l'attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche";
- Decreto del Ministero dell'Ambiente, D.M. 03.04.2000 (G.U. n. 95 del 22 aprile 2000) che riporta l'elenco dei SIC e delle ZPS.

In ambito regionale si segnalano i seguenti riferimenti:

- Delibera della Giunta regionale n. 1323 dell'11 luglio 2014 recante gli indirizzi applicativi in materia di valutazione di incidenza;
- legge regionale 14/2007 "Disposizioni per l'adempimento degli obblighi della Regione Friuli Venezia Giulia derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee. Attuazione degli articoli 4, 5 e 9 della direttiva 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici in conformità al parere motivato della Commissione delle Comunità europee C(2006) 2683 del 28 giugno 2006 e della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche (Legge comunitaria 2006)";
- legge regionale 7/2008 "Disposizioni per l'adempimento degli obblighi della Regione Friuli Venezia Giulia derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee. Attuazione delle direttive 2006/123/CE, 92/43/CEE, 79/409/CEE, 2006/54/CE e del regolamento (CE) n. 1083/2006 (Legge comunitaria 2007)".

Nell'ambito della valutazione di incidenza è necessario procedere all'elaborazione di un'apposita relazione, i cui contenuti minimi, elencati nell'Allegato G del DPR 357/1997 e nella citata DGR, interessano fundamentalmente le caratteristiche del Piano (delle azioni proposte dallo strumento pianificatorio) e l'identificazione/analisi dell'area di influenza del Piano - ossia le interferenze con il sistema ambientale.

Si evidenzia che, ai sensi dell'articolo 10, comma 3 del d.lgs. 03 aprile 2006 n. 152, la VAS ricomprende la procedura della valutazione d'incidenza di cui all'articolo 5 del decreto n. 357 del 1997.

7.1 APPROCCIO METODOLOGICO

L'obiettivo primario delle attività conoscitive della valutazione di incidenza è quello di effettuare l'analisi dei possibili impatti sulle diverse componenti ambientali coinvolte (habitat naturali e seminaturali, flora e fauna selvatiche) al fine di determinare in particolare l'entità delle incidenze e la possibilità che tali incidenze siano compatibili con gli obiettivi di conservazione dei SIC/ZSC e/o delle ZPS interessate dal Piano oggetto di valutazione.

Le condizioni per assoggettare il Piano alla procedura di valutazione d'incidenza (così come indicato nella Direttiva Habitat e nella normativa nazionale di recepimento), sono che esso non sia un Piano direttamente connesso e necessario alla gestione del sito e che esista la possibilità che esso abbia incidenze significative sul sito.

7.1.1 Riferimenti normativi e metodologici

In base alle norme vigenti, la necessità di effettuare la valutazione di incidenza si intende riferita non solamente ai Piani che interessano in tutto o in parte aree comprese entro i confini dei SIC e/o ZPS ed a quelli confinanti, bensì anche a Piani esterni o distanti dal SIC/ZSC e/o ZPS i quali, pur non contenendo previsioni di interventi ricadenti all'interno del perimetro dei siti della Rete Natura 2000, possano comunque avere incidenze significative su di essi. A tale scopo è opportuno procedere ad una verifica del tipo di habitat, delle connessioni ecologiche, della funzionalità degli ecosistemi.

La valutazione di incidenza non è considerata necessaria quando:

- il Piano è direttamente connesso e necessario alla gestione/conservazione del sito (ad esempio i piani di gestione previsti dalla legge regionale 7/2008 e alcuni tra i piani previsti dalla legge regionale 42/96 per i Parchi, le Riserve, ecc.);
- il Piano non ha alcuna incidenza ovvero non interferisce con il sito Rete Natura 2000.

Al fine di determinare se esistono delle interferenze tra il Piano e SIC/ZSC e/o ZPS va presa in considerazione sia la sovrapposizione fisica, sia una relazione funzionale od ecologica senza sovrapposizione fisica. L'interferenza avviene quando c'è sovrapposizione tra l'area di influenza del Piano e l'area funzionale ecologica di un SIC/ZSC e/o ZPS.

L'area di influenza del Piano sul territorio è l'area nella quale gli effetti del Piano sono rilevabili in termini di emissioni (aria, acqua, rumore, ecc.), di traffico generato o indotto, di disturbo antropico. L'effetto sull'area di influenza deve essere evidente e diretto, e pertanto determinare in particolare fenomeni di inquinamento o disturbo percepibili e misurabili. Non può essere considerata come area d'influenza un'area in cui gli effetti del Piano sono puramente teorici o nella quale l'effetto rientra in un livello di fondo e se ne perde pertanto la percezione in termini di rilevanza.

L'area di funzionalità ecologica del SIC/ZSC e/o ZPS è l'area nella quale avvengono i processi fisici ed ecologici che garantiscono la conservazione del SIC/ZSC e/o ZPS. Anche in questo caso è necessario limitarsi ai parametri strutturali del SIC/ZSC e/o ZPS, come le componenti fisiche ed i principali rapporti ecologici con il territorio circostante attraverso, ad esempio, le acque.

A tale proposito è necessario ricordare che l'art. 6 della Direttiva Habitat prevede che: *“Qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, forma oggetto di una opportuna valutazione dell'incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo. Alla luce delle conclusioni della valutazione dell'incidenza sul sito, le autorità nazionali competenti danno il loro accordo su tale piano o progetto soltanto dopo aver avuto la certezza che esso non pregiudicherà l'integrità del sito in causa e, se del caso, previo parere dell'opinione pubblica.*

L'articolo 6 considera dunque un rapporto diretto tra Piano ed un sito specifico e non rapporti tra Piano e la rete dei siti Rete Natura 2000.

Qualora si verifichi l'esistenza di probabili effetti o interferenza tra il Piano ed il sito di importanza comunitaria, deve essere verificato se essi possano avere o no incidenza significativa sugli elementi ecologici che ne hanno determinato l'identificazione quale sito Rete Natura 2000 e deve essere attivata la procedura di valutazione di incidenza ecologica con le modalità indicate previste dalle disposizioni vigenti.

7.1.2 Contenuti di cui all'allegato G previsto dall'art. 5, comma 4 del D.P.R. 357/1997 e s.m.i.

Ai sensi dell'articolo 10, comma 3 del decreto legislativo 152/2006, il Rapporto ambientale dovrà contenere gli elementi di approfondimento relativi all'incidenza sulla Rete Natura 2000 di cui all'allegato G del decreto del Presidente della Repubblica 357/1997, qui di seguito riportati:

1. Caratteristiche dei piani e progetti.

Le caratteristiche dei piani e progetti debbono essere descritte con riferimento, in particolare:

- alle tipologie delle azioni e/o opere;
- alle dimensioni e/o àmbito di riferimento;
- alla complementarietà con altri piani e/o progetti;
- all'uso delle risorse naturali;
- alla produzione di rifiuti;
- all'inquinamento e disturbi ambientali;
- al rischio di incidenti per quanto riguarda, le sostanze e le tecnologie utilizzate.

2. Area vasta di influenza dei piani e progetti - interferenze con il sistema ambientale.

Le interferenze di piani e progetti debbono essere descritte con riferimento al sistema ambientale considerando:

- componenti abiotiche;
- componenti biotiche;
- connessioni ecologiche.

Le interferenze debbono tener conto della qualità, della capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona e della capacità di carico dell'ambiente naturale, con riferimento minimo alla cartografia del progetto CORINE LAND COVER.

7.1.3 Contenuti di cui alla scheda 3, allegato B della Delibera n. 1323 dell'11 luglio 2014

Lo Studio di incidenza della variante localizzata del Piano Regolatore del Porto di Monfalcone è elaborato seguendo gli indirizzi applicativi in materia di valutazione di incidenza di piani/progetti/interventi indicati nella scheda 3 "Contenuti per lo Studio di incidenza di un piano/progetto/intervento" dell'allegato B della Delibera n. 1323 dell'11 luglio 2014, come suggerito nella Nota Prot. n. 34330 del 6/11/2015 del Servizio valutazioni ambientali. I principali aspetti salienti dell'allegato B, al quale si rimanda per maggior dettaglio, riguardano:

- una descrizione del piano con specificazione della localizzazione, degli obiettivi, delle azioni previste e delle relazioni con altri strumenti pianificatori;
- la descrizione di altri piani che insieme al piano in questione possono influire sul/i Sito/i Natura 2000;
- una descrizione del/i Sito/i Natura 2000 comprensiva delle caratteristiche ambientali, degli habitat presenti nell'area di studio con particolare attenzione per quelli inclusi nell'Allegato I, delle specie animali e vegetali di interesse comunitario interessate dalle azioni di piano, e di un'analisi delle principali relazioni strutturali e funzionali che consentono il mantenimento dell'integrità del SIC/ZSC/ZPS;
- la valutazione di incidenza.

La valutazione di incidenza include l'individuazione delle azioni del piano e le conseguenti pressioni su specie e habitat causa di potenziali impatti, l'individuazione degli impatti del piano sul/i Sito/i Natura 2000, la quantificazione e valutazione degli impatti e la descrizione delle misure di mitigazione.

7.2 QUADRO CONOSCITIVO

7.2.1 Descrizione della variante localizzata al PRP del Porto di Monfalcone

Il porto di Monfalcone è localizzato nella porzione più settentrionale del Mare Adriatico, a Nord della foce del Fiume Isonzo la cui cuspide fociale forma la "flesh" sabbiosa di Punta Sdobba (Figura 123a). L'accesso al porto è garantito da un canale dragato orientato lungo la direzione Nord Ovest-Sud Est (Figura 123b).

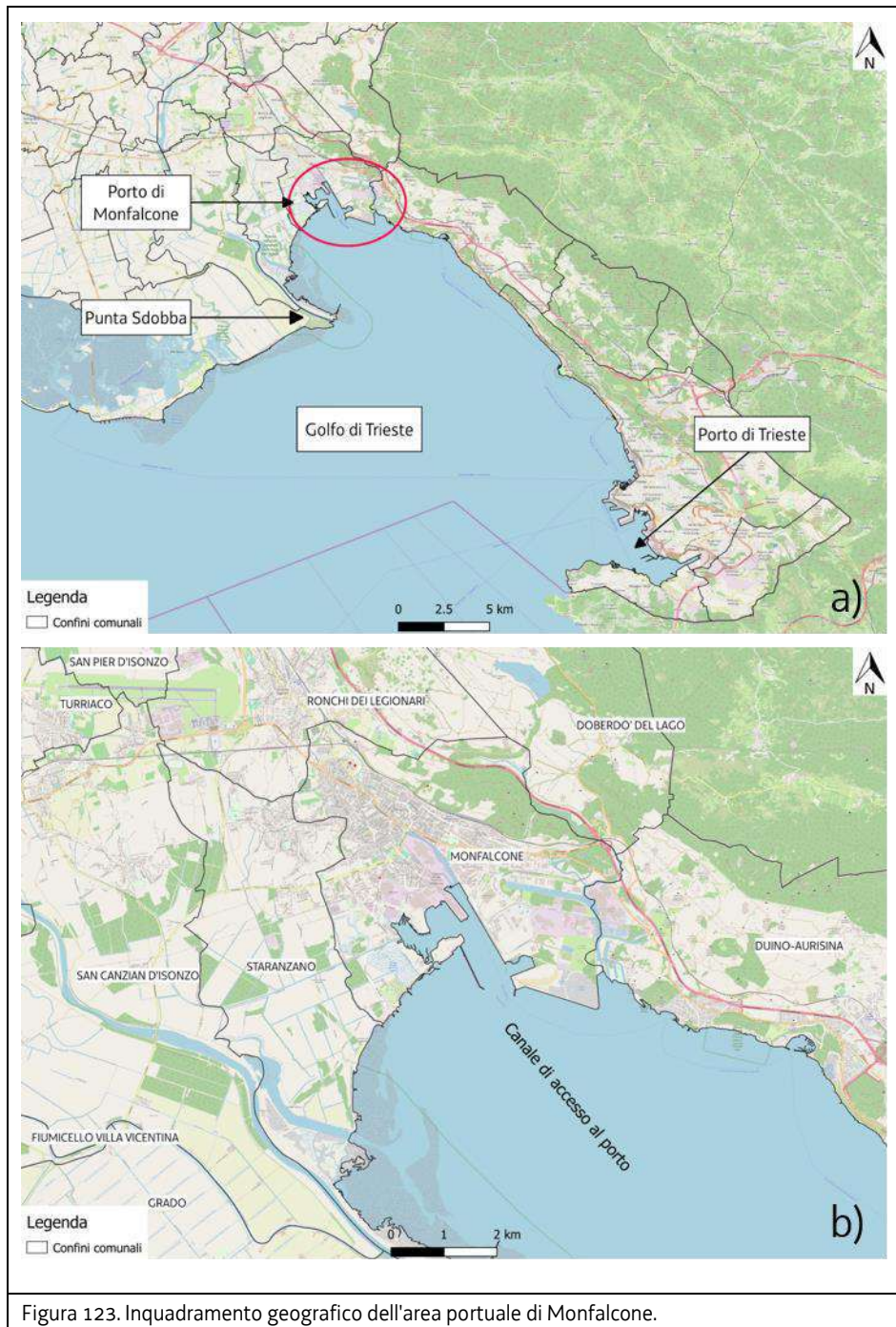


Figura 123. Inquadramento geografico dell'area portuale di Monfalcone.

Il Piano Regolatore Portuale vigente è stato approvato il 30 novembre 1972 dal Ministero dei LPP a seguito del parere favorevole del Consiglio Superiore LLPP, voto n. 2024 del 19 gennaio 1972. Il Piano prevede il prolungamento verso Sud della banchina di Porto Rosega e la creazione di due darsene per lo sviluppo futuro dei traffici. Il Piano indica anche l'area di futura espansione tramite interrimento dello specchio acqueo a Est delle darsene fino alla foce del fiume Timavo.

In Figura 124 si riportano le caratteristiche essenziali del PRP (riquadri in rosso) assieme ai riferimenti percettivi invariabili principali (riquadri in blu) del Porto di Monfalcone.

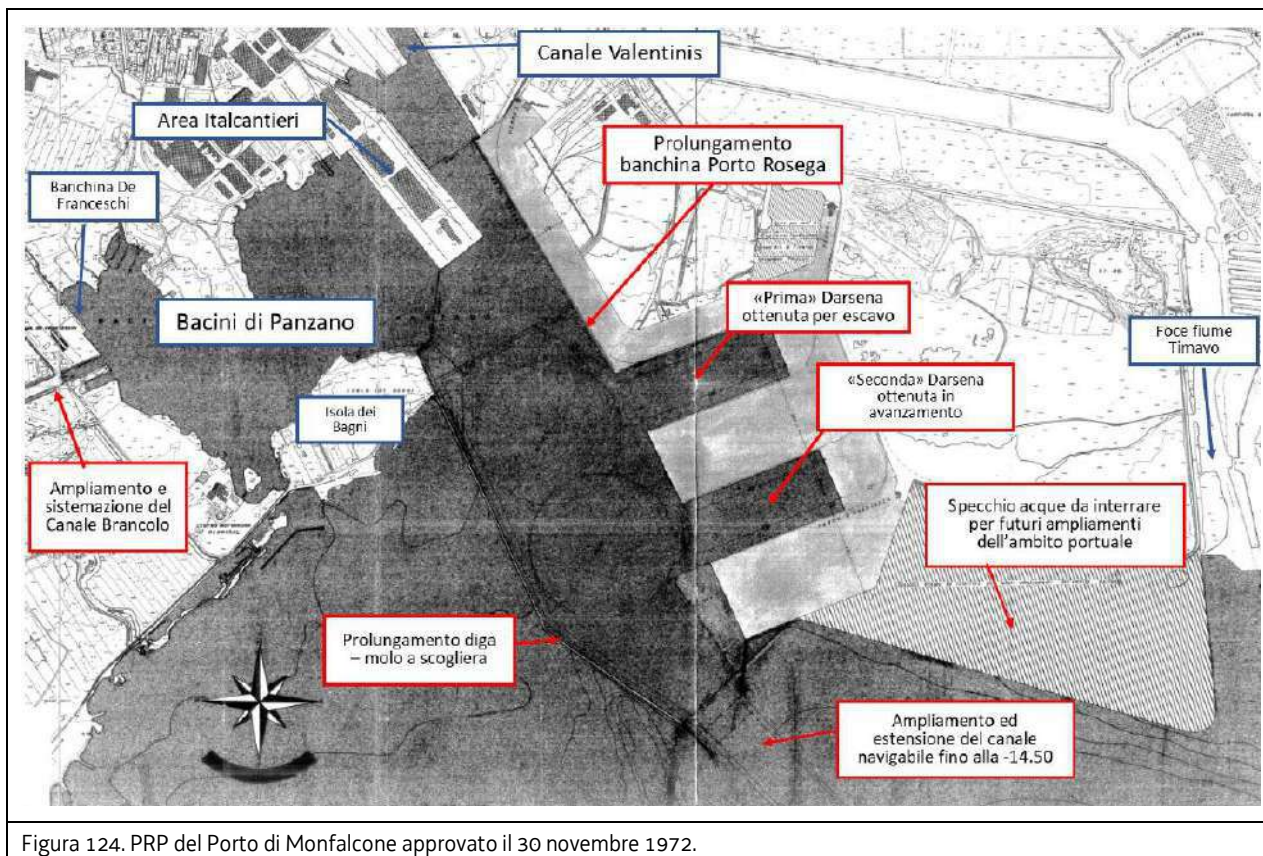


Figura 124. PRP del Porto di Monfalcone approvato il 30 novembre 1972.

La Variante al PRP del 1972 è stata approvata il 17 marzo 1979 dal Ministero dei LLPP a seguito del parere favorevole del Consiglio Superiore LLPP, voto n. 679 del 18 ottobre 1978. La variante aggiunge un terrapieno da ricavarsi nell'angolo compreso tra la sponda Sud dell'isola dei Bagni e la radice della scogliera di ponente e l'eliminazione della 1° darsena della banchina.

La Figura 125 mette in evidenza le componenti aggiuntive della Variante (riquadri in rosso) rispetto al PRP vigente (riquadri in blu).

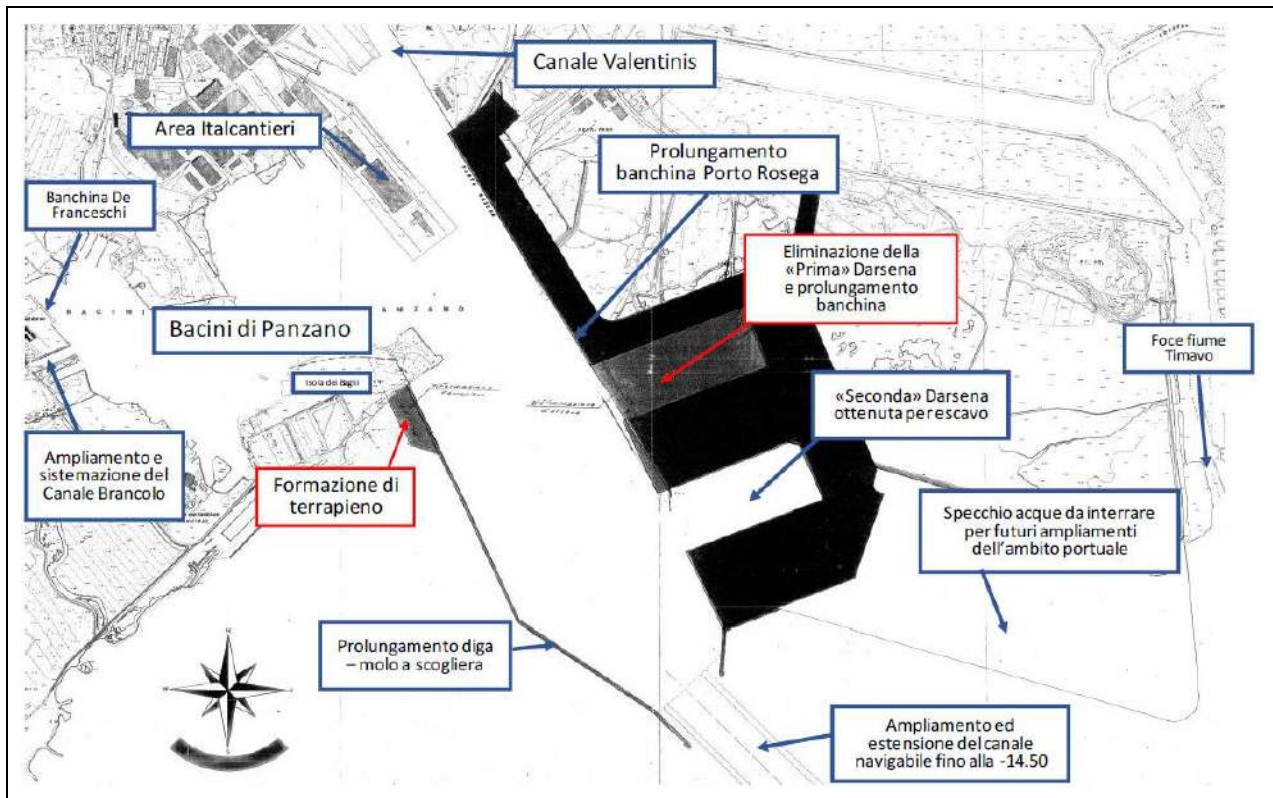


Figura 125. Variante del 17 marzo 1979 al PRP del 1972.

Lo stato di attuazione del PRP del Porto di Monfalcone è indicato qualitativamente in Figura 126. In sintesi, ad oggi:

- Il terrapieno alla radice della diga di protezione non è ancora stato realizzato;
- È stato lasciato un varco nel prolungamento della diga di protezione, che quindi presenta una appendice foranea vera e propria “distaccata”, la funzione di tale varco è duplice: lasciare un maggiore ricambio idrico e permettere un ingresso separato all’importantissima flotta diportistica all’interno della darsena di Porto Rosega;
- Il canale di accesso non è ancora stato approfondito alla quota di -14.50 m s.l.m.m.; è stato recentemente approvato il progetto esecutivo dell’approfondimento del canale e del bacino di evoluzione alla quota di -12,50 m s.l.m.m. ed è in corso la procedura di appalto dei lavori;
- La seconda darsena non è stata ancora realizzata: nessun lato della darsena è stato banchinato ed è presente un’area di deposito naturalizzata.

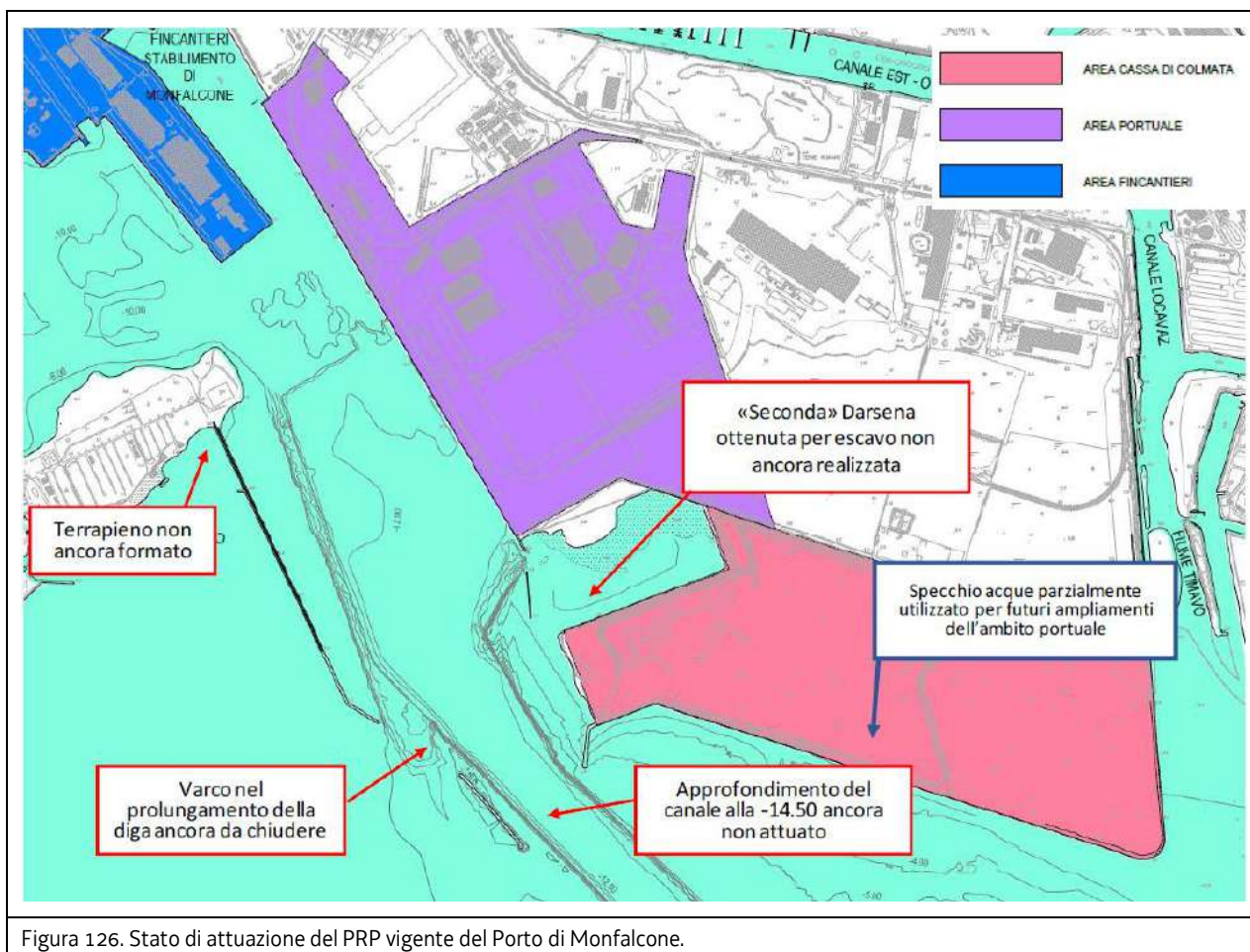


Figura 126. Stato di attuazione del PRP vigente del Porto di Monfalcone.

Preso atto che le attuali infrastrutture del porto di Monfalcone dal punto di vista dei volumi di traffico di merci negli ultimi anni hanno praticamente raggiunto la loro saturazione, al fine di attuare un intervento decisivo per lo sviluppo del porto di Monfalcone è stata proposta la Variante Localizzata al PRP, oggetto del presente studio di incidenza.

La Variante Localizzata al PRP di Monfalcone prevede l'estensione della banchina mediante la realizzazione di un nuovo terminal Multipurpose e delle Autostrade del Mare; un'area per la logistica integrata ed il nuovo scalo ferroviario; un insieme di aree "di cerniera" a tutela ambientale lungo la foce del fiume Timavo; l'intervento di tombamento della darsena prevista nel PRP vigente e la rettifica del tratto di banchina così da formare un unico allineamento anche con la banchina del suddetto nuovo terminal realizzando una banchina continua lunga circa 2700 m (Figura 127).

Di seguito si riporta una descrizione di maggiore dettaglio degli elementi costitutivi della Variante Localizzata³⁸.

Le opere sono raggruppate in due categorie, ovvero:

1. "opere foranee": include le opere localizzate lungo la diga a scogliera di protezione;
2. "opere di banchina e nuovi spazi portuali": include le opere di banchina poste ad est del canale di accesso e della diga di protezione e i nuovi spazi portuali.

³⁸ Informazioni tratte dalla Relazione generale del Piano regolatore Portuale del Porto di Monfalcone-Variante Localizzata

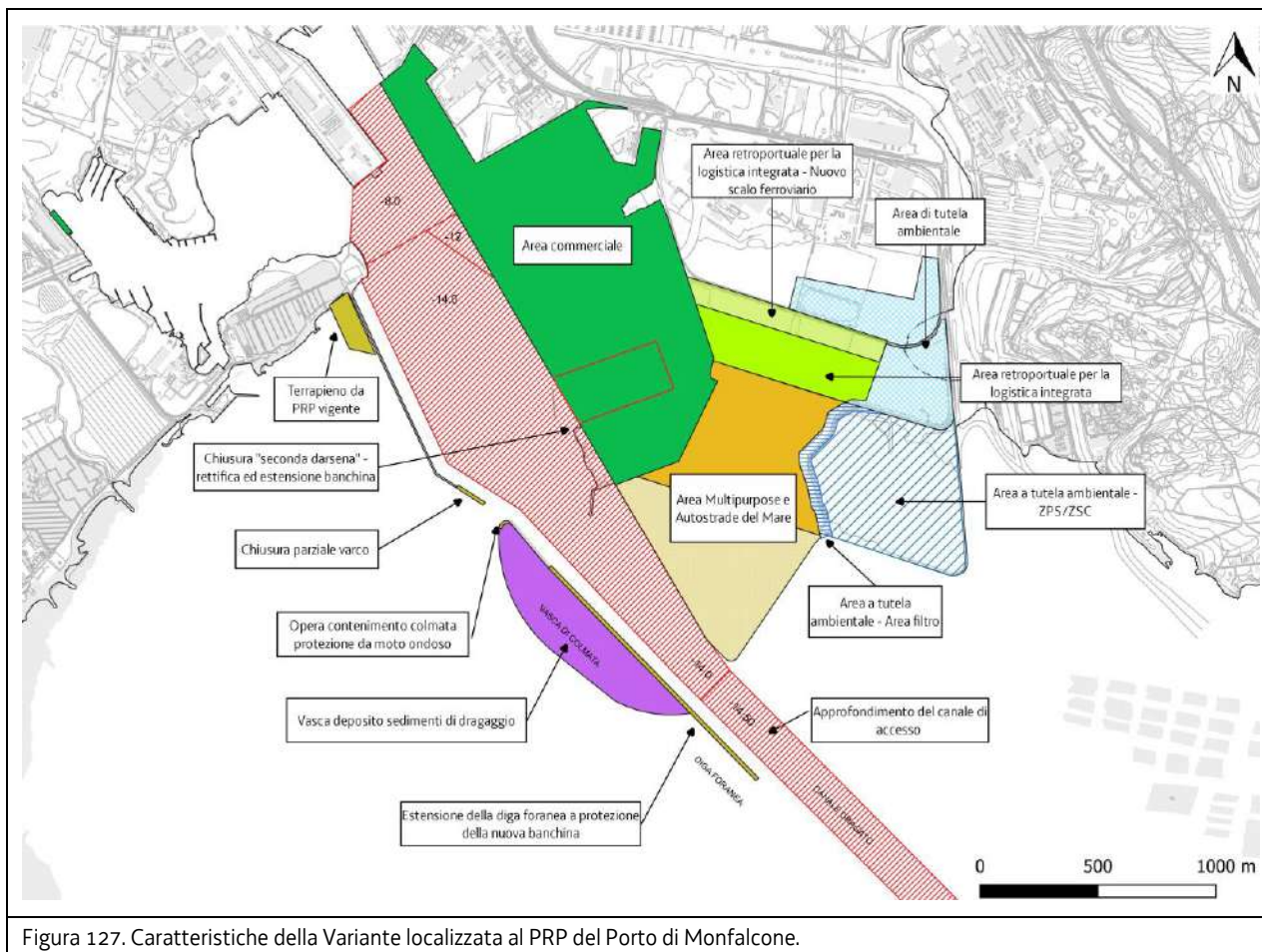


Figura 127. Caratteristiche della Variante localizzata al PRP del Porto di Monfalcone.

OPERE FORANEE

Terrapieno da PRP vigente

La formazione del terrapieno alla radice della diga di protezione del moto ondoso della banchina di Porto Rosega era già stata individuata dalla variante al PRP del 1979. Trattasi di “un terrapieno in radice, all'esterno della diga di ponente”, funzionale agli utilizzi del Comando Marittimo per eventuali esigenze di carattere operativo militare, con debiti raccordi alle aree esistenti, anche per contenere l'erosione in atto.

La capacità volumetrica di tale terrapieno a contenere i materiali di risulta dei dragaggi è molto modesta (inferiore ai 50.000 m³) ma potrà tornare utile in futuro per poter accogliere i volumi di sedimenti da dragare per mantenere le quote di progetto del canale di accesso e del bacino di evoluzione (dragaggi di manutenzione).

Chiusura parziale varco-salvaguardia accesso nautica minore rispetto PRP vigente

Il mantenimento dell'imboccatura per la navigazione di diporto non richiede un varco così ampio come quello presente allo stato attuale, pari a circa 270 m. Pertanto, partendo dalla radice, la scogliera verrà prolungata di circa 140 m in direzione Sudest, lasciando una larghezza dell'imboccatura, considerato anche il risvolto della diga foranea distaccata esistente, pari a circa 130 m. In questo modo saranno ben garantite le tendenze, per definizione in antitesi: facilità di ingresso dei natanti, minimizzazione della penetrazione del moto ondoso e ricambio delle acque portuali.

Opere contenimento colmata e protezione dal moto ondoso

Conformando in modo curvilineo la diga foranea dal lato dell'imboccatura per la nautica si potrà fornire una ulteriore protezione dal moto ondoso e creare la radice della vasca di deposito.

Vasca di deposito sedimenti di dragaggio

La nuova colmata sarà ottenuta tramite una conterminazione con scogliera e sarà capace di ricevere un quantitativo di sedimenti prossimo a 1.600.000 m³ (volume valutato considerando una quota max di riempimento pari a +1,50 m s.l.m.). Sarà anche una opportunità di creare poi un' "isola" verde con funzione di protezione ulteriore dal moto ondoso.

Estensione della diga foranea a protezione della nuova banchina

La nuova banchina ottenuta tramite chiusura della "seconda darsena", rettifica della banchina esistente e creazione del nuovo terminale multipurpose, dovrà necessariamente essere accompagnata dal prolungamento della diga a scogliera per una lunghezza (a partire dalla testata Sud attuale) per circa 1250 m.

OPERE DI BANCHINA E NUOVI SPAZI PORTUALI

Area commerciale

Con la zonizzazione area commerciale si indica l'insieme delle funzioni e attività dello stato di fatto che diventano una "nuova" area in ragione della riorganizzazione e razionalizzazione che accompagnano la creazione del nuovo terminale multipurpose.

Chiusura "seconda darsena" – rettifica ed estensione della banchina

La chiusura della "seconda darsena" e la rettifica della banchina con eliminazione del pennello sporgente allineato in direzione Nord-Sud, pennello che nella nuova configurazione perderebbe la sua funzione di protezione dal moto ondoso incidente, è di fatto una razionalizzazione di una tendenza in atto. Essa sarebbe ricompresa nelle fattispecie di Adeguamento Tecnico Funzionale che si è voluto includere nella variante localizzata al fine di mantenere comunque una comprensione completa delle trasformazioni proposte.

Il tombamento suddetto e la rettifica della banchina esistente creano un nuovo filo banchina, in prosecuzione rettilinea alla esistente banchina di Porto Rosega, di lunghezza pari a circa 580 m.

Area Multipurpose e Autostrade del mare

Il nuovo terrapieno guadagna un'area a mare pari a circa 270.000,0 m² che sommata alla porzione della vasca di colmata esistente convertita alla funzione portuale realizza un piazzale operativo del terminal di superficie pari a circa 630.000 m², con un'aggiuntiva banchina di lunghezza pari a 770 m, che si aggiunge, prolungandola, alla lunghezza della nuova banchina ottenuta dalla chiusura della seconda darsena e dalla rettifica della banchina esistente che misura circa 580 m.

Complessivamente quindi con la presente Variante localizzata si aggiunge una nuova banchina rettilinea di lunghezza 580,0 m + 770,0 m = 1350,0 m, in prosecuzione quindi all'esistente banchina di Porto Rosega che misura circa 1400,0 m, per creare così un'unica banchina rettilinea di lunghezza pari a circa 2750,0 m, con fondali fino alla quota di -14,50 m s.l.m.m. ed aree a terra fino a 1.600.000 m².

Area retroportuale per la logistica integrata e nuovo scalo ferroviario

A tergo dell'area portuale, in adiacenza alle aree a tutela ambientale adiacenti la foce del Timavo, è stata individuata un'area di superficie pari a circa 240.000 m², esterna all'ambito portuale e nelle competenze del Comune di Monfalcone che completa la dotazione infrastrutturale del porto. All'interno di detta area, che a nord lambisce la linea del c.d. Anello Ferroviario, è stata programmata la realizzazione di un moderno scalo ferroviario con n°5 binari lunghi 750 m per sosta e manutenzione carri e n°5 binari lunghi 750 m per arrivi/partenze collegato direttamente al suddetto "Anello Ferroviario".

Area di tutela ambientale, Area filtro e Zona di protezione speciale

A fianco del margine occidentale del nuovo terminal multipurpose è localizzata un'estesa area di tutela ambientale che comprende la porzione della vasca di colmata già ricompresa nella Zona Speciale di

Conservazione “Carso Triestino e Goriziano”, l’area del Sito di Importanza Nazionale (SIN) “Canneto del Lisert” e l’Area Filtro tra il piazzale del terminal multipurpose e la suddetta area ZSC, già prevista nel progetto dei lavori di approfondimento a quota -12,50 m s.l.m.m. del canale di accesso e del bacino di evoluzione.

Di tali aree, l’Area filtro e l’Area ZSC, che insistono nell’area della vasca di colmata prevista nel PRP vigente, risultano all’interno dell’ambito portuale mentre l’Area di tutela Ambientale (SIN “Canneto del Lisert”) risulta esterna.

- **Descrizione degli obiettivi e delle azioni previste**

Di seguito (Tabella 14) si riportano le azioni previste dalla Variante Localizzata al PRP del Porto di Monfalcone.

| CODICE AZIONE | DESCRIZIONE |
|----------------------|--|
| A1.1.1 | Incrementare l’attuale dotazione di aree retroportuali con prevalente funzione intermodale e logistica per aumentare e diversificare l’offerta di aree da destinare a nuovi traffici. |
| A1.2.1 | Adeguare il sistema ferroviario a monte del lay-out primario e relative connessioni alla rete principale. |
| A1.3.1 | Ridefinire la viabilità interna. |
| A1.4.1 | Prevedere infrastrutture complementari di base per il supporto all’eventuale traffico passeggeri a seguito del traffico Ro-Ro e CON-Ro. |
| A1.5.1 | Ampliare e sviluppare il lay-out base di banchina e piazzali retrostanti per la massima valorizzazione funzionale degli ampi spazi ed aree rese disponibili dalle opere di conterminazione territoriale (cassa di colmata) e posizionamento dei fanghi di risulta (nuova banchina). |
| A1.5.2 | Reperire superfici alternative da destinare al deposito di materiali di dragaggio nell’eventualità che si prevedano infrastrutturazioni dell’attuale area della cassa di colmata (nuova cassa di colmata). |
| A1.5.3 | Riconfigurare il lay-out di base del sistema per le modalità Ro-Ro CON-Ro (realizzazione di adeguate banchine di ormeggio - tombamento della darsena), multi-purpose e container (piazzali modulari di stoccaggio con adeguata portata, piazzali a monte per l’insediamento di magazzini privati) nonché quali strutture di supporto al traffico di autoveicoli. |
| A1.6.1 | Potenziare il raccordo ferroviario a monte del lay-out primario (banchina/piazzale) con adeguate aste di movimentazione/carico/scarico convogli (lunghezza scalo ferroviario merci con aste rettilinee 650÷750 m). |
| A2.1.1 | Favorire l’utilizzo nelle aree portuali anche di fonti energetiche rinnovabili in coerenza con le strategie di sviluppo portuale al fine di minimizzare i possibili impatti ambientali e socio economici. |
| A2.2.1 | Creare adeguate misure che possono includere un congruo innalzamento delle nuove infrastrutture e uno sviluppo regolamentato delle aree soggette ad allagamento. |
| A3.1.1 | Valutare la compatibilità di aree a prevalente vocazione energetica all’interno dell’ambito portuale sotto il profilo delle movimentazioni dei traffici e delle relative operazioni portuali nonché sotto il profilo della sicurezza sia a terra sia a mare. |
| A4.1.1 | Riutilizzare, in un’ottica di sostenibilità ambientale, le aree sensibili come la cassa di colmata per finalità portuali con opportuni interventi. |
| A4.2.1 | Sviluppare considerazioni in merito al rischio derivato da attività antropiche all’interno dell’area portuale e valutare le eventuali conseguenti azioni di mitigazione. |

| CODICE AZIONE | DESCRIZIONE |
|---------------|---|
| A5.1.1 | Indicare un'area di tutela ambientale detta "Canneto del Lisert" che risponda alle esigenze di tutela ambientale di protezione della ZSC/ZPS e di funzionalità retro portuali. |
| A5.2.1 | Prevedere interventi di manutenzione/miglioramento relativamente alla porzione di Zona speciale di conservazione (ZSC) "Carso triestino e Goriziano" e Zona di protezione speciale (ZPS) "Aree carsiche della Venezia Giulia" che ricade parzialmente e si pone in continuità con la zona della cassa di colmata. |
| A6.1.1 | Approfondire le tematiche inerenti al rapporto fra i vigenti siti vincolati ZSC-ZPS e le adiacenti aree portuali, al fine di elaborare una proposta per definire le relative funzioni e i loro possibili utilizzi futuri. |
| A6.1.2 | Prevedere la realizzazione di un'area-filtro fra ZSC e cassa di colmata con funzioni di transizione. |
| A6.2.1 | Valutare la sostenibilità socio-economica degli interventi di manutenzione/miglioramento previsti per la Rete Natura2000 e le aree adiacenti. |
| A6.3.1 | Prevedere misure di indirizzo finalizzate a rendere ambientalmente sostenibili gli interventi insediativi e infrastrutturali in ambito portuale. |
| A6.4.1 | Elaborare un adeguato Piano di monitoraggio ambientale per l'ambito portuale. |

Tabella 14. Azioni della Variante Localizzata al PRP del Porto di Monfalcone.

- **Sovrapposizione territoriale con SIC/ZSC/ZPS ed altre aree protette ai sensi della LR 42/96 e distanza dagli elementi chiave del sito dal sito medesimo**

Gli elementi chiave della Variante Localizzata sono illustrati in Figura 128. Il sito è funzionalmente connesso ad una rete di aree tutelate che includono Riserve Naturali Regionali (LR 42/96), Biotopi Regionali, Zone Speciali di Conservazione e Zone di Protezione Speciale.

In Tabella 15 si riportano le distanze degli elementi costitutivi della Variante Localizzata dalle aree tutelate presenti.

| | | DISTANZA (m) |
|---------------------------------------|---|--------------|
| ZPS | IT3341002 Aree Carsiche della Venezia Giulia | inclusa |
| ZSC | IT3340006 Carso Triestino e Goriziano | inclusa |
| ZSC | IT3330007 Cavana di Monfalcone | 800 |
| ZSC/ZPS | IT3330005 Foce dell'Isonzo-Isola della Cona | 1800 |
| Riserva Naturale Regionale (LR 42/96) | Riserva Naturale Regionale delle Falesie di Duino | 2000 |
| Riserva Naturale Regionale (LR 42/96) | Riserva Naturale Regionale dei laghi di Doberdò e Pietrarossa | 2200 |
| Riserva Naturale Regionale (LR 42/96) | Riserva Naturale Regionale della Foce dell'Isonzo | 2400 |
| Biotopo | Palude del Fiume Cavana | 900 |
| Biotopo | Risorgive di Schiavetti | 1500 |

Tabella 15. Distanze degli elementi chiave della Variante Localizzata dalle aree tutelate.

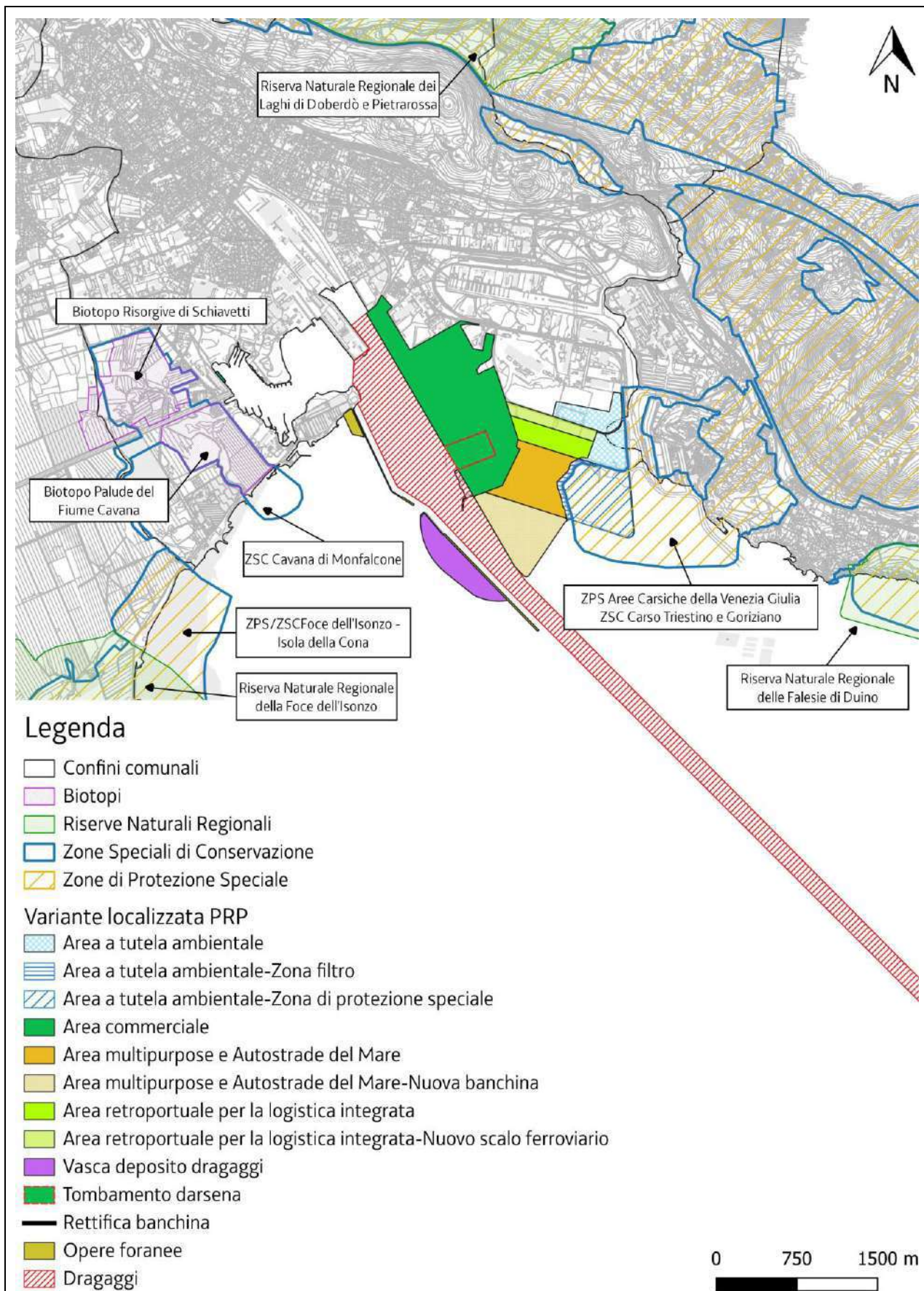


Figura 128. Sovrapposizione degli elementi della Variante Localizzata con SIC/ZSC/ZPS ed altre aree protette ai sensi della LR 42/96.

Nell'ambito delle azioni di variante sopra riportate (Tabella 14), sono state individuate quelle che possono interferire con gli elementi d'interesse del Sito Natura 2000 (Tabella 16); esse vengono di seguito riassunte nella tabella seguente mentre la loro localizzazione è riportata in Figura 129.

| CODICE AZIONE | DESCRIZIONE | LOCALIZZAZIONE |
|----------------------|--|-----------------------|
| A1.1.1 | Incrementare l'attuale dotazione di aree retroportuali con prevalente funzione intermodale e logistica per aumentare e diversificare l'offerta di aree da destinare a nuovi traffici. | 3 |
| A1.2.1 | Adeguare il sistema ferroviario a monte del lay-out primario e relative connessioni alla rete principale. | 4 |
| A1.5.1 | Ampliare e sviluppare il lay-out base di banchina e piazzali retrostanti per la massima valorizzazione funzionale degli ampi spazi ed aree rese disponibili dalle opere di conterminazione territoriale (cassa di colmata) e posizionamento dei fanghi di risulta (nuova banchina). | 2,6 |
| A1.5.2 | Reperire superfici alternative da destinare al deposito di materiali di dragaggio nell'eventualità che si prevedano infrastrutturazioni dell'attuale area della cassa di colmata (nuova cassa di colmata). | 5 |
| A1.5.3 | Riconfigurare il lay-out di base del sistema per le modalità Ro-Ro CON-Ro (realizzazione di adeguate banchine di ormeggio - tombamento della darsena), multi-purpose e container (piazzali modulari di stoccaggio con adeguata portata, piazzali a monte per l'insediamento di magazzini privati) nonché quali strutture di supporto al traffico di autoveicoli. | 7,6 |
| A1.6.1 | Potenziare il raccordo ferroviario a monte del lay-out primario (banchina/piazzale) con adeguate aste di movimentazione/carico/scarico convogli (lunghezza scalo ferroviario merci con aste rettilinee 650÷750 m). | 4 |
| A4.1.1 | Riutilizzare, in un'ottica di sostenibilità ambientale, le aree sensibili come la cassa di colmata per finalità portuali con opportuni interventi. | 5 |
| A5.1.1 | Indicare un'area di tutela ambientale detta "Canneto del Lisert" che risponda alle esigenze di tutela ambientale di protezione della ZSC/ZPS e di funzionalità retro portuali. | 8 |
| A5.2.1 | Prevedere interventi di manutenzione/miglioramento relativamente alla porzione di Zona speciale di conservazione (ZSC) "Carso triestino e Goriziano" e Zona di protezione speciale (ZPS) "Aree carsiche della Venezia Giulia" che ricade parzialmente e si pone in continuità con la zona della cassa di colmata. | 9 |
| A6.1.1 | Approfondire le tematiche inerenti al rapporto fra i vigenti siti vincolati ZSC-ZPS e le adiacenti aree portuali, al fine di elaborare una proposta per definire le relative funzioni e i loro possibili utilizzi futuri. | 8,9,10 |
| A6.1.2 | Prevedere la realizzazione di un'area-filtro fra ZSC e cassa di colmata con funzioni di transizione. | 9 |
| A6.4.1 | Elaborare un adeguato Piano di monitoraggio ambientale per l'ambito portuale. | si ok |

Tabella 16. Azioni che possono interferire con il Sito Natura 2000.

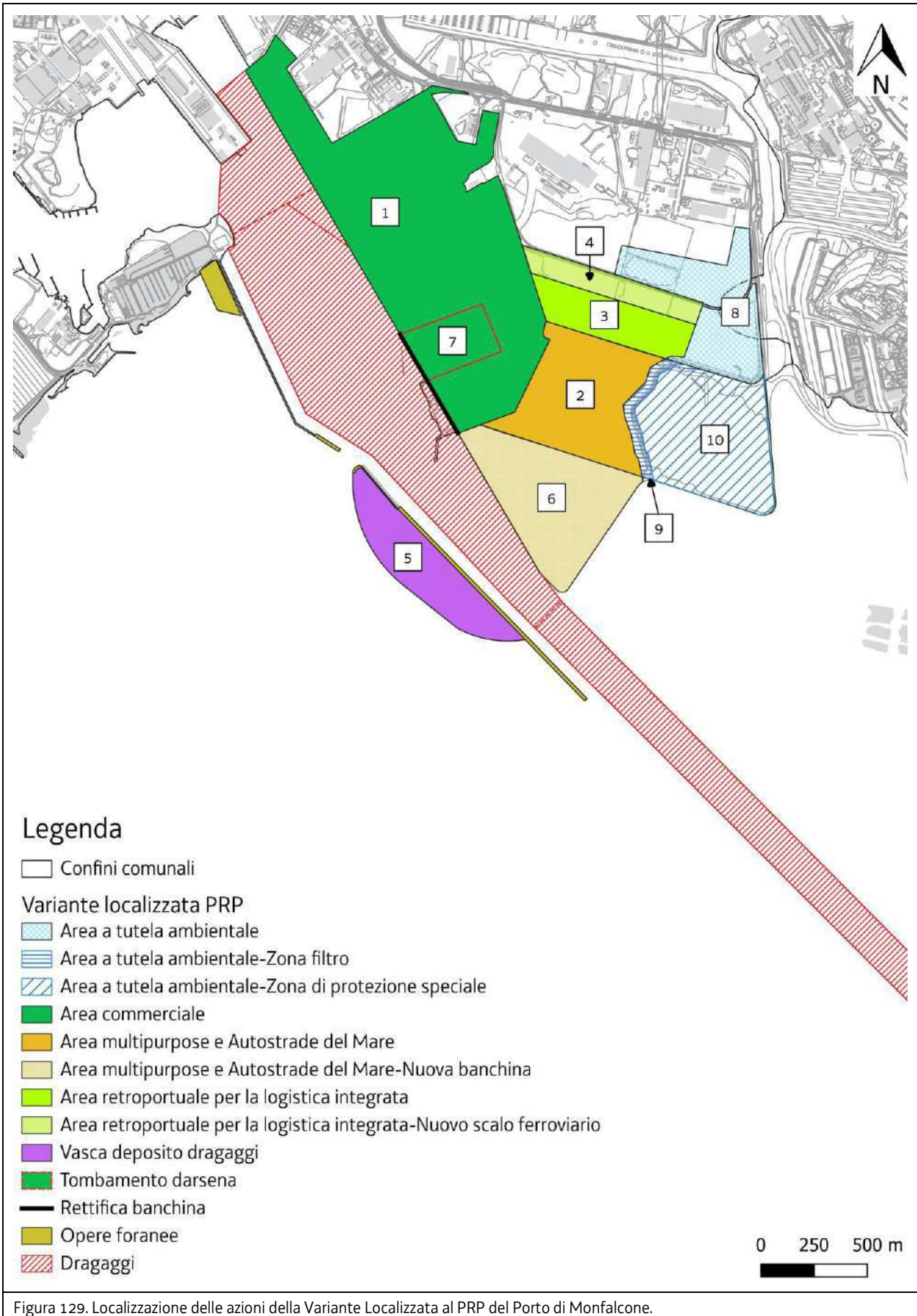


Figura 129. Localizzazione delle azioni della Variante Localizzata al PRP del Porto di Monfalcone.

- **Relazioni con altri strumenti pianificatori**

Tutti gli aspetti di coerenza con gli altri strumenti pianificatori vigenti sull'area oggetto di studio sono trattati nel paragrafo 2.3 "Quadro della programmazione e pianificazione territoriale" del Rapporto Ambientale.

- **Prati stabili**

In Comune di Monfalcone si evidenzia la presenza di superfici a prato stabile naturale, incluse nell'inventario dei prati stabili di cui alla L.R. n. 9/2005, all'interno della ZSC Cavana di Monfalcone (Figura 130). Con specifico riferimento all'area interessata dalle azioni e dagli interventi previsti dalla variante localizzata del PRP di Monfalcone si evidenzia la presenza di superfici a prato stabile nell'area del Lisert, situata nel retrobanchina e adiacente alla ZSC Carso Triestino e Goriziano, inclusa nella ZPS Aree carsiche della Venezia Giulia. La classificazione azzonativa posseduta da queste superfici prative e prevista dall'art. 3 della L.R. n. 9/2005, non è attualmente riconducibile alle destinazioni agricole o di tutela ambientale paesaggistica (zone E ed F). Di conseguenza la citata norma non riconosce alcuna forma di tutela per tali superfici, ancorché attualmente non inserite nell'inventario dei prati stabili naturali.

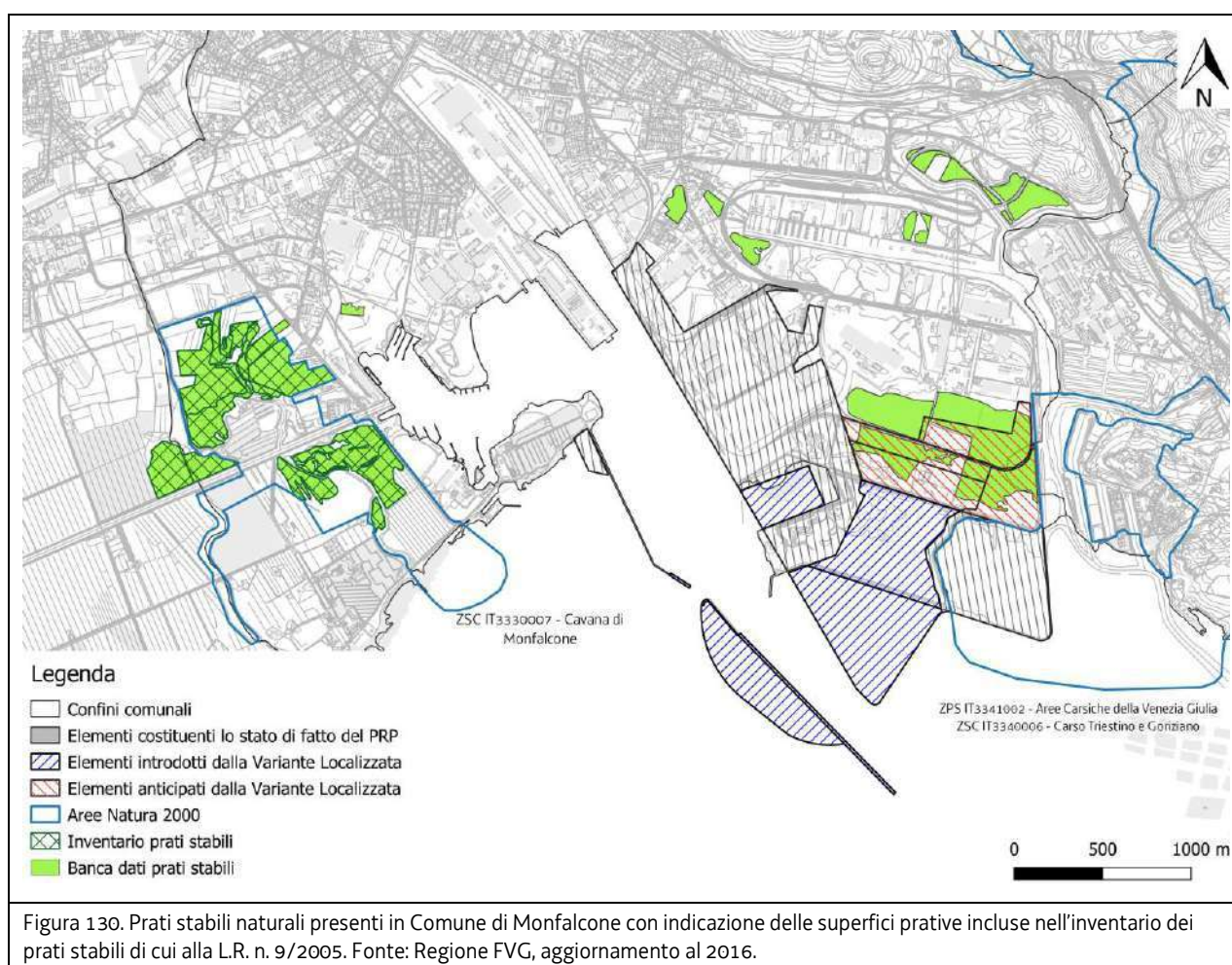


Figura 130. Prati stabili naturali presenti in Comune di Monfalcone con indicazione delle superfici prative incluse nell'inventario dei prati stabili di cui alla L.R. n. 9/2005. Fonte: Regione FVG, aggiornamento al 2016.

- **Descrizione delle eventuali alternative strategiche e progettuali prese in esame e motivazione delle scelte effettuate.**

Nell'elaborato "Descrizione dello scenario di sviluppo e studio delle alternative" vengono individuate 4 soluzioni alternative. Per la descrizione dettagliata si rimanda al paragrafo 3.3 del presente Rapporto Ambientale.

7.2.2 Descrizione di altri piani che insieme al piano in questione possono influire sul/i sito/i Natura 2000

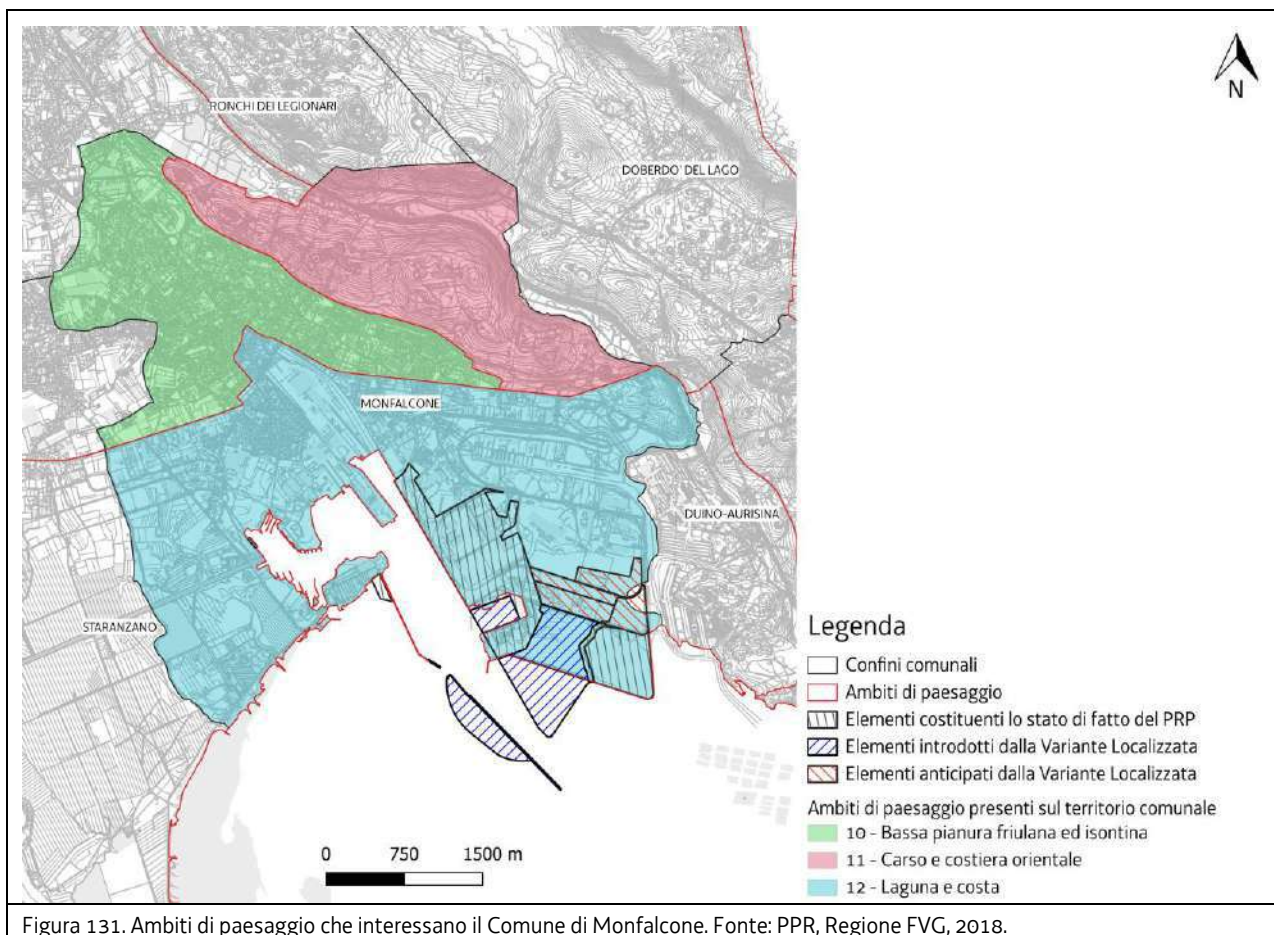
Piano Paesaggistico Regionale e Rete Ecologica nel Comune di Monfalcone

Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR) è organizzato in due parti: la “parte statutaria” e la “parte strategica”. A queste si aggiunge la parte connessa alla “gestione del Piano” con l’individuazione degli strumenti di attuazione del Piano, di monitoraggio dell’efficacia dello stesso.

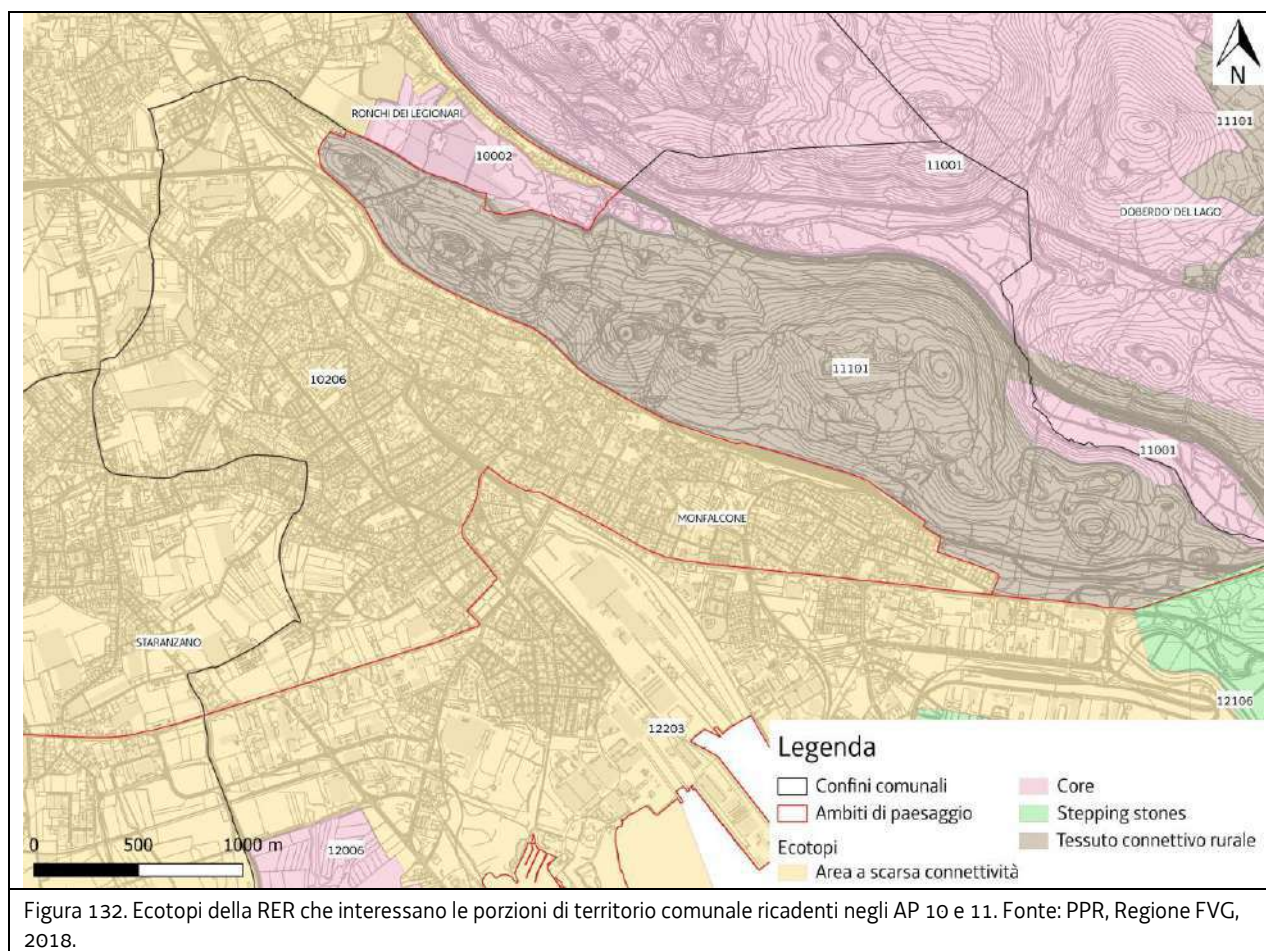
La parte statutaria considera i contenuti minimi del Piano paesaggistico secondo il dettato del Codice. Esso si articola su tre livelli: “Quadro conoscitivo”, “Ambiti di paesaggio” e “Beni paesaggistici”. La parte strategica elabora il progetto delle “reti”: ecologica, dei beni culturali e della mobilità lenta, tratta “paesaggi strutturali” anche come strumento di integrazione del paesaggio nelle altre politiche e individua le linee guida.

La Rete ecologica del PPR è un sistema interconnesso di habitat naturali e seminaturali che permeano il paesaggio e consentono di mantenere condizioni indispensabili per la salvaguardia delle popolazioni di specie vegetali e animali potenzialmente minacciate. La minaccia, che deriva *in primis* dalle attività dell’uomo, è rappresentata dalla frammentazione degli ambienti naturali con conseguente isolamento delle popolazioni.

Sulla base del PPR, il territorio del Comune di Monfalcone è interessato da tre diversi Ambiti di paesaggio (AP). La porzione nord-occidentale del Comune (circa il 23% della superficie comunale) ricade nell’ambito n. 10 “Bassa pianura friulana e isontina”, la porzione nord-orientale (circa il 21% della superficie comunale) ricade nell’ambito n. 11 “Carso e costiera orientale” mentre la porzione centro-meridionale ricade nell’ambito n. 12 “Laguna e costa”; in quest’ultimo ambito è ricompresa più della metà del territorio comunale (circa il 56% della superficie comunale) (Figura 131).



Segue uno stralcio cartografico riferito alle porzioni di AP 10 e 11 ricadenti nel Comune di Monfalcone da cui emerge la lettura degli ecotopi della Rete Ecologica Regionale (RER) (Figura 132).



Il territorio comunale ricadente nell'AP10 include parte dell'insediamento urbano di Monfalcone, situato a nord dell'area portuale, una fitta rete di infrastrutture viarie ed aree agricole intensive, presenti principalmente in prossimità dei comuni di Staranzano e Ronchi dei Legionari (Figura 131).

In queste aree la progressiva espansione urbana, industriale, viaria e commerciale ha determinato una frammentazione degli spazi agricoli generando aree residuali intercluse dall'edificato nelle quali sono ancora presenti spazi coltivati a orti e frutteti che contribuiscono a generare un paesaggio eterogeneo tra città e campagna.

Con riferimento alla RER, l'area comunale ricadente in quest'ambito è ricompresa nell'ecotopo a scarsa connettività-centri urbani 10206 "Aree urbanizzate della pianura isontina" (Figura 132).

In relazione alle infrastrutture di trasporto, si segnalano la presenza della strada statale 14, ad alta intensità di traffico, che attraversa l'abitato di Monfalcone e la rete ferroviaria che partendo da Trieste prosegue sia in direzione di Gorizia-Udine, sia verso Venezia.

La porzione di territorio comunale ricadente nell'AP11 include l'altopiano carsico situato a est dell'abitato di Monfalcone. Dal punto di vista vegetazionale, l'habitat tipico dell'altopiano carsico è la landa carsica, si tratta di un tipo di steppa di aspetto centroeuropeo e di origine antropica in quanto generata dal disboscamento dell'originaria foresta di querce mediterranee e successivo pascolo ovi-caprino.

Sono presenti anche ambienti umidi come il lago carsico di Pietrarossa, appartenente alla "Riserva naturale regionale dei laghi di Doberdò e Pietrarossa" e la Palude di Sablici, alimentati in maniera discontinua dalle acque sotterranee dei fiumi Timavo e Isonzo. Presso la località Sablici è presente un corso d'acqua denominato

Moschenizza, alimentato dalle acque del lago di Pietrarossa e dalla palude di Sablici; la foce è posta in prossimità delle sorgenti di S. Giovanni di Duino.

Con riferimento alla Rete ecologica, la parte di territorio comunale che ricade nell'AP 11 è ricompresa nell'ecotopo con funzione di connettivo rurale 11101 "Tessuto connettivo del Carso goriziano" e, parzialmente, anche nell'area core del Carso 11001 "Aree carsiche della Venezia Giulia" (Figura 132).

Il tessuto connettivo del Carso goriziano è un'area complessivamente ad alta connettività e di eccellente qualità per le specie degli ambienti aperti e boscati e per le specie degli ambienti umidi. Quest'area riveste una funzione rilevante anche per la connettività transfrontaliera con la Slovenia.

Relativamente alle infrastrutture di trasporto, l'altopiano carsico è attraversato dall'Autostrada A4 che costituisce una barriera al confine dell'area core del Carso 12007 "Aree carsiche della Venezia Giulia".

I varchi sono limitati e corrispondenti a brevi tratti su viadotto o a ponti su corsi d'acqua, per lo più nella zona del Lago di Pietrarossa.

Più della metà del territorio del Comune di Monfalcone è, invece, ricompreso nell'AP12 "Laguna e costa", l'area include la porzione meridionale del centro abitato di Monfalcone, i siti industriali attivi e la parte costiera del Comune che si affaccia sul Golfo di Panzano con il sistema litorale di Marina Julia (Figura 131).

I siti industriali attivi sono rappresentati dalla zona industriale Schiavetti-Brancolo, inserita in un'area omogenea tra i Comuni di Staranzano e Monfalcone, che include realtà produttive storiche di Monfalcone come Fincantieri, Ansaldo, S.B.E.-- Società Bulloneria Europea, De Franceschi, Eaton e la zona industriale del Lisert che è costituita da tre aree rappresentate dall'area industriale del Lisert nord, del canale Est-Ovest e del porto.

La zona industriale del Lisert Porto si sviluppa nelle aree di retro banchina del Porto commerciale di Monfalcone, si estende per circa sessanta ettari e confina con l'area dell'industria nautica collegata al canale Est-Ovest. L'area portuale rappresenta un importante nodo per una serie di connessioni che si dirigono sia verso il sistema metropolitano di Trieste che verso l'entroterra e le prime alture carsiche.

In questa porzione di territorio comunale è ricompresa anche la piana del Lisert. Si tratta di una zona palustre interessata da interventi di bonifica e dalla realizzazione di casse di colmata. L'area conserva importanti lembi naturali e superfici nelle quali sono in corso sorprendenti processi di evoluzione spontanea del sistema che favoriscono l'insediamento di specie animali e vegetali peculiari e la costituzione di habitat di pregio naturalistico e di interesse conservazionistico.

Sotto il profilo dell'idrografia superficiale, l'area comunale ricadente nell'AP 12 si contraddistingue anche per la presenza di canali navigabili come il canale "Eugenio Valentinis" che costituisce naturale prosecuzione di collegamento al mare del Canale Principale Dottori; il canale del Brancolo che attraversa la ZSC "Cavana di Monfalcone" e sfocia nel Golfo di Panzano in corrispondenza della Banchina De Franceschi, il canale Tavoloni che si immette nel fiume Moschenizza e il canale artificiale Locovaz che si immette nel Fiume Timavo e costituisce il collegamento a mare della zona industriale di Lisert.

Sotto il profilo infrastrutturale, le infrastrutture energetiche (elettrodotti) si originano nella centrale termoelettrica di Monfalcone, le tratte dipartono principalmente in direzione del Carso (Figura 133). Con riferimento alle infrastrutture di trasporto, il nodo principale risulta il porto di Monfalcone e il suo hinterland: l'area portuale, con tutti gli edifici di servizio e produttivi ad essa connessi, e i tratti stradali e ferroviari che raggiungono il porto, vanno a costituire una significativa concentrazione infrastrutturale che limita in alcuni tratti l'intervisibilità sul piano della fruizione paesaggistica, oltre a creare una zona ad elevata intensità di cementificazione.

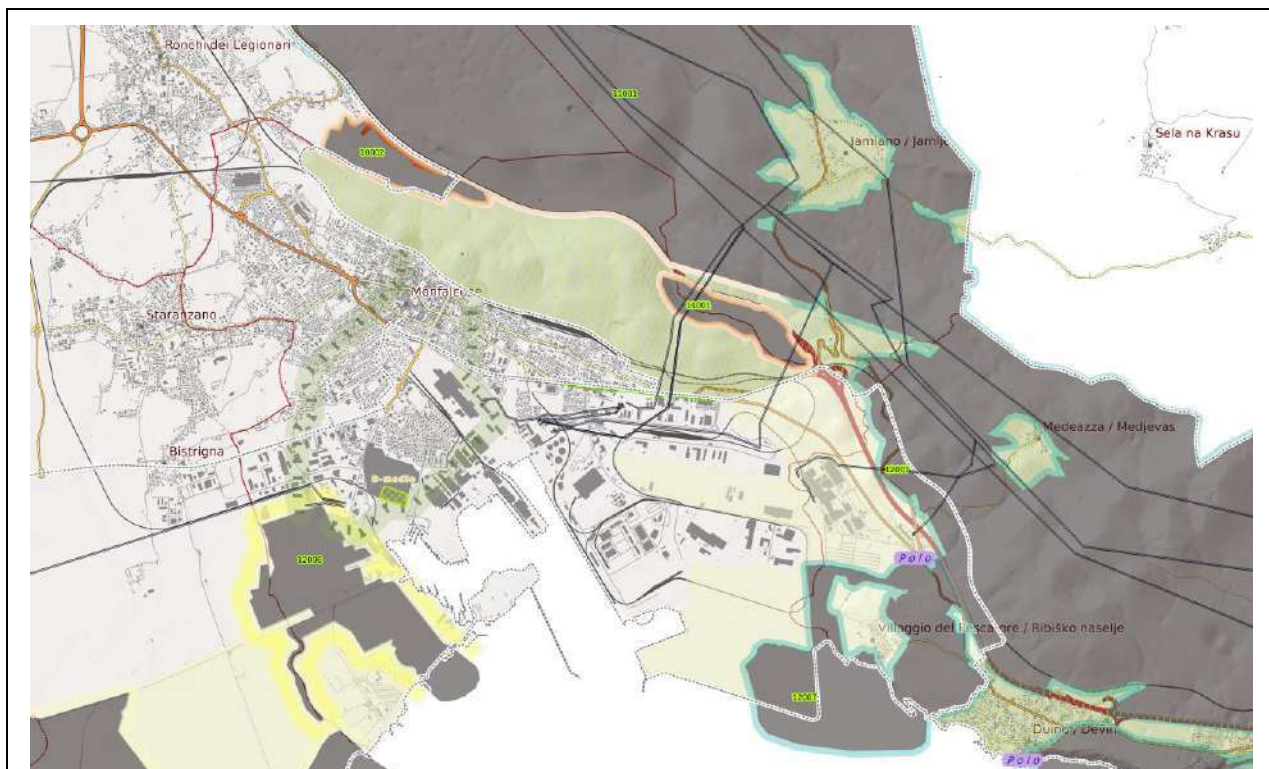
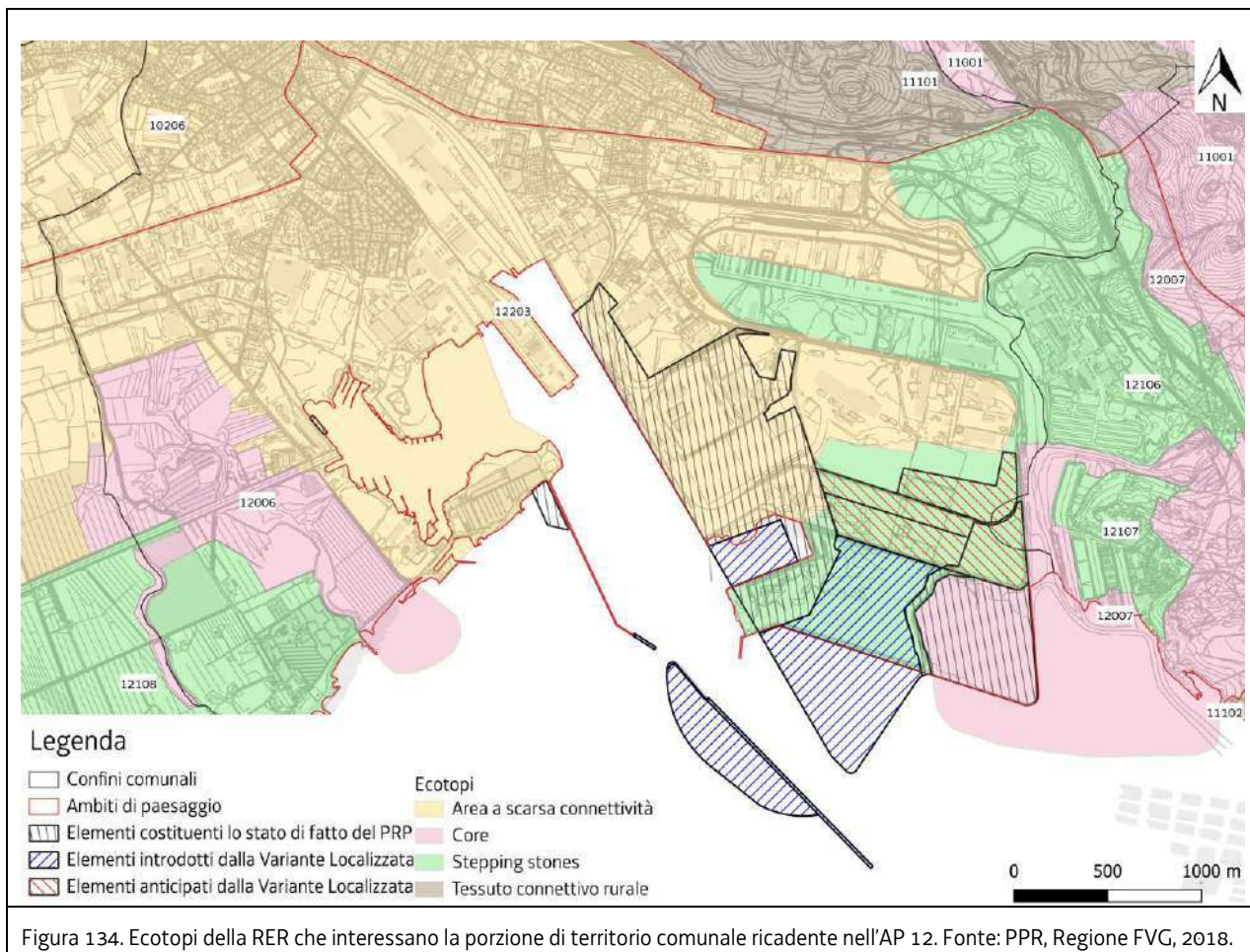


Figura 133. Infrastrutture energetiche e aree degradate (campo fotovoltaico) che interessano il Comune di Monfalcone. Fonte: webgis PPR, Regione FVG, 2018.

Con riferimento alla Rete ecologica (Figura 134), sull'area comunale analizzata insistono due ecotipi con funzione di area core rappresentati dall'area core degli ambienti umidi 12006 "ZSC-IT3330007 Cavana di Monfalcone" e dall'area core del Carso 12007 "Aree carsiche della Venezia Giulia"; due ecotipi con funzione di connettivo rappresentati dai connettivi discontinui 12106 "Area del Lisert" e 12108 "Aree boscate in località Alberoni" e da un ecotipo a scarsa connettività rappresentato dal centro urbano 12203 "Area urbanizzata di Monfalcone" (Figura 134).



L'area core "Cavana di Monfalcone" confina a nord e a est con le aree urbanizzate e portuali di Monfalcone e a sud-ovest con l'ecotopo con funzione di connettivo discontinuo 12108 "Aree boscate in località Alberoni" (interessa parzialmente il Comune di Monfalcone). L'area core "Aree carsiche della Venezia Giulia" contatta gli ecotopi con funzione di connettivo discontinuo 12106 "Area del Lisert" e 12107 "Area del Villaggio del Pescatore". La restante parte del territorio comunale ricade nell'ecotopo a scarsa connettività 12203 "Area urbanizzata di Monfalcone" che include i siti industriali, tra cui l'area portuale di Monfalcone.

Con riferimento all'area core "Cavana di Monfalcone", in sede di adeguamento al PPR, lo strumento comunale di pianificazione urbanistica dovrà individuare, in particolare, la conservazione, il ripristino o l'incremento degli habitat umidi. La pianificazione di settore e gli strumenti regolamentari dovranno disciplinare la mitigazione dell'impatto derivante dalla fruizione turistica dell'area, e in particolare dal traffico di natanti sul Canale Branco principale.

Per l'area core "Aree carsiche della Venezia Giulia", lo strumento comunale di pianificazione urbanistica dovrà disciplinare in particolare:

- la conservazione e il ripristino delle connessioni superficiali con la più vasta area carsica oltre la barriera costituita dall'autostrada A4 e dalla SS14;
- la tutela degli habitat umidi della cassa di colmata del Lisert;
- la tutela degli habitat umidi della Foce del Timavo, con particolare attenzione alla conservazione della vegetazione delle sponde e delle isole fluviali.
- l'accessibilità dei natanti al corso del Fiume Timavo, prevedendo il divieto di accesso ai mezzi a motore a monte del punto di congiunzione dei tre bracci del fiume.

La pianificazione di settore e gli strumenti regolamentari dovrà disciplinare, in particolare: la gestione delle superfici a canneto tramite interventi di sfalcio periodico e con modalità compatibili alla conservazione dell'avifauna e di *Zeuneriana marmorata*.

Per le aree a connettivo discontinuo "Area del Lisert" e "Aree boscate in località Alberoni", l'adeguamento al PPR del PRG dovrà disciplinare:

- l'assetto generale delle aree interne alle aree di connettivo definendo le aree riconosciute dalla REL e quelle che mantengono altre destinazioni urbanistiche in particolare legate alle attività portuali ed industriali;
- nell'ecotopo "Area del Lisert": la conservazione degli ambienti naturali e il loro inserimento nella REL in particolare nella fascia di territorio prospiciente il tratto terminale del Timavo e localizzata fra la porzione di cassa di colmata ricadente in aree Natura 2000 e le aree industriali già edificate (fascia di distanza variabile dal corso d'acqua da circa 290 m a nord a circa 500 m a sud). Deve altresì essere assoggettato ad analoga forma di tutela il limitrofo laghetto cosiddetto "dell'Enel", compresa una fascia di rispetto di circa 30 m dalle sponde dello stesso.

La pianificazione di settore e gli strumenti regolamentari dovrà disciplinare nelle aree della REL:

- la conservazione e il miglioramento delle superfici boscate, in relazione alle caratteristiche igrofile degli habitat e delle specie arboree;
- la conservazione e il miglioramento degli habitat umidi, con particolare attenzione ai canneti e alla vegetazione delle sponde del reticolo idraulico minore nonché del Canale del Brancolo e il Canale Locovaz;
- la gestione di siti riproduttivi o di svernamento di specie di fauna protetta, ai sensi della legge regionale 9/2007 e relativo regolamento attuativo, e s.m.i..

Con riferimento all'area a scarsa connettività "Area urbanizzata di Monfalcone", l'adeguamento al PPR del PRG dovrà disciplinare:

- gli elementi naturali residuali e funzionali al mantenimento della REL;
- i varchi lungo le infrastrutture e il tessuto urbanizzato da conservare e migliorare per consentire la connettività della REL;
- gli interventi di ecologia urbana a tutela di specie protette antropofile (es. chirotteri, uccelli).

Piano regolatore generale comunale di Monfalcone

Si rimanda al paragrafo 2.3.5 del Rapporto Ambientale

Piano Territoriale Infraregionale del Consorzio per lo sviluppo industriale del comune di Monfalcone

Si rimanda al paragrafo 2.3.5 del Rapporto Ambientale

7.2.3 Descrizione del/i sito/i Natura 2000

Nell'area portuale di Monfalcone, interessata dagli interventi previsti dalla Variante Localizzata al PRP, è ricompresa la cassa di colmata del Lisert che confina ad Est con la ZSC "Carso Triestino e Goriziano", inclusa nella ZPS "Aree carsiche della Venezia Giulia" (Figura 135).

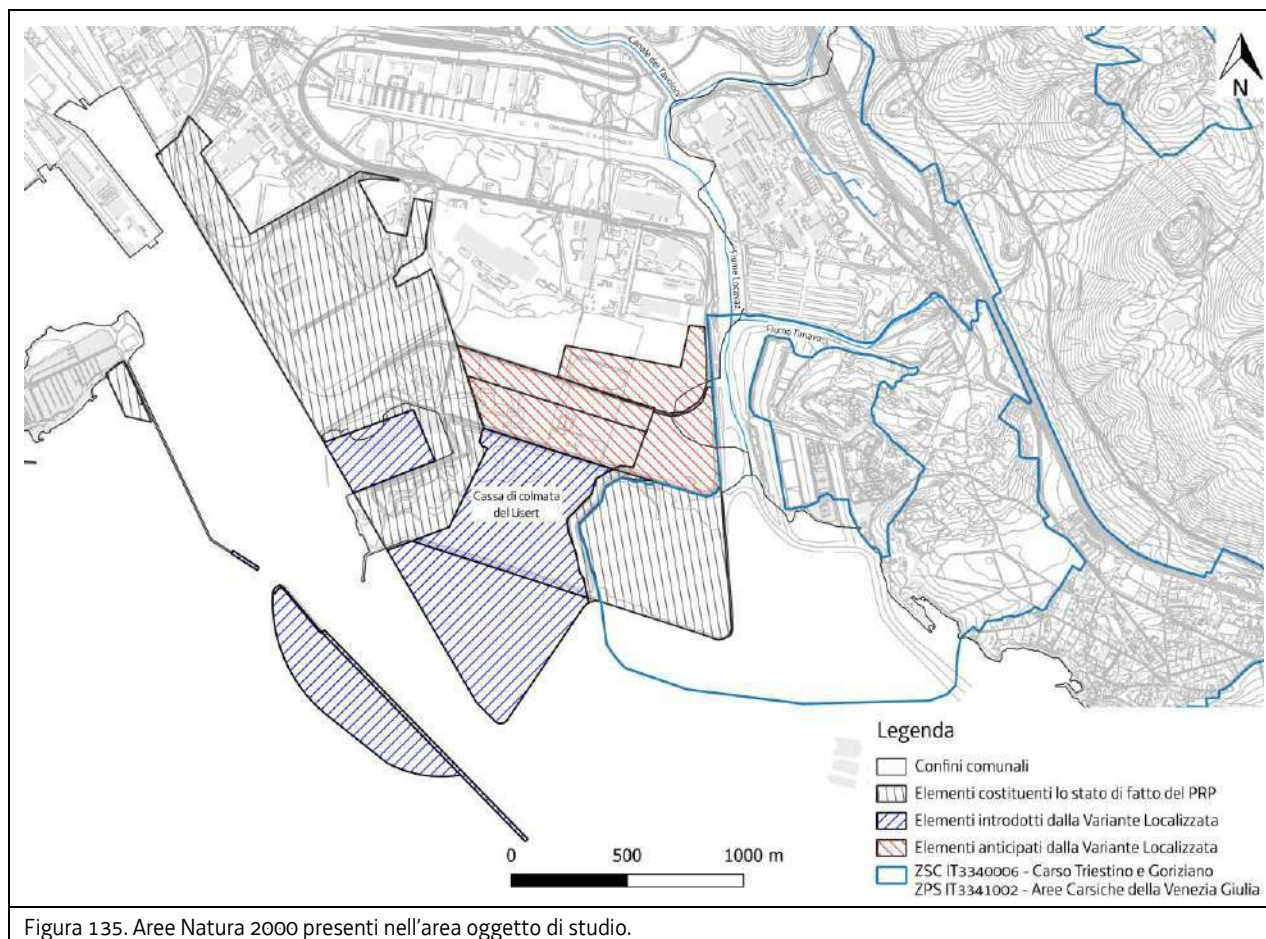


Figura 135. Aree Natura 2000 presenti nell'area oggetto di studio.

Nei paragrafi successivi (v. in particolare punti *b* e *c*) l'analisi degli habitat e la descrizione delle specie vegetali e animali presenti, è stata effettuata con riferimento alla porzione di ZSC/ZPS, localizzata nella zona di contatto tra il Carso e la pianura alluvionale dell'Isonzo, comprendente il corso terminale del Timavo e il settore sud-orientale della cassa di colmata del Lisert.

La cassa di colmata, soprattutto durante la stagione estiva, è caratterizzata da una situazione ambientale assimilabile a quella degli stagni costieri salati e delle saline vere e proprie. In essa infatti sono state osservate numerose specie di grande interesse naturalistico, soprattutto uccelli sia durante il periodo delle migrazioni e dello svernamento, che durante quello riproduttivo (v. punto *c*).

La zona è caratterizzata da canneti e boschetti ripariali, oltre che dalle acque del fiume Timavo che, in prossimità della foce, ricevono anche l'apporto di acque dolci del Lisert, fattore questo fondamentale per il mantenimento dei canneti, dei boschi ripariali e della fauna ad essi collegata.

Sul lato nord occidentale della porzione di cassa di colmata inclusa nella ZSC/ZPS sono presenti estese formazioni di canneto, che, anche se si pongono all'esterno dell'area tutelata, rivestono un ruolo ecologico essenziale per la permanenza di alcune entità d'interesse comunitario in essa segnalate.

a) Descrizione delle caratteristiche ambientali (geologia, geomorfologia, pedologia, idrologia, qualità dell'aria, ecc.) necessarie all'analisi di incidenza³⁹

Idrografia e idrogeologia

La struttura idrogeologica del territorio è caratterizzata dalla coesistenza di due complessi acquiferi intercomunicanti: quello alluvionale e quello carsico. L'idrografia superficiale naturale dell'area è piuttosto modesta perché il territorio è stato oggetto di importanti opere di bonifica che hanno regimato il deflusso delle acque superficiali per recuperare estese aree paludose da destinare ad uso prevalentemente produttivo. Nel paragrafo successivo sono descritte le caratteristiche dell'area alla foce del Timavo e di quella della baia di Panzano che, per tipologia e morfologia dei fondali, comunità bentoniche che la abitano, caratteristiche fisico-chimiche delle acque, può essere considerata come un unico sistema ambientale.

Complesso del Moschenizze, Locavaz e Timavo

In questo complesso idrografico è possibile distinguere diverse tipologie di sorgenti carsiche. Le sorgenti di Moschenizze raccolgono le acque di diversa origine e formano la roggia della Moschenizze che scaturisce nel Canale Locavaz. Quest'ultimo, dopo aver raccolto le acque anche del Canale Tavoloni, si allarga nel collettore dragato della bonifica del Lisert e successivamente si getta nel Timavo. Tra le sorgenti di Moschenizze e quelle del Timavo sono presenti le sorgenti Sardos, scarichi della falda carsica che circola più lentamente in una serie di canalizzazioni e fratturazioni della roccia (Figura 136).

Dalle Sorgenti Sardos preleva acqua l'impianto di presa dell'acquedotto "Randaccio" che dal 1929 è il principale acquedotto di Trieste. La roggia Sardos nasce ai piedi dei Monti S. Giovanni in Tuba e si getta nel Locavaz.

Il Timavo, nel suo tratto inferiore è alimentato da tre rami separati in località S. Giovanni, prima di confluire nel canale Locavaz, a poca distanza dalla foce. I tre rami sono i corsi principali e permanenti del Timavo ipogeo (esplorabili per un lungo tratto) ma l'area è percorsa da diverse vene secondarie fra loro anastomosate.

La portata media delle risorgive del Timavo è di 30 mc/sec; quella delle altre singole sorgenti è inferiore al mc/sec. A poca distanza dalle grandi gallerie di deflusso del Timavo, la roccia carsica è permeata da una falda idrica dispersa in un reticolo di fratturazioni. Tale falda viene drenata in una serie di piccole sorgenti carsiche sottomarine il cui regime sarebbe direttamente legato alle risorgive del Timavo.

³⁹ Informazioni tratte dallo Studio di incidenza del Progetto definitivo "Lavori di approfondimento del canale di accesso e del bacino di evoluzione del porto di Monfalcone (Quota di progetto -12.50 m s.l.m.m.)

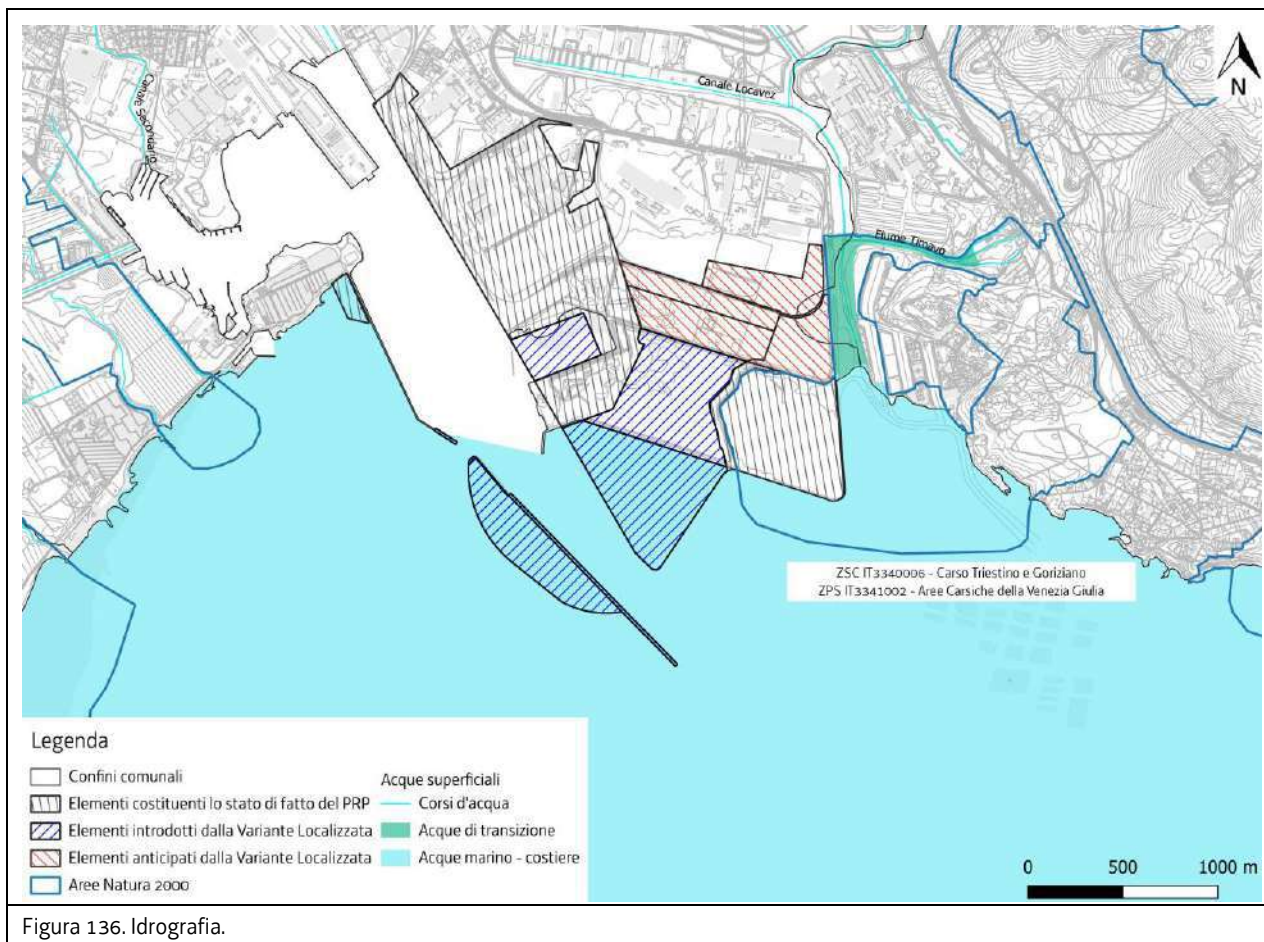


Figura 136. Idrografia.

Caratteristiche morfologiche, idrodinamiche e sedimentologiche del Golfo di Panzano

Il Golfo di Panzano occupa la parte Nord orientale del Golfo di Trieste. La costa ad Ovest del canale di accesso del Porto di Monfalcone è bassa, di natura prevalentemente sabbiosa e dai contorni irregolari, modellata prevalentemente dalla deposizione di sedimenti trasportati dal fiume Isonzo e alle opere di bonifica delle paludi comprese tra il canale della Quarantia e Porto Rosega. Sul lato opposto del canale portuale, la costa si presenta inizialmente bassa e lineare in corrispondenza della cassa di colmata poi, dal porticciolo del Villaggio del Pescatore fino a Marina di Aurisina, diventa rocciosa ed alta (Falesie di Duino, etc.), intercalata dall'insenatura di Duino e dalla Baia di Sistiana.

All'estremità Sud-Occidentale del Golfo di Panzano si trova la conoide del fiume Isonzo che si approfondisce gradualmente come indica la distanza della linea batimetrica dei 2,0 m dalla linea di riva. Questa caratteristica morfologica è evidente fino all'altezza del canale della Quarantia dove l'isobata dei -2,0 m si trova a 1.600 m dalla linea di riva. Spostandosi verso Nord i fondali sono più profondi e, all'altezza di Marina Julia, la profondità raggiunge i -2,0 m a 100 m dalla riva. Alla sinistra orografica del Timavo la stessa profondità si riscontra a poche decine di m dalla costa. Sul lato occidentale del Golfo di Panzano le acclività medie sono di 0,5% nel settore settentrionale e di 0,7% in quello meridionale; le pendenze sono invece molto maggiori ad oriente dove si raggiunge la massima profondità di -13,0 m s.l.m.m..

Per quanto concerne il regime idrodinamico, il bacino di Monfalcone è abbastanza schermato dalle correnti che risalgono la costa istriana stimolando, nel golfo di Trieste, una circolazione antioraria. All'interno della baia si formano soprattutto delle correnti locali, originate dalle maree e dalle loro variazioni. In particolare, nella zona più interna del Golfo di Panzano, si possono distinguere due aree: nella parte più orientale, indipendentemente dal flusso di marea, la corrente si sviluppa parallelamente alla costa in direzione Sud Est; ad occidente del canale di accesso al porto di Monfalcone, a causa della bassa profondità dei fondali, la corrente si sviluppa in direzione ESE, allontanandosi dalla costa, in caso di marea calante, e costeggia invece la riva seguendo la batimetrica dei -2,0m

in caso di marea crescente. La velocità media della corrente di marea è 2-3 cm/sec con punte di 15 cm/sec. Nella parte meridionale della baia di Panzano predomina la corrente generata dallo sbocco al mare del fiume Isonzo che, in caso di piena, influenza tutto il Golfo di Trieste, generando una corrente superficiale con velocità che possono raggiungere i 30 cm/sec. Il vento predominante è la bora, di provenienza ENE, che rafforza l'attività ciclonica all'interno della Baia di Panzano.

Dal punto di vista sedimentologico, i fondali del Golfo di Panzano sono costituiti, procedendo dalla costa al largo, da:

- sabbie (sabbie > 95%) fino a -2,0 m s.l.m.m.;
- sabbie pelitiche (sabbia 95-70%, pelite 5-30%) da -2,0 a -5,0 m s.l.m.m.;
- peliti molto sabbiose (sabbie 70-30%, pelite 70-30%);
- peliti sabbiose (sabbia 30-5%, pelite 70-95%);
- peliti (pelite >95%).

La composizione dei fondali della baia di Panzano è influenzata dagli apporti solidi del fiume Isonzo e, in misura minore, del fiume Timavo. In corrispondenza del delta dell'Isonzo, i sedimenti più grossolani sono presenti fino al Canale Quarantia dove le attuali sabbie isontine si mescolano con quelle pregresse. Procedendo verso il largo, sono presenti materiali più fini (peliti sabbiose e peliti) che costituiscono il sedimento prevalente del Golfo di Panzano alle profondità superiori ai 6-7 m. Anche il fiume Timavo apporta solidi che alimentano la fascia costiera tra Monfalcone e Duino; nello specifico frazioni pelitiche vista la natura carsica del fiume. Ad oriente di Duino, nelle acque poco profonde, si possono rinvenire anche sedimenti più grossolani (ghiaie e ciottoli) prodotti dall'abrasione marina delle falesie. In tutto il Golfo di Panzano queste *facies* sabbiose e pelitiche ricoprono depositi più antichi di origine alluvionale che formano dossi sul fondo di circa 1 m.

Geologia

Per quanto riguarda gli aspetti geomorfologici, la pianura alluvionale alle spalle del sito si è originata dai depositi postglaciali dell'Isonzo. L'alluvionamento del Lisert è stato favorito dal contemporaneo abbassamento del suolo e innalzamento del livello marino. I depositi alluvionali sono rappresentati da limi sabbiosi, sabbie e argille, talvolta intercalati a livelli torbosi. Al di sotto dello strato alluvionale è presente il substrato roccioso calcareo costituito da calcari compatti, organogeni, di colore grigio chiaro, con stratificazione regolare da decimetrica a metrica e con giacitura media 300°/30°. Questi calcarei si presentano notevolmente fratturati e carnificati. Nella zona è stata rilevata la presenza di una struttura tettonica "Faglia del Monte S. Antonio", localizzata nei pressi del fianco settentrionale del rilievo omonimo, in corrispondenza della risorgiva delle acque termali di Monfalcone.

La piana di Monfalcone rappresenta l'estremo limite sud orientale della pianura alluvionale friulana a contatto con il complesso calcareo risalente al cretaceo, che costituisce il Carso Triestino e Goriziano. La conformazione strutturale del Carso è quella di una dolce anticlinale con asse orientato in direzione NW-SE, caratteristica delle strutture che si sono formate durante la fase dinarica della orogenesi alpina, con il fianco settentrionale più sviluppato e meno acclive e quello meridionale meno sviluppato e più acclive. Nei pressi di Monfalcone gli strati calcarei immergono da una coltre di materiali incoerenti la cui potenza aumenta progressivamente in direzione del mare. Questi sedimenti sono costituiti da un'alternanza di depositi alluvionali, marini e di transizione riconducibili alle variazioni delle linee di costa avvenute nel Quaternario a causa di fenomeni glaciali, quali l'abbassamento relativo del livello marino, e interglaciali come l'innalzamento relativo del livello marino. La genesi della piana monfalconese è comunque da collegare agli episodi deposizionali del fiume Isonzo avvenuti tra il postwurmiano e l'attuale (Figura 137).

La struttura geologica della baia di Panzano è stata generata dalla deposizione dei sedimenti il cui peso e dimensione variano a seconda della portata dei corsi d'acqua che li trasportano. Tale variazione di portate ha caratterizzato la stratigrafia alluvionale che si presenta lenticolare, con il deposito, sulla stessa verticale, di materiali aventi peso e dimensioni differenti. Questa morfologia originale della baia però, nel corso degli anni, è

stata profondamente modificata dall'intervento antropico; in particolare le attività di dragaggio del canale di accesso al porto e di quello laterale e, soprattutto, la costruzione della cassa di colmata.

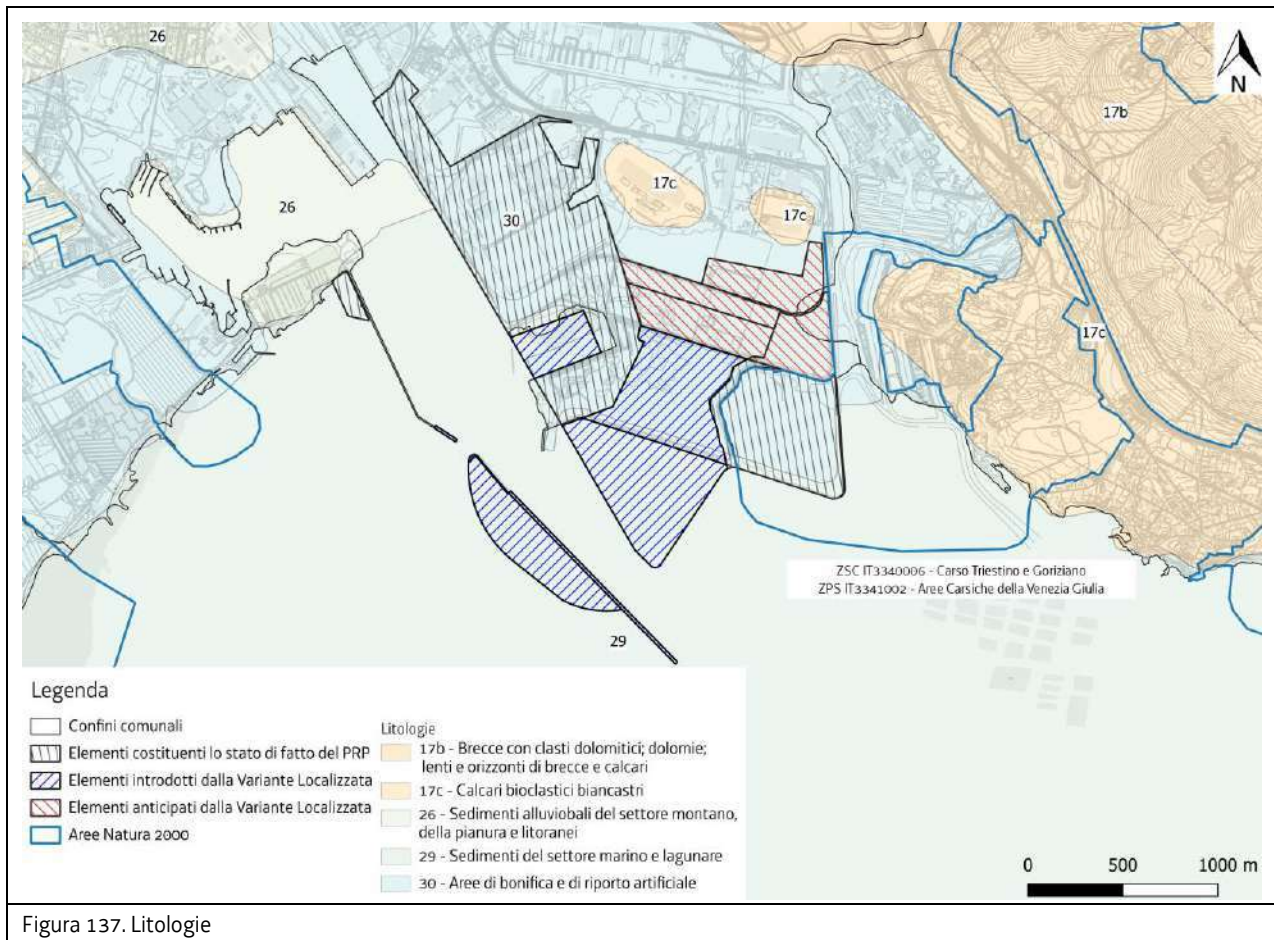


Figura 137. Litologie

b) Descrizione degli habitat presenti nell'area di studio

Per la presente analisi è stata prodotta una carta degli habitat dell'area di indagine; la base conoscitiva è rappresentata dalla carta degli habitat ufficiale della ZSC/ZPS a cui sono stati integrati rilievi effettuati nel settembre 2019. L'interpretazione della vegetazione si basa su Poldini, 1989 e su Poldini *et al.*, 1995. Le indagini hanno permesso di osservare alcune modifiche significative nella distribuzione degli habitat nella cassa di colmata. Sono state predisposte 2 carte: la prima riporta gli habitat di interesse comunitario presenti (Figura 138), mentre la seconda descrive l'area attraverso gli habitat FVG (Figura 144).

Sono riportate le descrizioni degli habitat N2000 individuati e di quelli FVG non sono inclusi in habitat N2000. Tali descrizioni sono state estratte e adattate da Oriolo *et al.* (2010).

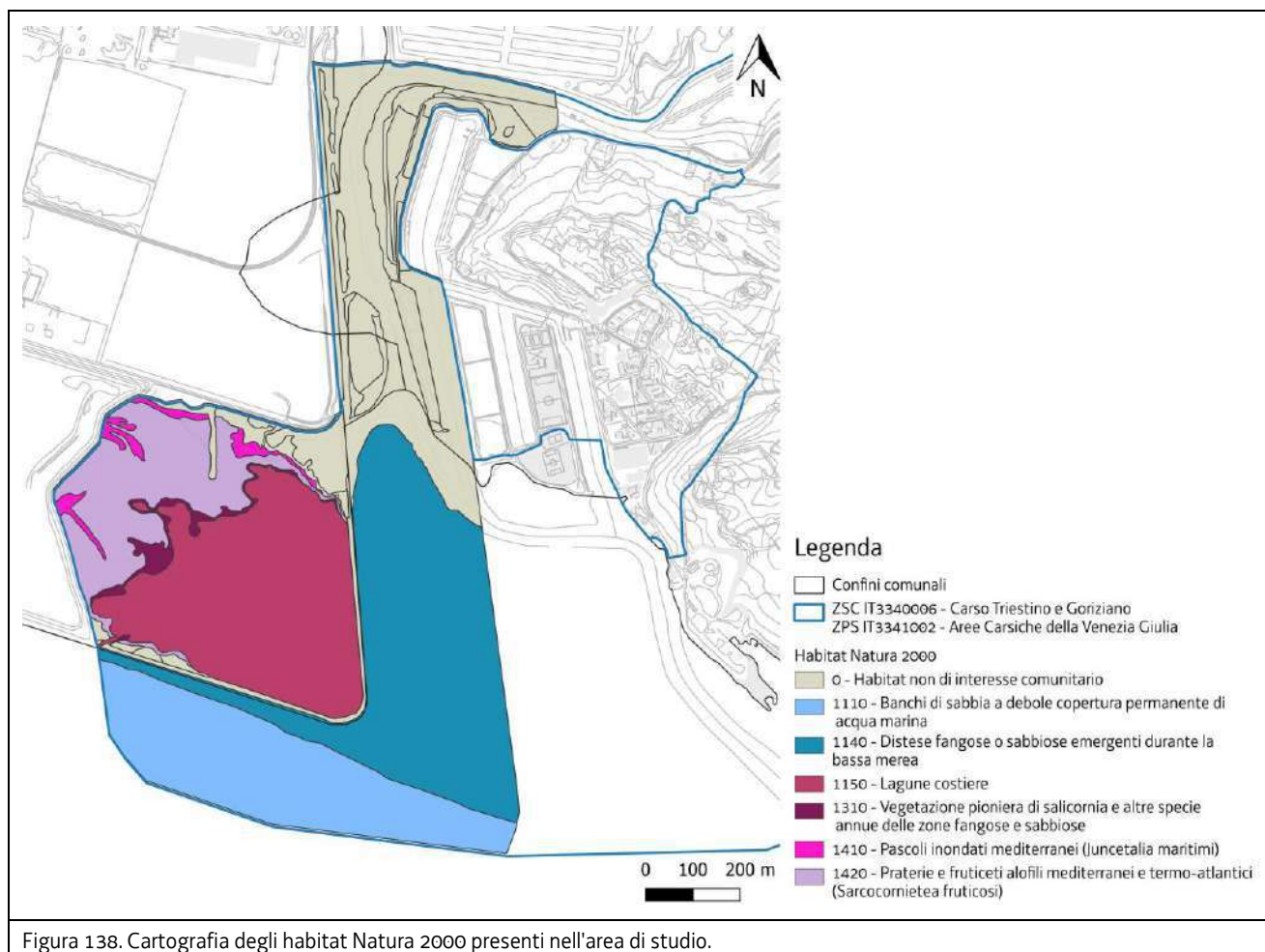


Figura 138. Cartografia degli habitat Natura 2000 presenti nell'area di studio.

Habitat di interesse comunitario

1110 Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina

MI1-MI5 Ambienti marini infralitorali

Caratteri generali e distribuzione: si tratta di un habitat rappresentato da formazioni sabbiose sottomarine che arrivano fino a 20 m di profondità. Sono perennemente sommerse e rappresentate da una elevata variabilità sia in termini di granulometria dei substrati che di eventuale copertura vegetale. Sono ben distribuiti nel mediterraneo in corrispondenza di coste sabbiose.

Caratteri floristici: le piante vascolari possono essere assenti oppure in certi casi rappresentate da colonie di *Cymodocea marina*, *Zostera marina* e più raramente *Zostera noltii* che predilige substrati più fini e ambienti riparati come quelli lagunari.

Interpretazione sintassonomica: dal punto di vista sintassonomico si fa riferimento principalmente alla classe *Zoosteretea marinae* che comprende tutte le cenosi delle fanerogame marine qui presenti.

Distribuzione ed articolazione nell'area di indagine: l'habitat è stato individuato in corrispondenza delle foci del Timavo, laddove ha inizio la costa sedimentaria che si sviluppa fino nel Ravennate.

1140 - Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea

MI6 Biocenosi delle sabbie fangose superficiali in ambiente riparato

Caratteri generali e distribuzione: l'habitat è rappresentato da sabbie, sabbie-fangose e fanghi che emergono nelle fasi di bassa marea. È un habitat tipico di ambienti riparati del mediterraneo in corrispondenza delle coste sabbiose e degli estuari. Tenzionalmente sono ricoperti da alghe azzurre e diatomee e in alcuni casi sono visibili popolazioni a *Zoostera noltii*.

Caratteri floristici: per quanto riguarda la flora superiore sono rinvenibili popolazioni a *Zoostera noltii* e, in certi casi, *Zoostera marina*.

Interpretazione sintassonomica: dal punto di vista fitosociologico si fa riferimento all'alleanza *Zoosterion marinae* che comprende le associazioni *Zoosteretum marinae* e *Nanozoosteretum noltii*.

Distribuzione ed articolazione nell'area di indagine: l'habitat è presente in corrispondenza delle foci del Timavo. Si tratta di fanghi emergenti durante la bassa marea.

1150 - *Lagune costiere

MI7 - Biocenosi lagunare euriterma ed eurialina

Caratteri generali e distribuzione: appartengono a questo habitat le acque lentiche costiere, salate o salmastre, poco profonde. Date le caratteristiche stagionali, vi sono variazioni sia della salinità che della profondità, in relazione agli apporti marini, alla temperatura e alla piovosità. Esse, pur essendo in contatto con il mare, sono comunque riparate da cordoni litorali naturali ma talora anche da argini artificiali (es. casse di colmata abbandonate). Si tratta di un habitat prioritario e strettamente legato alle sopracitate condizioni ecologiche quindi relativamente diffuso in mediterraneo.

Caratteri floristici: si tratta di un habitat acquatico potenzialmente ricco in biodiversità e caratterizzato sia da un discreto numero di fanerogame che di alghe. Fra le fanerogame comuni vi sono *Ruppia maritima* e talora *R. spiralis*, *Zoostera noltii* e *Z.marina*, *Cymodocea marina*, *Potamogeton pectinatus*. Fra le alghe maggiori si possono osservare delle Characeae come *Chara* sp.pl e *Tolypella* sp.pl. mentre le altre sono ad esempio *Enteromorpha intestinalis*, *Chaetophora* sp. *Cladophora* sp. *Cystoseira barbata*, etc.

Interpretazione sintassonomica: solitamente sono colonizzate da vegetazioni fanerogame, spesso in dinamica fra loro, afferenti alle classi vegetali *Ruppietea maritimae*, *Zoosteretea* e anche *Charetea*; quest'ultima nella regione Friuli Venezia Giulia non è rappresentata in ambiente lagunare, mentre le altre due sono facilmente osservabili.

Distribuzione ed articolazione nell'area di indagine: nell'ambito della ZPS tale habitat è rappresentato dalla parte lagunare della cassa di colmata del Lisert (Figura 139). Vi sono presenti nuclei di *Ruppia maritima*.



Figura 139. Specchio lagunare presente all'interno della cassa di colmata. All'interno vegeta *Ruppia maritima*.

1310 Vegetazione pioniera di *Salicornia* e altre specie annue delle zone fangose e sabbiose

CA3 Vegetazione su suoli limoso-argillosi salmastri senza disseccamento estivo a salicornie tetraploidi

Caratteri generali: le vegetazioni pioniere a Salicornie colonizzano i suoli limoso e argillosi (anche in parte sabbiosi) in cui le altre specie fanno difficoltà ad instaurarsi. Infatti le salicornie sono specie annuali che colonizzano suoli nudi. All'interno di questo habitat sono inclusi sia i salicornieti a salicornie diploidi che crescono su suoli a forte disseccamento estivo sia quelli a salicornie tetraploidi (come *Salicornia veneta*) che preferiscono suoli imbibiti che non si disseccano.

Caratteri floristici: si tratta di habitat monospecifici. Sono dominati o da *Salicornia patula* (= *Salicornia perenneas*) o da *Salicornia veneta* a cui si accompagnano raramente altre specie. A *S. veneta* può affiancarsi anche *Spartina maritima* mentre a *S. patula* specie più xeroalofile con *Spergularia media*.

Interpretazione sintassonomica: questo habitat fa riferimento alla classe di vegetazione *Thero-Salicornietea*, ordine *Thero-Salicornietalia*. La vegetazione a salicornie diploidi è inclusa nell'alleanza *Salicornion patulae*, quella a salicornie tetraploidi in *Salicornion emerici*.

Distribuzione ed articolazione nell'area di indagine: si tratta di un habitat a distribuzione mediterranea e termo-atlantica che in Italia si sviluppa in tutte le aree lagunari. A livello regionale è diffuso lungo la costa sedimentaria con massima concentrazione nelle lagune di Grado e Marano. Presso la cassa di colmata del Lisert si trovano oggi lembi strutturati e compatti di salicornieti a salicornie tetraploidi (Figura 140). Si tratta di un'espansione che è avvenuta negli ultimi anni. Infatti questo habitat non era riportato nella cartografia precedente e nel formulario nel Formulario Standard della ZSC/ZPS è indicata con rappresentatività D



Figura 140. Fascia a *Salicornia veneta* che costituisce il fronte acqua, avendo sostituito la vegetazione a *Spartina maritima*.

1410 Prati salati mediterranei (*Juncetalia maritimi*)

CA4 Praterie su suoli salmastri dominate da grandi giunchi

Caratteri generali e distribuzione: le praterie dei suoli salmastri a *Juncus maritimus* rappresentano la più tipica e stabile vegetazione alofila influenzata da infiltrazioni di acqua salata e che può tollerare anche brevi periodi di siccità (anche se i suoli sono sempre intrisi d'acqua). Hanno una distribuzione mediterranea e termoatlantica. Si tratta di vegetazioni tipiche delle "barene" piuttosto comuni in aree riparate e stabili come le valli da pesca. Tale habitat include anche le comunità caratterizzate dalla presenza di *Juncus acutus* che descrivono ambienti a minor grado di alofilia e maggior disseccamento.

Caratteri floristici: si tratta di habitat caratterizzati da un numero limitato di specie fra cui domina nettamente *Juncus maritimus*. Fra le altre specie vi sono *Puccinellia festuciformis*, *Sonchus maritimus/maritimus*, *Limonium vulgare/serotinum*, *Aster tripolium/tripolium*, *Juncus acutus* (in situazioni meno salate). Laddove è maggiore la presenza di acqua dolce (es. Foci dello Stella) si osservano *Lysimachia vulgaris* e *Lythrum salicaria*. Mentre in vicinanza di ambienti disturbati (nei pressi dei manufatti o negli argini) si osservano fenomeni di ruderalizzazione sottolineati dalla presenza di *Cirsium arvense* e *Pulicaria dysenterica*, e di infestazione, sulle superfici maggiormente rilevate e asciutte, di *Amorpha fruticosa*.

Interpretazione sintassonomica: l'associazione vegetale tipica è denominata *Puccinellio festuciformis-Juncetum maritimi* ed è inclusa nella suballeanza *Juncenion maritimi* (contrapposto all'altra suballeanza del *Puccinellio festuciformis-Caricenion extensae* – habitat CA5 su suoli più sabbiosi). La classe di riferimento è *Juncetea maritimi*.

Distribuzione ed articolazione nell'area di indagine: questo habitat è strettamente legato alla costa sedimentaria dove si presenta in siti piuttosto stabilizzati. All'interno della ZSC/ZPS è stato individuato solo al Lisert dove forma la vegetazione alofila più evoluta alle spalle delle formazioni a piccole camefite salmastre (Figura 141).



Figura 141 . Sulla destra si osservano i lembi dell'habitat 1410, a contatto con l'habitat 1420.

1420 Cespuglieti alofili mediterranei e termo-atlantici (*Sarcocornietea fruticosi*)

CA9 Vegetazioni su suoli salati a suffrutici succulenti

Caratteri generali e distribuzione: si tratta di vegetazioni dominate da piccoli suffrutici carnosì della famiglia delle Chenopodiaceae che riescono a tollerare forti siccità estive ed elevate concentrazioni di sale. Sono ben diffusi lungo le coste mediterranee e quelle dell'Atlantico e nell'Alto Adriatico si possono osservare numerose cenosi qui riferibili. In alcuni casi sono legati anche a fenomeni erosivi e di degradazione delle barene.

Caratteri floristici: la vegetazione è dominata da diverse specie di suffrutici che nel caso del Lisert sono *Arthrocnemum fruticosum* nella zona più depressa e in contatto con spartineti e salicornieti e *Atriplex portulacoides* nelle porzioni più rialzate con forte disseccamento estivo, sempre su suoli limoso-argillosi. Alla specie dominante si associa *Limonium vulgare/serotinum*, *Inula crithmoides*, *Juncus maritimus* e *Aster tripolium*.

Interpretazione sintassonomica: in questo habitat sono incluse due associazioni, una dominata da *Arthrocnemum* (*Puccinellio festuciformis-Sarcocornietum fruticosi*) ed una dall'alimione (*Puccinellio festuciformis-Halimionetum portulacoidis*): entrambe fanno parte dell'alleanza *Arthrocnemion fruticosi* della classe *Arthrocnemetea fruticosi*.

Distribuzione ed articolazione nell'area di indagine: si tratta di un habitat strettamente legato alla costa sedimentaria e all'interno della ZSC/ZPS è limitato all'area del Lisert. Qui occupa una superficie piuttosto ampia che si estende dall'area anfibia fino al margine della piana fangosa, in contatto con i giuncheti (Figura 142). Nelle aree più rilevate sono presenti numerosi individui di alimione alternati a limi nudi che in estate si spaccano e si ricoprono di una crosta di sale.



Figura 142. Contatto fra l'habitat 1420 e il salicornieto. Si possono notare alcuni lembi residui di *Spartina maritima*.

Nella tabella che segue (Tabella 17) sono riportate: le superfici occupate da ogni singolo habitat all'interno dell'area di indagine, la % di copertura rispetto a tutta l'area di indagine e la % rispetto alla superficie occupata nella ZPS. Si noti che l'habitat 1310 risulta superiore al 100%. Infatti esso ha avuto un notevole sviluppo nel corso degli ultimi anni: risultava assente nelle cartografie degli habitat del 2010, è stato inserito nei formulari standard con una superficie di 600 m² che adesso ha superato i 10.000 m².

| CODICE | DENOMINAZIONE | N. POLIGONI | SUPERFICIE (m ²) | % RISPETTO AL FS DELLA ZPS |
|--------|---|-------------|------------------------------|----------------------------|
| 0 | Habitat non di interesse comunitario | 34 | 264043,22 | |
| 1110 | Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina | 1 | 143428,26 | 36,16 |
| 1140 | Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea | 1 | 225127,26 | 58,83 |
| 1150 | Lagune costiere | 1 | 179945,78 | 94,31 |
| 1310 | Vegetazione pioniera di Salicornia e altre specie annue delle zone fangose e sabbiose | 3 | 11288,38 | > 100 |
| 1410 | Pascoli inondatai mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>) | 4 | 11625,19 | 83,04 |
| 1420 | Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (<i>Sarcocornietea fruticosi</i>) | 2 | 93917,92 | 91,01 |

Tabella 17. Habitat Natura 2000 presenti nell'area di studio

Vengono di seguito riportati gli habitat secondo il sistema di classificazione *Habitat FVG* che non costituiscono habitat di interesse comunitario, ma possono costituire habitat faunistici anche rilevanti.

AC5 Acque fluviali prive di vegetazione

Tale habitat rappresenta le acque del tratto potamale dei fiumi di pianura che scorrono su letti sabbiosi, limosi o talora fangosi. Essi sono solitamente molto profondi con acque torbide e pertanto privi di vegetazione fanerogama, tranne che lungo gli argini o in piccole lanche morte, difficilmente cartografabili. Generalmente sono localizzate nel tratto terminale fino al mare dove vi è anche una influenza dell'acqua salata. Nella ZSC/ZPS esse caratterizzano il corso del fiume Timavo ad esclusione dei primissime tratti che seguono le risorgive dove è presente vegetazione acquatica. Il passaggio fra le acque fluviali e le acque marine non è di facile definizione anche a causa delle significative maree che modificano i rapporti tra acque dolci e acque salmastre.

CA10 Vegetazioni su suoli sabbioso-limosi ricchi in nitrati a *Elytrigia atherica* (= *Agropyron pungens*)

Si tratta di un habitat relegato agli ambienti salmastri e salati e si contraddistingue per la presenza di alte graminacee fra le quali le più diffuse e costituenti gran parte della biomassa sono *Elytrigia repens* ed *Elytrigia atherica* (più rara), unite a *Calamagrostis epigejos*, *Dactylis glomerata* etc. Si possono osservare comunque delle variabilità dettate da differenti condizioni ecologiche: vi sono popolamenti tendenzialmente paucispecifici in prossimità di manufatti (per es. ai piedi degli argini), su suoli asciutti, spesso di riporto, dissalati in inverno e primavera; i popolamenti più ricchi in specie alofile (*Aster tripolium*, *Inula chritmoides*) si osservano nei pressi delle barene, comunque su suoli rialzati, mentre quelli con *Calamagrostis epigejos* si sviluppano generalmente su terreni subsalsi di riporto, lasciati alla dinamica naturale, oppure gestiti a sfalcio. Spesso rappresenta lo stadio di passaggio tra la vegetazione naturale sub-alofila e i cespuglietti di *Amorpha fruticosa*.

CP8 Scogli, ghiaie costiere e manufatti sottoposti ad intenso aerosol alino con *Crithmum maritimum*

Tale habitat rappresenta un tipo di vegetazione estremamente adattato a particolari condizioni ecologiche poiché si sviluppa su materiali duri, compatti o sciolti, sottoposti continuamente all'aerosol alino determinato dagli spruzzi: scogli, ghiaie, manufatti (moli, argini), rocce a mare diventano l'habitat ideale per la vegetazione casmofitica aeroalina con popolamenti a *Crithmum maritimum*. Negli ambienti secondari e con forte disturbo antropico quale la diga della cassa di colmata, si osservano specie ruderali e alloctone come *Dittrichia viscosa*, *Senecio ianequidens*, *Aster novi-belgii* e *A. novi-anglii*.

D1 Prati polifitici e coltivazioni ad erba medica

Si tratta di formazione fortemente trasformate dall'uomo che ha agito direttamente con semine di specie foraggere oppure ha concimato molto abbondantemente i prati stabili (PM1) trasformandoli in habitat con poche specie dominanti di graminacee.

D5 Sodaglie a *Rubus ulmifolius*

Si identificano con questo habitat tipologie vegetazionali nettamente dominate da *Rubus ulmifolius*, che spesso formano delle sodaglie impenetrabili. Esse si differenziano dall'habitat GM4 - Mantelli submediterranei a *Rubus ulmifolius* per la mancanza di specie tipiche dei *Rhamno-Prunetea* ed in particolar modo del genere *Rosa*. In questo caso invece il rovo è monodominante oppure accompagnato da specie nitrofile e talora alloctone (Es. *Lonicera japonica*, *Artemisia* sp.pl., *Senecio inaequidens*, *Robinia pseudacacia*). Esse si formano su suoli rimaneggiati e abbandonati e nella dinamica sono spesso sostituite da boschetti di robinia o di ailanto.

D6 Boschetti nitrofilo a *Robinia pseudacacia* e *Sambucus nigra*

Questi boschetti colonizzano aree abbandonate su suoli profondi come le terre rosse, alluvionali (purché non troppo imbibiti di acqua) e su flysch. Si tratta di una vegetazione ruderale di lunga durata nel tempo.

D8 Arbusteti di *Amorpha fruticosa*

L'habitat D8 include una formazione vegetale tipicamente sinantropica dominata dalla specie avventizia *Amorpha fruticosa*. Si tratta di una formazione che si sta espandendo negli anni e crea disturbo dal punto di vista naturalistico. Tale specie, una volta attecchita e trovato lo spazio di radicamento ed espansione dei polloni, forma popolamenti monospecifici e piuttosto intricati che bloccano lo stadio dinamico e impediscono l'eventuale ripresa naturale di formazione delle cenosi arbustive ed arboree. Essa predilige suoli umidi e sabbiosi ed è quindi piuttosto diffusa lungo i corsi d'acqua e nelle aree umide dove è in grado anche di colonizzare i canneti.

D15 Verde pubblico e privato

Si tratta di formazioni in cui l'azione di gestione e abbellimento antropico ha trasformato la flora. In alcuni casi sono veri e propri giardini privati oppure aree con gestione a verde pubbliche o in concessione. Esse mantengono comunque un valore ecologico residuale.

D17 Vegetazione rudérale di cave, aree industriali, infrastrutture

Sono qui incluse le strade ed alcuni cantieri.

D20 Impianti di latifoglie

Si tratta del complesso di impianti di latifoglie sia misti che monospecifici. La loro funzione è variabile: ad esempio vi sono impianti planiziali misti a fini produttivi, quelli di rinaturalizzazione o ampliamento di boschi, quelli protettivi in alcune aree costiere e quelli a funzione estetica. Proprio nella fascia costiera sono presenti boschetti di impianto a *Ulmus pumila*, molto utilizzato per la sua resistenza alla grafiosi e alla salsedine.

D22 Vegetazione ruderali degli scassi e delle post-culture

Si tratta di un complesso di fitocenosi di specie avventizie che si instaura su terreni messi a riposo (*set aside*) o nei primi anni di post coltura in caso di cambio d'uso del territorio oppure aree recentemente sottoposte a movimenti terra che sono invase da neofite e ruderali. Dal punto di vista fitosociologico non sono afferibili a fitocenosi già descritte gravitando nelle classi rappresentanti la vegetazione antropogena (*Artemisietea vulgaris*, *Galio-Urticetea*, *Stellarietea mediae*).

UC1 Vegetazioni elofitiche d'acqua dolce dominate da *Phragmites australis*

L'habitat UC1 rappresenta le comunità dominate da *Phragmites australis* che nei casi più tipici forma delle cinture che separano la vegetazione acquatica da quella arbustiva e arborea. La cannuccia è una specie con ecologia piuttosto ampia ma questo habitat è rappresentato da situazioni in cui il suolo è pressoché sempre imbibito di acqua con periodo anche di sommersione. Sono qui inclusi anche i lembi di vegetazione secondaria di cannuccia con tendenza a raccogliere alcune specie ruderali. Si tratta di vegetazioni molto povere di specie fino ad essere in alcuni casi monofitiche; nelle situazioni più ricche si trovano *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Leucosium aestivum* e *Calystegia sepium*. Dal punto di vista fitosociologico si fa riferimento all'associazione vegetale *Phragmitetum communis* dell'alleanza *Phragmition communis*, a sua volta afferente alla classe *Phragmiti-Magnocaricetea* che comprende tutte le vegetazioni anfibe a elofite e grandi carici.

All'interno della ZSC/ZSP questo habitat è molto localizzato, mentre superfici molto consistenti sono presenti nella fascia più a nord.

Pur non essendo un habitat di interesse comunitario è un habitat molto rilevante per numerose specie faunistiche.

UC2 Vegetazioni elfitiche d'acque salmastre dominate da *Phragmites australis*

Il canneto salmastro rappresenta un habitat piuttosto particolare e si distingue da quello acquadulcicolo oltre che per la composizione floristica (la cannuccia palustre domina ed è accompagnata da specie alofile come *Juncus maritimus*, *Arthrocnemum fruticosum*, *Inula crithmoides*) anche per la minore vitalità di *Phragmites*. Essa infatti si presenta di un colore meno acceso e piuttosto giallognolo, inoltre non raggiunge mai uno stato vegetativo rigoglioso anche se una percentuale elevata di individui fiorisce; questo probabilmente perché l'aumento della concentrazione salina ne rallenta o comunque modifica i processi vitali. L'associazione di riferimento si chiama *Puccinellio festuciformis-Phragmitetum australis* e fa parte dell'alleanza alofila *Scirpion compacti* della classe *Phragmiti-Magnocaricetea*.

UC8 Vegetazioni delle acque stagnanti salmastre a *Scirpus maritimus* (= *Bolboschoenus maritimus/compactus*)

L'habitat UC8 rappresenta formazioni elfitiche palustri nettamente dominate da *Bolboschoenus maritimus/compactus* (Figura 143). Si tratta di formazioni dalla spiccata naturalità perché generalmente non interessate da ingressioni di flora avventizia e relegate a particolari condizioni ecologiche. Infatti questo habitat, pur avendo delle esigenze ecologiche simili al canneto salmastro, non sopporta il movimento in senso orizzontale delle acque. Esso infatti si pone sempre al riparo dietro al canneto oppure, se in posizione avanzata, nelle zone più protette. L'habitat è riferibile all'associazione *Puccinellio palustris- Scirpetum compacti*, che fa parte dell'alleanza alofila *Scirpion compacti* della classe *Phragmiti-Magnocaricetea*.

Pur non essendo un habitat di interesse comunitario, è un habitat molto rilevante per numerose specie faunistiche.



Figura 143. Tipico aspetto della vegetazione a *Bolboschoenus maritimus*.

Nella tabella che segue (Tabella 18) sono riportate le superfici occupate da ogni singolo habitat FVG all'interno dell'area di indagine e la % di copertura rispetto a tutta l'area di indagine.

| CODICE | DENOMINAZIONE | N. POLIGONI | SUPERFICIE (m ²) | % |
|--------|--|-------------|------------------------------|-------|
| AC5 | Acque fluviali prive di vegetazione | 1 | 129245,97 | 13,91 |
| CA3 | Vegetazione su suoli limoso-argillosi salmastri senza disseccamento estivo a salicornie tetraploidi | 3 | 11288,38 | 1,21 |
| CA4 | Praterie su suoli salmastri dominate da grandi giunchi | 4 | 11625,19 | 1,25 |
| CA9 | Vegetazioni su suoli salati a suffrutici succulenti | 2 | 93917,92 | 10,11 |
| CA10 | Vegetazioni su suoli sabbioso-limosi ricchi in nitrati a <i>Elytrigia atherica</i> (= <i>Agropyron pungens</i>) | 3 | 2468,66 | 0,27 |
| CP8 | Scogli, ghiaie costiere e manufatti sottoposti ad intenso aerosol alino con <i>Crithmum maritimum</i> | 2 | 9549,87 | 1,03 |
| D1 | Prati polifitici e coltivazioni ad erba medica | 1 | 7923,41 | 0,85 |
| D5 | Sodaglie a <i>Rubus ulmifolius</i> | 2 | 7575,90 | 0,82 |
| D6 | Boschetti nitrofilo a <i>Robinia pseudacacia</i> e <i>Sambucus nigra</i> | 3 | 11899,04 | 1,28 |
| D8 | Arbusteti di <i>Amorpha fruticosa</i> | 4 | 11739,14 | 1,26 |
| D15 | Verde pubblico e privato | 4 | 25627,99 | 2,76 |
| D17 | Vegetazione ruderale di cave, aree industriali, infrastrutture | 2 | 5609,09 | 0,60 |
| D20 | Impianti di latifoglie | 1 | 13736,45 | 1,48 |
| D22 | Vegetazione ruderale degli scassi e delle post-colture | 1 | 6535,88 | 0,70 |
| MI0 | Ambienti marini infra-litorali | 1 | 143428,26 | 15,43 |
| MI6 | Biocenosi delle sabbie fangose superficiali in ambiente riparato | 1 | 225127,26 | 24,22 |
| MI7 | Biocenosi lagunare euriterma ed eurialina | 1 | 179945,78 | 19,36 |
| UC1 | Vegetazioni elofitiche d'acqua dolce dominate da <i>Phragmites australis</i> | 8 | 27232,11 | 2,93 |
| UC2 | Vegetazioni elofitiche d'acque salmastre dominate da <i>Phragmites australis</i> | 1 | 1432,64 | 0,15 |
| UC8 | Vegetazioni delle acque stagnanti salmastre a <i>Scirpus maritimus</i> (= <i>Bolboschoenus maritimus/compactus</i>) | 1 | 3467,07 | 0,37 |

Tabella 18. Habitat FVG presenti nell'area di studio.

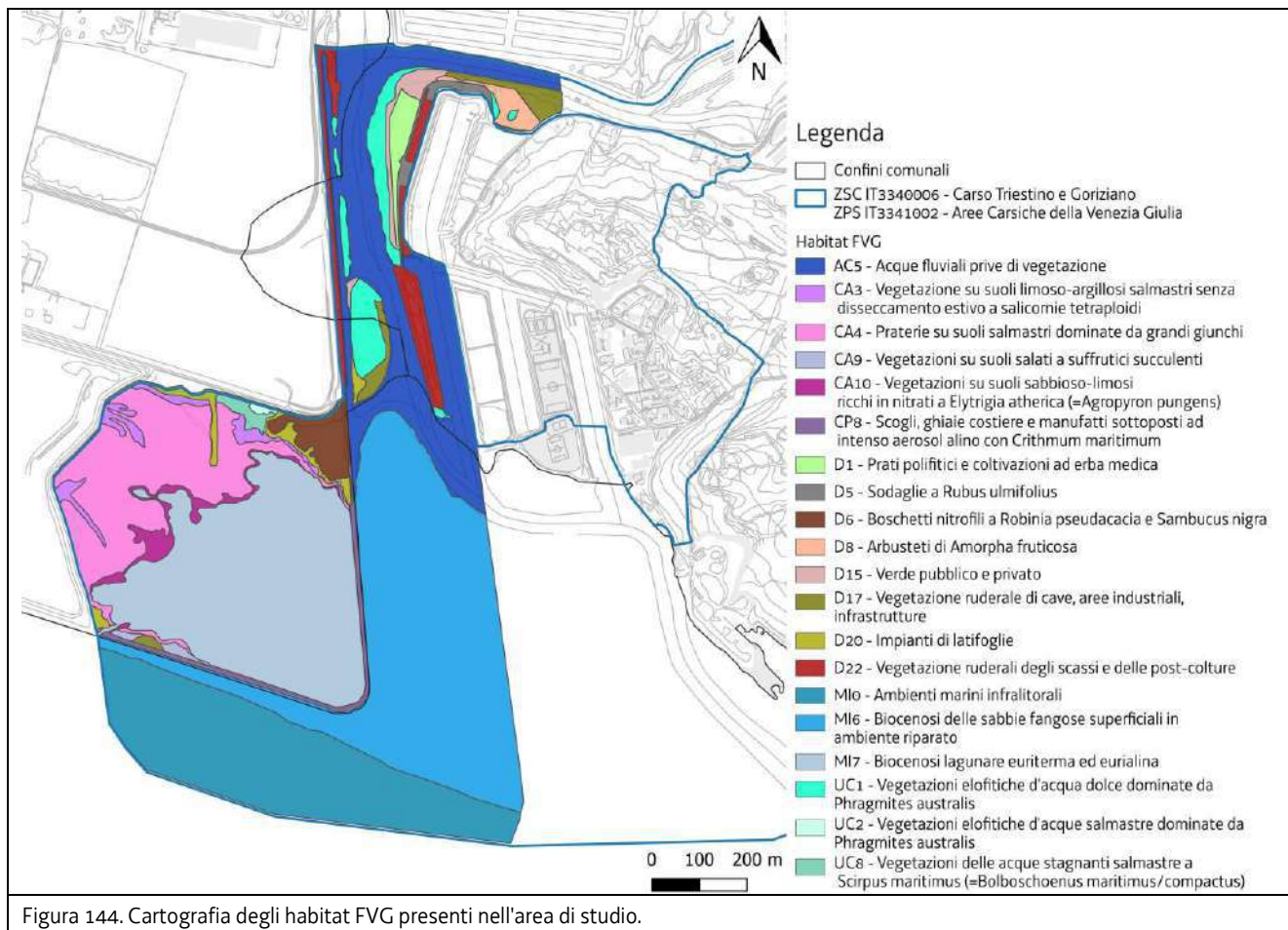


Figura 144. Cartografia degli habitat FVG presenti nell'area di studio.

c) Descrizione delle specie vegetali e animali di interesse comunitario e delle altre ritenute significative, interessate dalle azioni del piano

Rispetto agli elenchi di specie riportati nei formulari standard della ZSC/ZPS, nel presente studio sono state considerate soltanto le specie presenti o potenzialmente presenti nella porzione di ZSC/ZPS comprendente il corso terminale del Fiume Timavo e la porzione sud-orientale della cassa di colmata del Lisert, contraddistinta da caratteristiche ecologiche del tutto peculiari e differenti rispetto alle situazioni tipiche dell'ambiente carsico.

L'area oggetto di studio rappresenta fisicamente il punto di contatto tra aree palustri costiere, con numerose caratteristiche tipiche di zone lagunari, caratteristiche del litorale Nord-Adriatico occidentale, ed aree tipicamente carsiche, di cui le risorgenze del Timavo rappresentano elemento di particolare spicco. La zona inoltre corrisponde al punto più settentrionale del Mediterraneo, e si pone in un punto di contatto tra differenti aree biogeografiche, elementi questi che ne accrescono ulteriormente la rilevanza biologica.

Flora

La cassa di colmata è stata colonizzata da specie tipicamente alofile fra cui le più diffuse sono certamente *Halimione portulacoides*, *Salicornia veneta*, *Arthrocnemum fruticosum* e *Limonium serotinum*. Queste alofite occupano i suoli salati parzialmente disseccanti. Nello specchio di acqua salmastra vegeta *Ruppia maritima*, mentre nelle aree più rialzate ed evolute si sviluppano le specie tipiche del giuncheto a *Juncus maritimus*. Oltre al giunco sono diffusi *Aster tripolium/pannonicus*, *Inula crithmoides* e *Juncus acutus*. Vi è una zona con acque solo leggermente salate in cui crescono numerosi individui di *Bolboschoenus maritimus*, la cui popolazione sfuma poi in canneti dominati da *Phragmites australis*. Lungo l'argine artificiale crescono numerosi individui di *Crithmum maritimum* a cui si accompagnano specie ruderali fra cui *Senecio inaequidens*.

Vi è un'area di impianto di *Ulmus pumila* a cui si accompagnano altre specie tipiche delle boscaglie degradate quali *Robinia pseudoacacia*, *Amorpha fruticosa* e rovi (*Rubus spp.*).

Nel piccolo estuario del Timavo sono presenti degli isolotti occupati da *Phragmites australis* su cui però stano avanzano specie legnose quali rovi e robinia.

Una parte significativa del sito è occupata dalla fascia di rimessaggio dei natanti da diporto e del verde adiacenti, tenuto sotto forma di parco.

Nell'area rivestono in generale rilevanza botanica le specie alofile che qui raggiungono uno dei punti più settentrionali dell'interno Mediterraneo.

È presente una sola specie vegetale **di interesse comunitario prioritaria** ovvero ***Salicornia veneta***.

Salicornia veneta Pignatti e Lausi

Si tratta dell'unica specie vegetale di interesse comunitario (in questo caso anche prioritaria) presente nell'area di indagine. È una specie annuale che si adatta e segue le eventuali modifiche ecologiche presenti (Oriolo & Tomasella, 2016). Predilige le sabbie e i fanghi che sono sempre imbibiti di acqua salmastra, meglio se allagati almeno in alcuni periodi dell'anno. Si posiziona verso il fronte mare (Figura 145), spesso in collegamento con le formazioni a *Spartina maritima*. Dal 2010 ad oggi la cassa di colmata ha presentato una notevole variazione legata alla bocca di porto che si è formata e che quindi ha permesso l'ingresso dell'acqua di mare. Ciò ha portato all'aumento progressivo dell'habitat di *Salicornia veneta* a scapito di quello di *Spartina maritima*. Negli anni vi è stato uno scambio delle superfici occupate e nel 2019 *Salicornia veneta* ha quasi completamente soppiantato *Spartina maritima*. Nel settembre 2019 la superficie di salicornieto rilevata era di circa 11300 m². Alcune misurazioni speditive hanno permesso di valutare tra i 150 e i 200 individui per m²; si stima quindi che la popolazione presente oggi al Lisert superi 1.500.000 di individui. Nel Formulario Standard è riportato un numero di individui pari a 1000. Si tratta di una popolazione molto vitale e in crescita. Essa rimane però strettamente dipendente dal mantenimento del bilancio idrico oggi presente.



Figura 145. *Salicornia veneta* al margine dello specchio lagunare. Nella foto a sinistra si nota il tipico portamento a forma di cipresso.

Le fanerogame

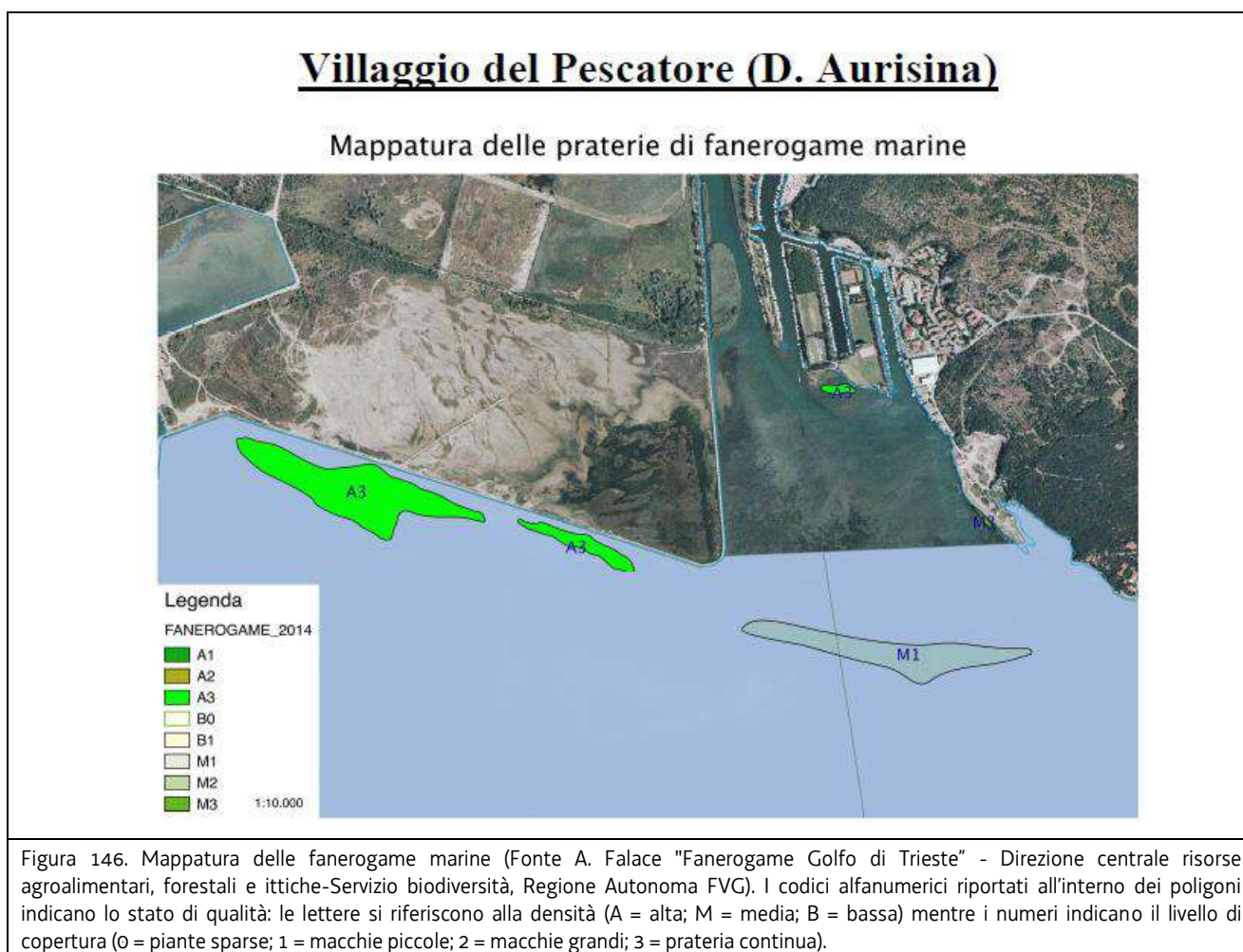
Le praterie di fanerogame marine sono ecosistemi molto produttivi, diffusi in tutti gli oceani. Svolgono un ruolo importante nei processi di controllo fisico dei fondali e nella catena trofica. Le foglie fungono da substrato per gli epibionti algali e zoobentonici e da riparo e nutrimento ad invertebrati e pesci. Il loro ruolo è importante anche nel ciclo biologico di alcune specie ittiche di interesse commerciale. Le popolazioni di fanerogame marine sono habitat a rischio sia per l'eutrofizzazione che per la pesca intensiva e sono quindi valutate ottimi indicatori per le condizioni stazionali.

Per tali motivi, le fanerogame sono incluse tra le specie marine e salmastre protette in Italia, come riportato nella Convenzione di Barcellona 1995), nella "Convenzione di Berna 1979 e nella sua ratifica da parte italiana con la legge 175 del 25/05/1999. Anche la Direttiva Europea 2000/60 assegna a queste macrofite la massima importanza come elementi indicatori di livello integrato e riassuntivo delle condizioni dell'intero corpo idrico.

Secondo quanto riportato in letteratura la specie più comune nel Golfo di Trieste è *Cymodocea nodosa* (Ucria) Asch. Questa specie generalmente vicaria in tutto l'infralitorale le praterie a *Posidonia oceanica*. Si afferma su sedimenti con prevalenza di elementi fini scarsamente ossidati (sabbie fini ben calibrate e sabbie fangose in ambiente calmo).

Distribuzione delle Fanerogame marine nell'area in esame

Un'analisi di dettaglio della distribuzione delle praterie a fanerogame marine è riportata nello studio A. Falace ("Fanerogame Golfo di Trieste" Direzione centrale risorse agroalimentari, forestali e ittiche-Servizio biodiversità, Regione Autonoma FVG – 2014). Nell'immagine seguente viene riportata la distribuzione nell'area di interesse in cui si evidenziano 3 poligoni occupati da tali praterie (Figura 146).



Nel 2016 è stato commissionato a Shoreline un incarico da parte dell'Azienda speciale per il porto di Monfalcone finalizzato all'aggiornamento della mappatura delle praterie di fanerogame marine prospicienti il porto di Monfalcone. Sono state utilizzate diverse tecniche di campionamento; in particolare sono stati svolti campionamenti visivi con autorespiratore ad aria e subacqueo scientifico esperto in fanerogame marine, passaggi su transetti trasversali e paralleli alla costa per evidenziare la distribuzione delle praterie.

Questo lavoro costituisce la mappatura più completa e aggiornata delle fanerogame marine, disponibile per la zona di Monfalcone (Figura 147). Come si può notare dal confronto delle due tavole non vi è stata nessuna modifica nel perimetro delle tre aree occupate da praterie di fanerogame nell'area di indagine.

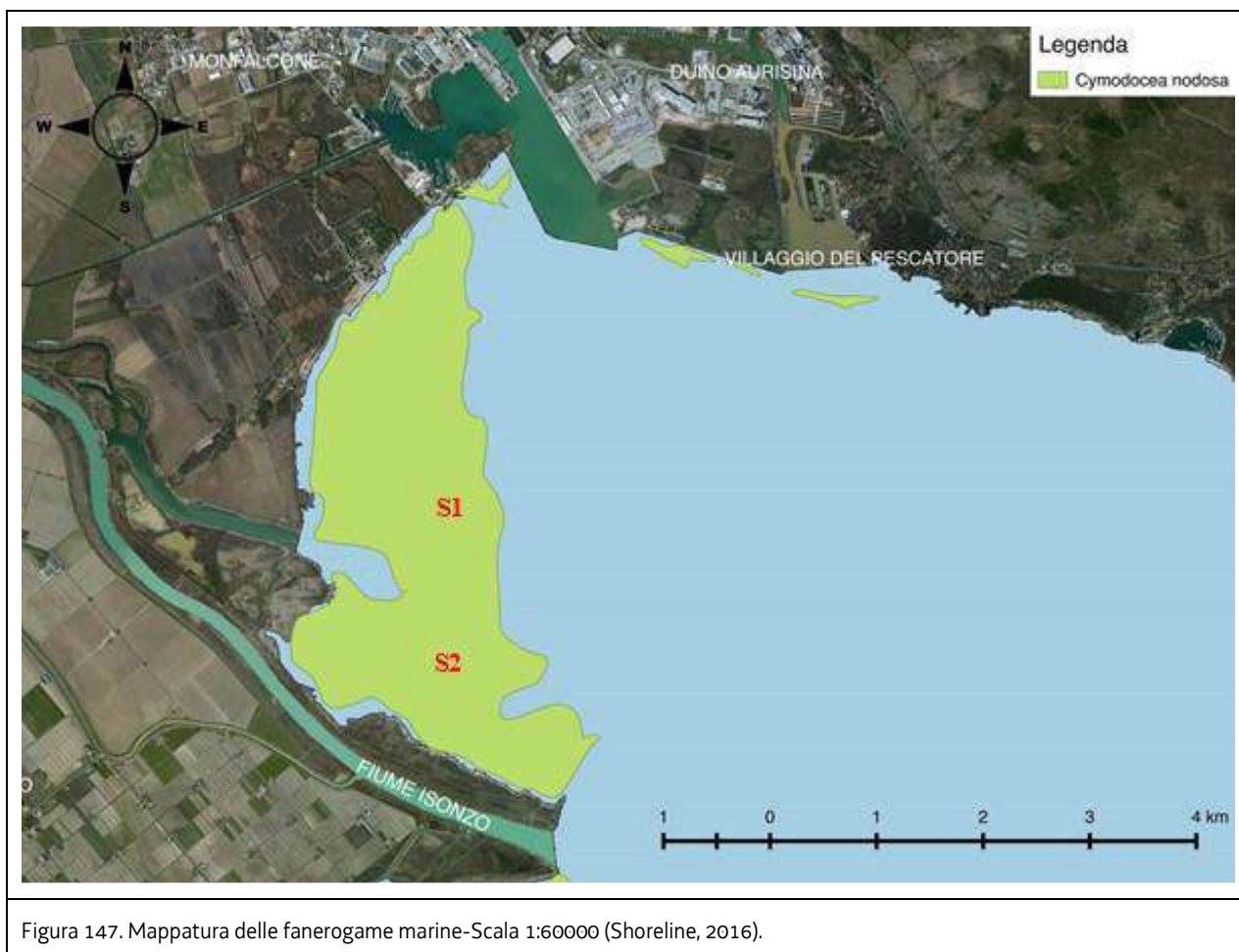


Figura 147. Mappatura delle fanerogame marine-Scala 1:60000 (Shoreline, 2016).

Fauna

Avifauna

L'avifauna rappresenta uno degli elementi di maggiore rilevanza naturalistica per il sito, che si colloca sulle importanti direttrici che portano gli uccelli migratori dagli areali di nidificazione dell'Europa nord-orientale ai territori di svernamento mediterranei e/o africani e viceversa. L'area ricopre un ruolo importante per le specie migratrici sia per lo svernamento, sia per la sosta temporanea (stop over) durante la migrazione primaverile e autunnale.

Il settore sud-orientale della cassa di colmata, inclusa nella ZSC/ZPS, è prevalentemente coperto da acque marine poco profonde che penetrano attraverso varchi esistenti nella diga, tanto sul lato fluviale (est) che su quello a mare (sud). La situazione attuale si presenta con forti analogie rispetto a quella tipica di una zona "valliva" lagunare a forte grado di confinamento, quindi caratterizzata da scambi idraulici limitati e forte evaporazione estiva con conseguente incremento periodico della salinità. In quest'area sono presenti numerose specie di interesse comunitario, in prevalenza durante i periodi delle migrazioni o dello svernamento ma anche, in taluni casi, durante il periodo riproduttivo. L'area ospita, ad esempio, la riproduzione coloniale di *Himantopus himantopus* (da 5 a 15 coppie) a partire dal 2004⁴⁰, mentre è stato verificato il ripetersi della riproduzione, già avvenuta in passato, di *Sterna hirundo* (Campedelli et al., 2018).

Si segnala, inoltre, la nidificazione certa di varie specie, non incluse nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 2009/147/CE, come ad esempio: *Cygnus olor*, *Anas platyrhynchos*, *Fulica atra* ecc (Campedelli et al., 2018).

Dall'analisi sinergica dell'Atlante degli uccelli nidificanti (Campedelli et al., 2018) nella ZPS e del Formulario standard è stata prodotta una *checklist* delle specie di avifauna nidificanti nell'area oggetto di studio (Tabella 19). I dati si riferiscono alle unità di rilevamento di 1 x 1 Km UL8970 e UL8971, così come codificate dalla Regione FVG nello strato informativo Military Grid Reference System (MGRS) (UTM ED50 fuso 33), di cui di seguito si riporta un estratto (Figura 148).

40 Informazione tratta dalle Integrazioni allo Studio di impatto ambientale-Progetto definitivo "Lavori di approfondimento del canale di accesso e del bacino di evoluzione del porto di Monfalcone (Quota di progetto -12.50 m s.l.m.m.)

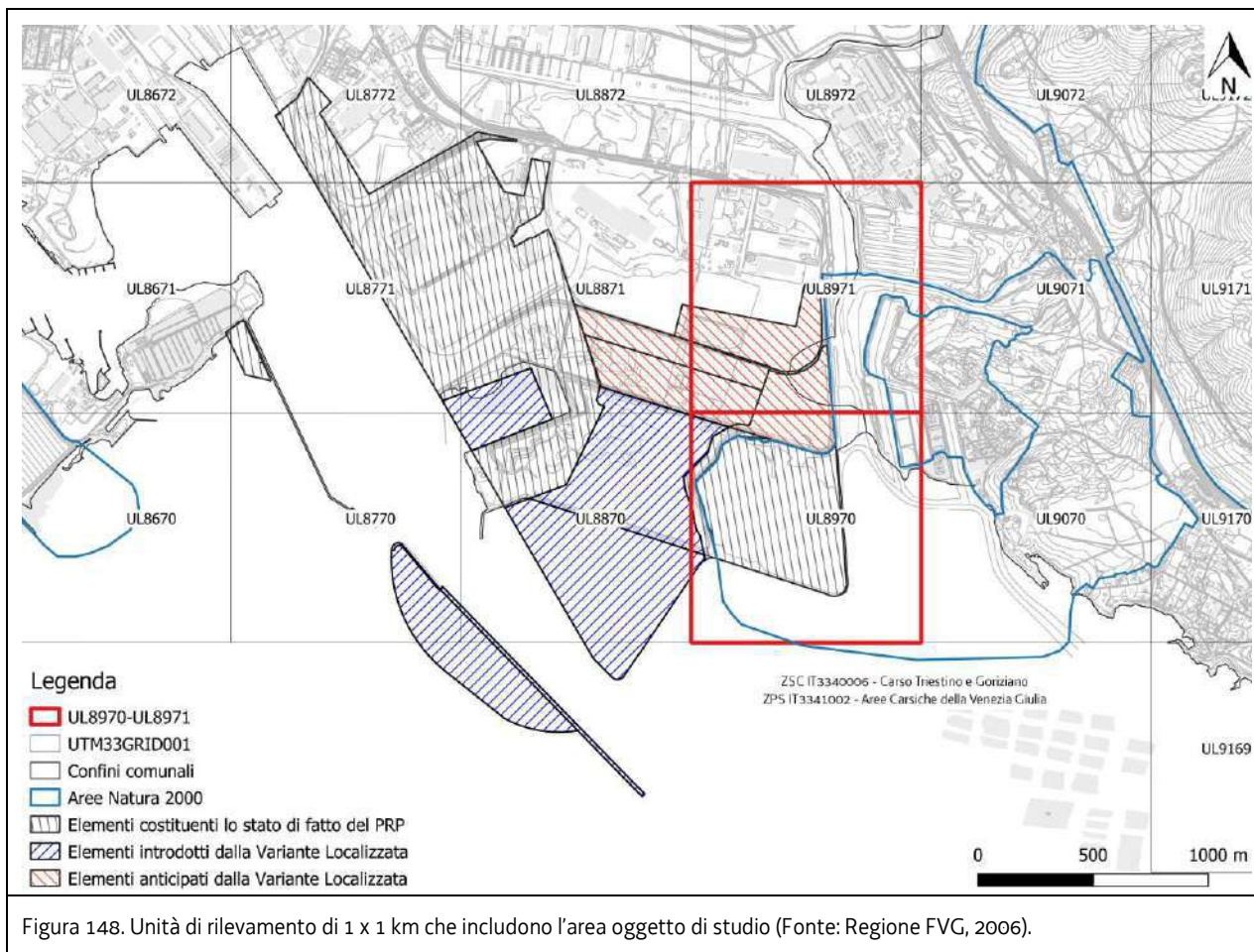


Figura 148. Unità di rilevamento di 1 x 1 km che includono l'area oggetto di studio (Fonte: Regione FVG, 2006).

| Nome scientifico | Nome comune | Famiglia | Categoria di nidificazione* | | Popolazione A/B/C/D** | Grado di conservazione A/B/C*** | Valutazione globale A/B/C ^s |
|---------------------------------------|----------------------|----------------|-----------------------------|--------|-----------------------|---------------------------------|--|
| | | | UL8970 | UL8971 | | | |
| <i>Acrocephalus palustris</i> | Cannaiola verdognola | Acrocephalidae | B | C | C | C | C |
| <i>Aegithalos caudatus</i> | Codibugnolo | Aegithalidae | C | A | C | B | B |
| <i>Alauda arvensis</i> | Allodola | Alaudidae | | A | C | C | C |
| <i>Alcedo atthis</i> | Martin pescatore | Alcedinidae | B | | C | B | C |
| <i>Anas platyrhynchos</i> | Germano reale | Anatidae | C | C | C | B | C |
| <i>Asio otus</i> | Gufo comune | Strigidae | A | A | C | C | C |
| <i>Athene noctua</i> | Civetta | Strigidae | A | A | C | B | B |
| <i>Certhia brachydactyla</i> | Rampichino comune | Certhiidae | A | C | C | B | B |
| <i>Charadrius alexandrinus</i> | Fratino | Charadriidae | B | | C | C | C |
| <i>Charadrius dubius</i> | Corriere piccolo | Charadriidae | A | A | C | C | C |
| <i>Circus aeruginosus</i> | Falco di palude | Accipitridae | | C | C | B | B |
| <i>Corvus monedula</i> | Taccola | Corvidae | | A | C | C | C |
| <i>Cuculus canorus</i> | Cuculo | Cuculidae | A | | C | B | B |

| Nome scientifico | Nome comune | Famiglia | Categoria di nidificazione* | | Popolazione A/B/C/D** | Grado di conservazione A/B/C*** | Valutazione globale A/B/C [§] |
|-------------------------------|------------------------|------------------|-----------------------------|--------|-----------------------|---------------------------------|--|
| | | | UL8970 | UL8971 | | | |
| <i>Cygnus olor</i> | Cigno reale | Anatidae | C | C | C | B | B |
| <i>Dendrocopos major</i> | Picchio rosso maggiore | Picidae | C | C | C | B | B |
| <i>Falco tinnunculus</i> | Gheppio | Falconidae | B | | C | C | C |
| <i>Fulica atra</i> | Folaga | Rallidae | C | C | C | B | C |
| <i>Galerida cristata</i> | Cappellaccia | Alaudidae | A | | C | C | C |
| Himantopus himantopus | Cavaliere d'Italia | Recurvirostridae | C | | C | C | C |
| <i>Hirundo rustica</i> | Rondine | Hirundinidae | | C | C | C | C |
| Ixobrychus minutus | Tarabusino | Ardeidae | B | C | C | C | B |
| <i>Jynx torquilla</i> | Torcicollo | Picidae | | C | C | B | B |
| <i>Lullula arborea</i> | Tottavilla | Alaudidae | A | | C | B | B |
| <i>Picus viridis</i> | Picchio verde | Picidae | A | A | B | B | B |
| Sterna albifrons | Fratichello | Laridae | | A | C | C | C |
| Sterna hirundo | Sterna comune | Laridae | C | | C | C | C |
| <i>Sylvia communis</i> | Strepazzola | Sylviidae | A | | C | C | C |
| <i>Tachybaptus ruficollis</i> | Tuffetto | Podicipedidae | B | B | C | B | C |
| <i>Tyto alba</i> | Barbagianni | Tytonidae | A | A | C | C | C |

Note:

*: A= nidificazione possibile; B=nidificazione probabile; C=nidificazione certa

** : A: 100 % \geq p > 15 %; B: 15 % \geq p > 2 %; C: 2 % \geq p > 0 %

***: A: conservazione eccellente; B: buona conservazione; C: conservazione media o limitata

§: A: valore eccellente; B: valore buono; C: valore significativo

Tabella 19. Specie di avifauna nidificanti nell'area di studio (unità di rilevamento di 1 x 1 km UL8970-UL8971), con indicazione della categoria di nidificazione. Per le specie incluse nel formulario standard della ZPS sono indicate: la dimensione e densità relative della popolazione presente sul sito rispetto alle popolazioni presenti sul territorio nazionale; il grado di conservazione e la valutazione globale del valore del sito per la conservazione della specie interessata (Fonte: Campedelli *et al.*, 2018; Formulario standard ZPS Aree Carsiche della Venezia Giulia). **In grassetto sono indicate le specie incluse nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE.**

Le aree marine alla foce del fiume Timavo presentano una notevole rilevanza per la sosta e l'alimentazione dell'avifauna acquatica. In tale area molte specie di Allegato I della Direttiva Uccelli 2009/147/CE si osservano regolarmente, nei periodi adatti (specialmente dall'autunno alla primavera), ad esempio: *Gavia stellata*, *Egretta garzetta*, *Podiceps auritus* ecc⁴¹. In Tabella 20 viene riportata una *checklist* di specie, non nidificanti, osservate nell'area oggetto di studio.

⁴¹Informazione tratta dalle Integrazioni allo Studio di impatto ambientale-Progetto definitivo "Lavori di approfondimento del canale di accesso e del bacino di evoluzione del porto di Monfalcone (Quota di progetto -12.50 m s.l.m.m.)

| Nome scientifico | Nome comune | Famiglia | Popolazione A/B/C/D** | Grado di conservazione A/B/C*** | Valutazione globale A/B/C [§] |
|---|------------------------|-------------------|-----------------------|---------------------------------|--|
| Acrocephalus melanopogon | Forapaglie castagnolo | Acrocephalidae | C | B | C |
| <i>Actitis hypoleucos</i> | Piro piro piccolo | Scolopacidae | C | C | C |
| <i>Anas querquedula</i> | Marzaiola | Anatidae | B | C | C |
| <i>Anser anser</i> | Oca selvatica | Anatidae | C | A | A |
| <i>Apus melba</i> | Rondone maggiore | Apodidae | B | C | B |
| <i>Ardea cinerea</i> | Airone cenerino | Ardeidae | B | A | A |
| Aythya nyroca | Moretta tabaccata | Anatidae | C | B | C |
| <i>Buteo buteo</i> | Poiana | Accipitridae | C | B | B |
| <i>Columba livia domestica</i> | Piccione domestico | Columbidae | B | C | C |
| Egretta alba | Airone bianco maggiore | Ardeidae | C | B | C |
| Egretta garzetta | Garzetta | Ardeidae | C | B | C |
| <i>Emberiza cia</i> | Zigolo muciatto | Emberizidae | C | B | C |
| Falco peregrinus | Falco pellegrino | Falconidae | C | C | C |
| <i>Gallinago gallinago</i> | Beccaccino | Scolopacidae | C | B | C |
| Gavia stellata | Strolaga minore | Gaviidae | B | B | C |
| Grus grus | Gru | Gruidae | C | B | C |
| Luscinia svecica | Pettaruzzo | Muscicapidae | C | B | C |
| <i>Melanitta fusca</i> | Oca marino | Anatidae | C | B | B |
| <i>Numenius arquata</i> | Chiurlo maggiore | Scolopacidae | C | C | C |
| Phalacrocorax aristotelis desmarestii | Marangone dal ciuffo | Phalacrocoracidae | B | B | C |
| Podiceps auritus | Svasso cornuto | Podicipedidae | B | B | C |
| <i>Podiceps cristatus</i> | Svasso maggiore | Podicipedidae | C | B | C |
| <i>Podiceps grisegena</i> | Svasso collarosso | Podicipedidae | C | B | C |
| <i>Podiceps nigricollis</i> | Svasso piccolo | Podicipedidae | C | B | C |
| <i>Somateria mollissima</i> | Edredone | Anatidae | A | B | B |
| <p>Note</p> <p>** : A: 100 % ≥ p > 15 %; B: 15 % ≥ p > 2 %; C: 2 % ≥ p > 0 %</p> <p>*** : A: conservazione eccellente; B: buona conservazione; C: conservazione media o limitata</p> <p>§ : A: valore eccellente; B: valore buono; C: valore significativo</p> | | | | | |
| <p>Tabella 20. Specie di avifauna, non nidificanti, osservate nell'area oggetto di studio (unità di rilevamento di 1 x 1 km UL8970-UL8971). Per le specie incluse nel formulario standard della ZPS sono indicate: la dimensione e densità relative della popolazione presente sul sito rispetto alle popolazioni presenti sul territorio nazionale; il grado di conservazione e la valutazione globale del valore del sito per la conservazione della specie interessata (Fonte: Campedelli <i>et al.</i>, 2018; Formulario standard ZPS Aree Carsiche della Venezia Giulia). In grassetto sono indicate le specie incluse nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE.</p> | | | | | |

L'area del canneto del Lisert, retrostante alla ZSC/ZPS, ospita la nidificazione, regolare negli ultimi anni, di *Circus aeruginosus* (Parodi R., 2015), specie di Allegato I della Direttiva Uccelli 2009/147/CE. Si registra, inoltre, la presenza regolare (nei periodi adatti) di numerose altre specie di interesse comunitario, tra cui: *Egretta garzetta*, *Ixobrychus minutus*, *Porzana porzana*, *Philomachus pugnax*. Da segnalare anche *Botaurus stellaris*, *Acrocephalus*

melanopogon, *Tringa glareola*, *Larus melanocephalus*, *Sterna caspia*, *Sterna hirundo*, *Sterna albifrons*, *Chlidonias hybridus*, *Chlidonias niger* e *Alcedo atthis*. Nelle aree denudate e prive di vegetazione, sono state osservate specie migranti rare in Italia quali ad esempio: *Plectrophenax nivalis*, *Eremophila alpestris* e *Calcarius lapponicus*⁴².

In Tabella 21 e Tabella 22 sono riportate rispettivamente le specie nidificanti e non nidificanti segnalate per l'area del Lisert, ricavate dall'analisi dell'Atlante degli uccelli nidificanti nella ZPS "Aree Carsiche della Venezia Giulia".

| Nome scientifico | Nome comune | Famiglia |
|----------------------------------|------------------------|--------------|
| <i>Alauda arvensis</i> | Allodola | Alaudidae |
| <i>Alcedo atthis</i> | Martin pescatore | Alcedinidae |
| <i>Anas platyrhynchos</i> | Germano reale | Anatidae |
| <i>Cettia cetti</i> | Usignolo di fiume | Cettiidae |
| <i>Circus aeruginosus</i> | Falco di palude | Accipitridae |
| <i>Corvus cornix</i> | Cornacchia grigia | Corvidae |
| <i>Cyanistes caeruleus</i> | Cinciarella | Paridae |
| <i>Cygnus olor</i> | Cigno reale | Anatidae |
| <i>Dendrocopos major</i> | Picchio rosso maggiore | Picidae |
| <i>Fulica atra</i> | Folaga | Rallidae |
| <i>Garrulus glandarius</i> | Ghiandaia | Corvidae |
| <i>Ixobrychus minutus</i> | Tarabusino | Ardeidae |
| <i>Motacilla alba</i> | Ballerina bianca | Motacillidae |
| <i>Parus major</i> | Cinciallegra | Paridae |
| <i>Pica pica</i> | Gazza | Corvidae |
| <i>Saxicola torquatus</i> | Saltimpalo | Muscicapidae |
| <i>Sterna albifrons</i> | Fraticello | Laridae |
| <i>Sterna hirundo</i> | Sterna comune | Laridae |
| <i>Sturnus vulgaris</i> | Storno | Sturnidae |
| <i>Turdus merula</i> | Merlo | Turdidae |

Tabella 21. Specie di avifauna potenzialmente nidificanti nell'area del Lisert (Fonte: Campedelli et al., 2018). **In grassetto sono indicate le specie incluse nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE.**

| Nome scientifico | Nome comune | Famiglia |
|--|-----------------------|----------------|
| <i>Acrocephalus melanopogon</i> | Forapaglie castagnolo | Acrocephalidae |
| <i>Actitis hypoleucos</i> | Piro piro piccolo | Scolopacidae |
| <i>Anser anser</i> | Oca selvatica | Anatidae |
| <i>Anthus pratensis</i> | Pispola | Motacillidae |
| <i>Anthus spinoletta</i> | Spioncello | Motacillidae |
| <i>Ardea cinerea</i> | Airone cenerino | Ardeidae |

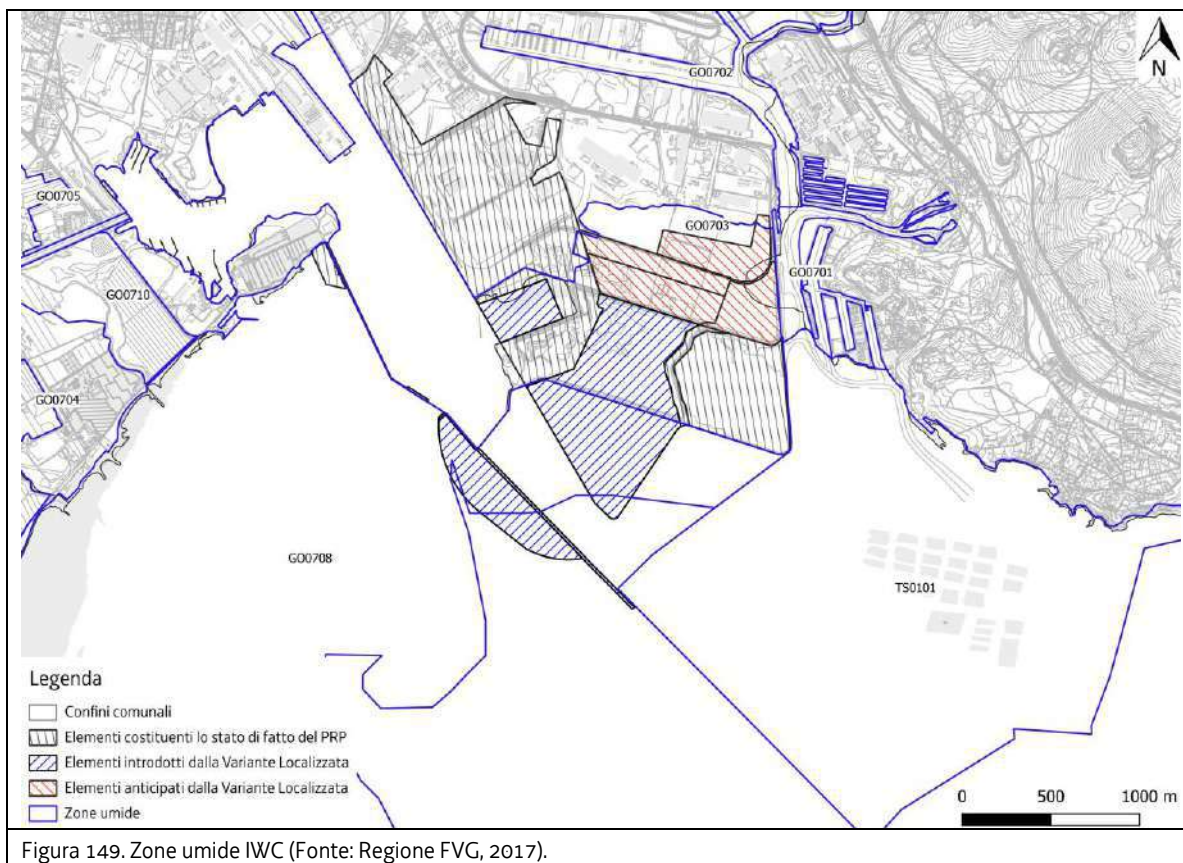
⁴² Informazioni tratte da Studio di impatto ambientale-Progetto definitivo "Lavori di approfondimento del canale di accesso e del bacino di evoluzione del porto di Monfalcone (Quota di progetto -12.50 m s.l.m.m.)"

| Nome scientifico | Nome comune | Famiglia |
|---|------------------------|-------------------|
| <i>Botaurus stellaris</i> | Tarabuso | Ardeidae |
| <i>Buteo buteo</i> | Poiana | Accipitridae |
| <i>Calcarius lapponicus</i> | Zigolo di Lapponia | Calcariidae |
| <i>Chlidonias hybridus</i> | Mignattino piombato | Laridae |
| <i>Chlidonias niger</i> | Mignattino | Laridae |
| <i>Chroicocephalus ridibundus</i> | Gabbiano comune | Laridae |
| <i>Egretta alba</i> | Airone bianco maggiore | Ardeidae |
| <i>Egretta garzetta</i> | Garzetta | Ardeidae |
| <i>Emberiza cia</i> | Zigolo muciatto | Emberizidae |
| <i>Emberiza schoeniclus</i> | Migliarino di palude | Emberizidae |
| <i>Eremophila alpestris</i> | Allodola golagialla | Alaudidae |
| <i>Erithacus rubecula</i> | Pettiroso | Muscicapidae |
| <i>Falco peregrinus</i> | Falco pellegrino | Falconidae |
| <i>Gallinago gallinago</i> | Beccaccino | Scolopacidae |
| <i>Grus grus</i> | Gru | Gruidae |
| <i>Larus melanocephalus</i> | Gabbiano corallino | Laridae |
| <i>Larus michahellis</i> | Gabbiano reale | Laridae |
| <i>Melanitta fusca</i> | Orco marino | Anatidae |
| <i>Mergus serrator</i> | Smergo minore | Anatidae |
| <i>Numenius arquata</i> | Chiurlo maggiore | Scolopacidae |
| <i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i> | Marangone dal ciuffo | Phalacrocoracidae |
| <i>Phalacrocorax carbo</i> | Cormorano | Phalacrocoracidae |
| <i>Philomachus pugnax</i> | Combattente | Scolopacidae |
| <i>Plectrophenax nivalis</i> | Zigolo delle nevi | Calcariidae |
| <i>Podiceps auritus</i> | Svasso cornuto | Podicipedidae |
| <i>Podiceps cristatus</i> | Svasso maggiore | Podicipedidae |
| <i>Podiceps grisegena</i> | Svasso colorosso | Podicipedidae |
| <i>Porzana porzana</i> | Voltolino | Rallidae |
| <i>Prunella modularis</i> | Passera scopaiola | Prunellidae |
| <i>Somateria mollissima</i> | Edredone | Anatidae |
| <i>Sterna caspia</i> | Sterna maggiore | Laridae |
| <i>Tringa glareola</i> | Piro piro boschereccio | Scolopacidae |
| <i>Troglodytes troglodytes</i> | Scricciolo | Troglodytidae |

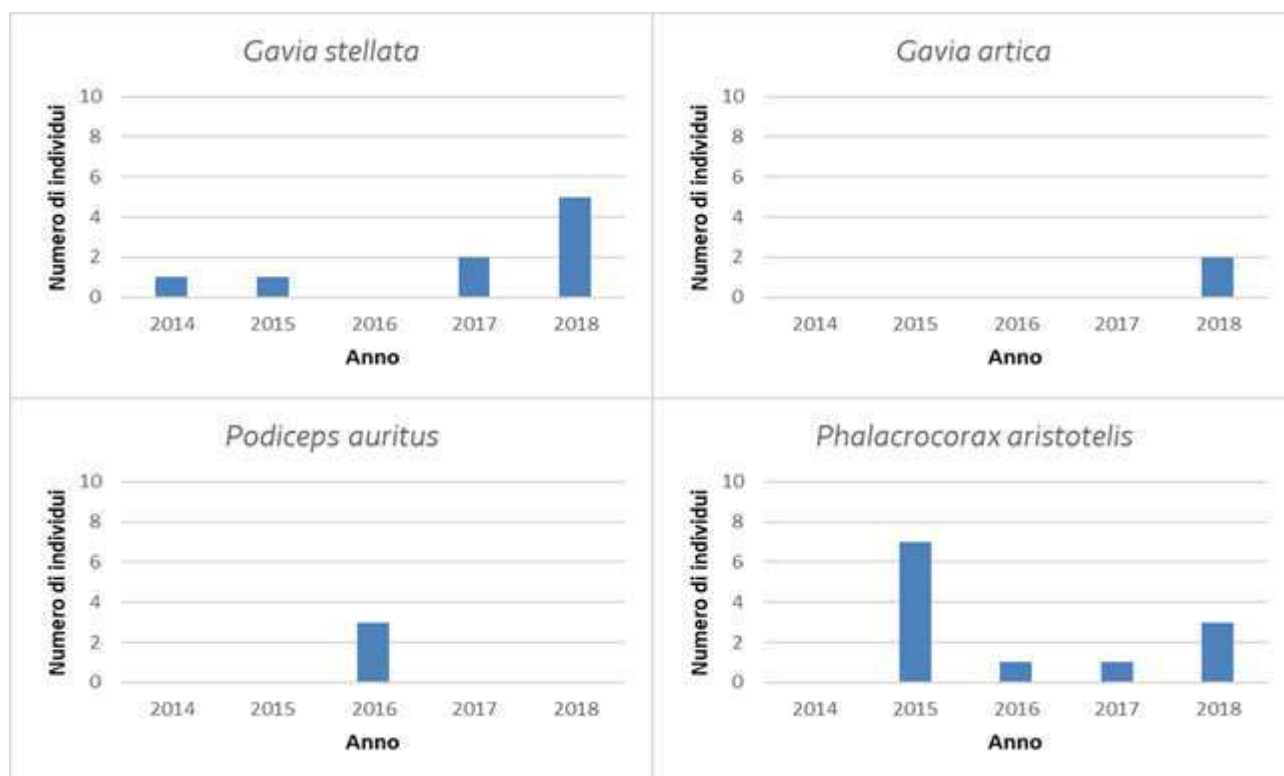
Tabella 22. Specie di avifauna, non nidificanti, osservate nell'area del Lisert (Fonte: Campedelli et al., 2018). **In grassetto sono indicate le specie incluse nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE.**

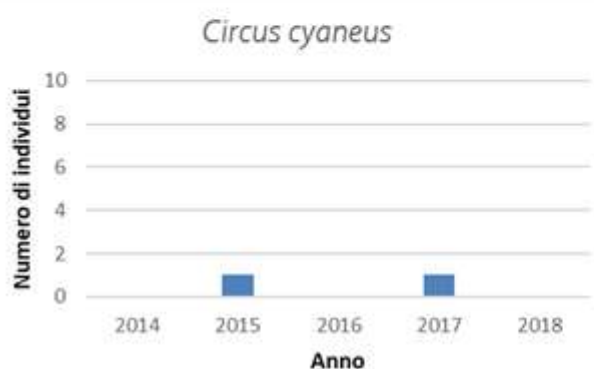
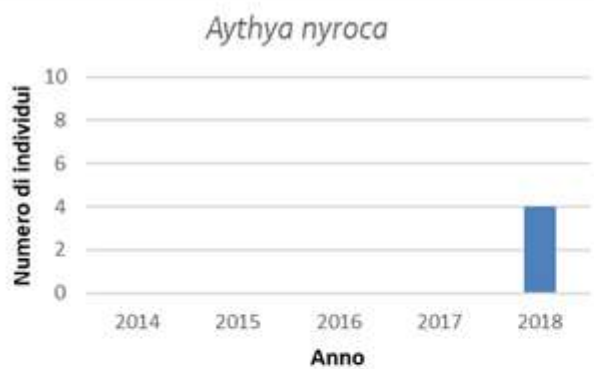
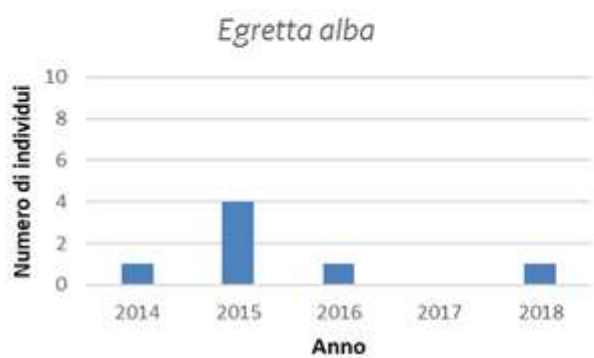
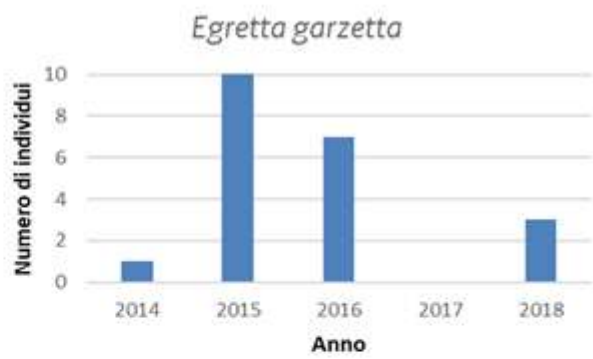
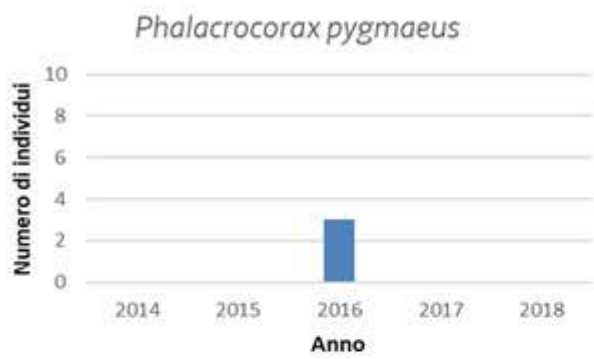
Dati relativi ai monitoraggi degli uccelli svernanti (IWC)

L'avifauna acquatica svernante nelle zone umide della Regione viene censita nell'ambito di un progetto (International Waterbird Census) che copre la totalità dei Paesi europei e mediterranei. Si tratta di censimenti che hanno carattere quantitativo e le consistenze ottenute sono funzionali anche a stabilire le priorità di conservazione dei siti d'interesse comunitario. Questi monitoraggi sono coordinati del servizio Biodiversità della Regione. L'ambito oggetto della presente indagine ricade all'interno di differenti aree di monitoraggio (Figura 149).

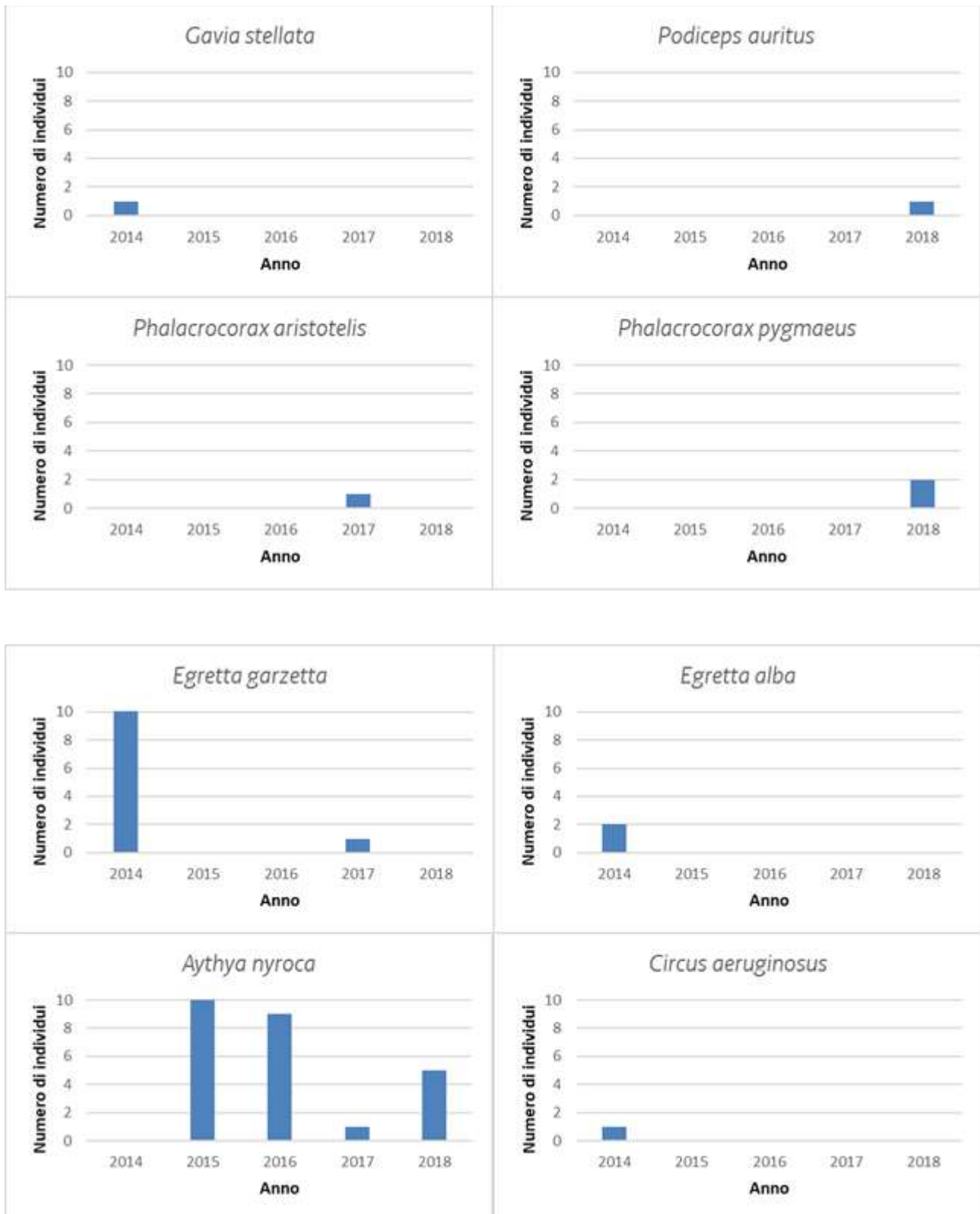


La zona GO0703 ricomprende la cassa di colmata del Lisert ed il sistema del porto di Monfalcone; relativamente ad essa si riportano le informazioni relative alle specie d'interesse comunitario rilevate nel periodo 2014 – 2018:

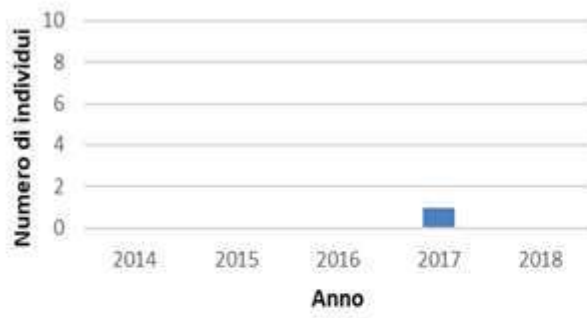




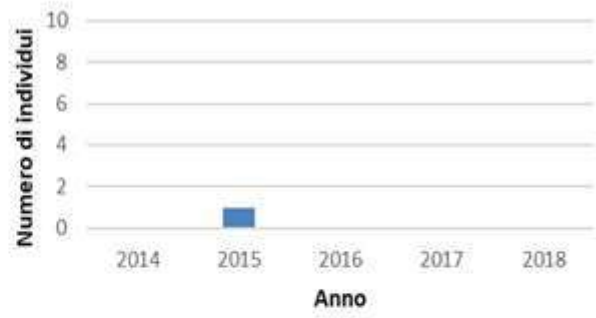
L'area posta ad oriente, che include il Timavo ed il sistema di canneti ad esso connessi è inclusa nella zona GO 0701, per la quale di seguito si riportano i dati sulle specie di maggior interesse.



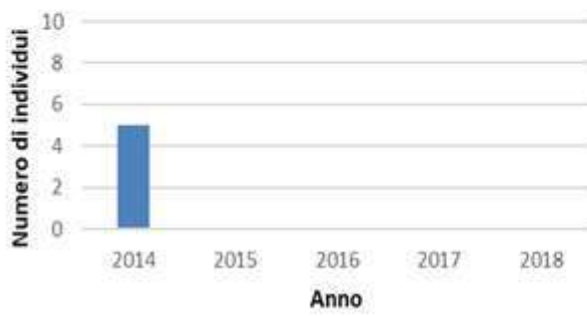
Botaurus stellaris



Sterna sandvicensis



Phoenicopterus roseus



Le aree prettamente marine poste all'esterno della cassa di colmata sono incluse nelle zone GO0708 e TS0101. Queste zone sono molto ampie ed i dati quantitativi raccolti in esse non sono oggettivamente collegabili all'area oggetto d'indagine.

Dati relativi ai monitoraggi avifaunistici 2019

A partire dal mese di marzo 2019, l'Osservatorio biodiversità della Regione Friuli Venezia Giulia ha effettuato 6 sessioni di monitoraggio ornitologico, a cadenza mensile, *ante-operam* relativo ai "Lavori di approfondimento del canale di accesso e del bacino di evoluzione del Porto di Monfalcone".

Il relativo Piano di monitoraggio ambientale prevede l'individuazione di 4 punti di rilevamento (identificati con A-1, A-2; A-3; A-4) all'interno dell'unità di rilevamento di 1x1 km UL8970, adiacente alla cassa di colmata del Lisert, così come codificato dalla Regione FVG nello strato informativo Military Grid Reference System (MGRS) (UTM ED50 fuso 33). Il piano prevede, inoltre, che i punti dovranno essere ubicati come indicato in Figura 150:

- uno il più vicino possibile al centro del quadrato, in modo da essere compatibile con il protocollo di indagine MITO2000 e in vicinanza all'argine come richiesto dal parere della Direzione Centrale risorse agroalimentari, forestali e ittiche Prot. 0071460/P del 08/11/18 (punto A-1);
- uno nella parte settentrionale della cassa di colmata compresa nella ZPS/ZSC (punto A-2);
- uno nella parte meridionale della cassa di colmata compresa nella ZPS/ZSC (punto A-3);
- uno in prossimità dell'argine occidentale, al margine della ZPS/ZSC (punto A-4).

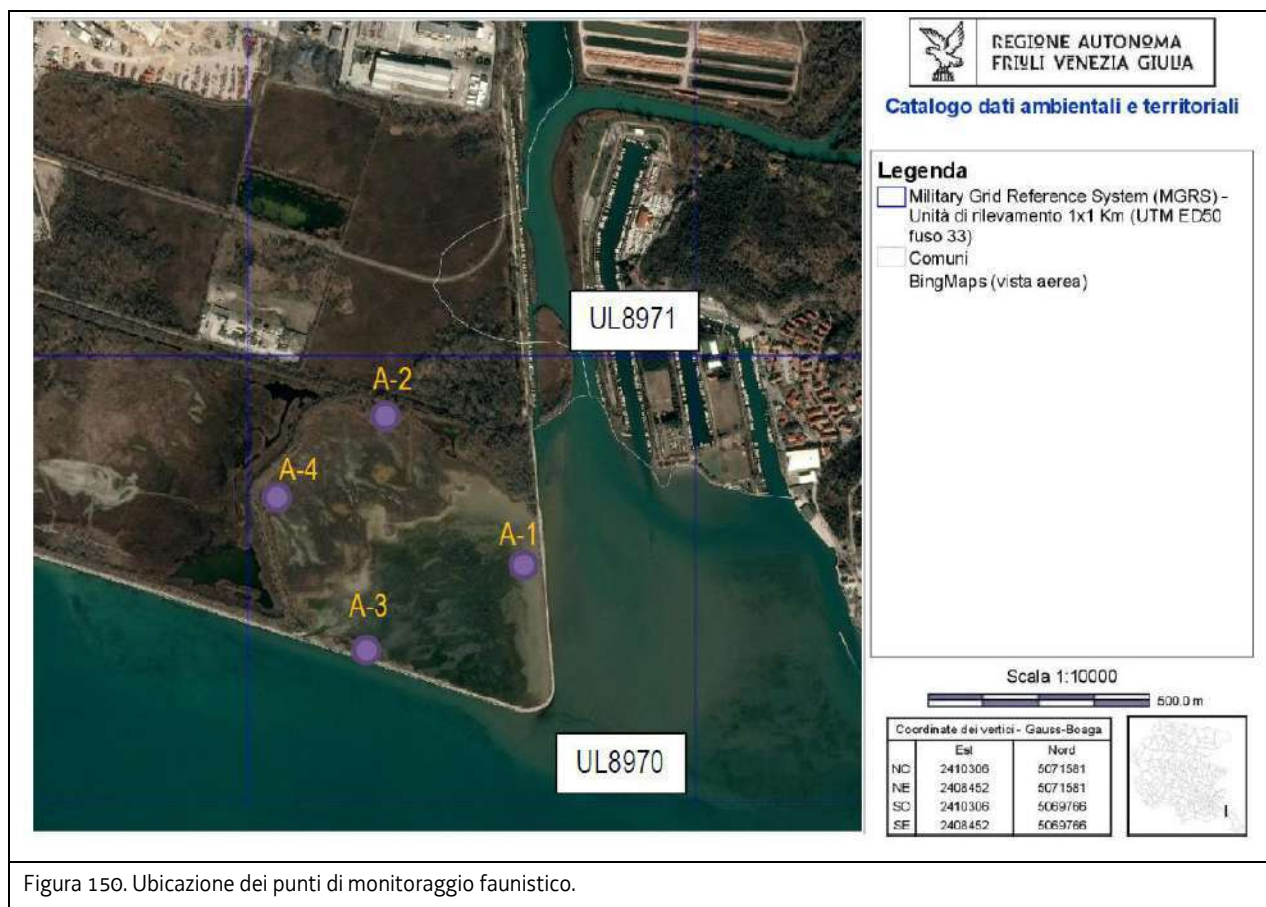


Figura 150. Ubicazione dei punti di monitoraggio faunistico.

Nel corso delle diverse sessioni di monitoraggio effettuate nel 2019, la raccolta dei dati di tipo quantitativo è stata effettuata in soli due punti di rilevamento, rappresentati dal punto A-1 e A-2. Nei punti A-3 e A-4 non è stato effettuato il rilievo, data la loro non facile accessibilità.

Nello specifico sono stati effettuati rilevamenti in accordo con il protocollo MITO2000 (Monitoraggio Italiano Ornitologico) (<https://mito2000.it/il-progetto-mito2000/metodi-di-rilevamento/>), utilizzando la metodologia dei punti di ascolto senza limiti di distanza (Blondel et al., 1981) di 10 minuti di durata distinguendo gli uccelli visti od osservati entro ed oltre i 100 m di distanza, da ornitologi di comprovata esperienza.

Nel punto A-1 sono stati effettuati anche rilevamenti con punto di ascolto di 30 minuti.

Ulteriori dati sulle specie ornitiche presenti sono stati raccolti anche al di fuori dei 10 e 30 minuti di rilevamento e al di fuori dei punti di rilevamento prefissati, al fine di raccogliere utili informazioni sulle dinamiche spatio-temporali delle specie presenti.

Di seguito si riporta una cartografia riassuntiva che riporta la localizzazione delle osservazioni delle specie ornitiche effettuate complessivamente nelle 6 sessioni di monitoraggio (Figura 151).

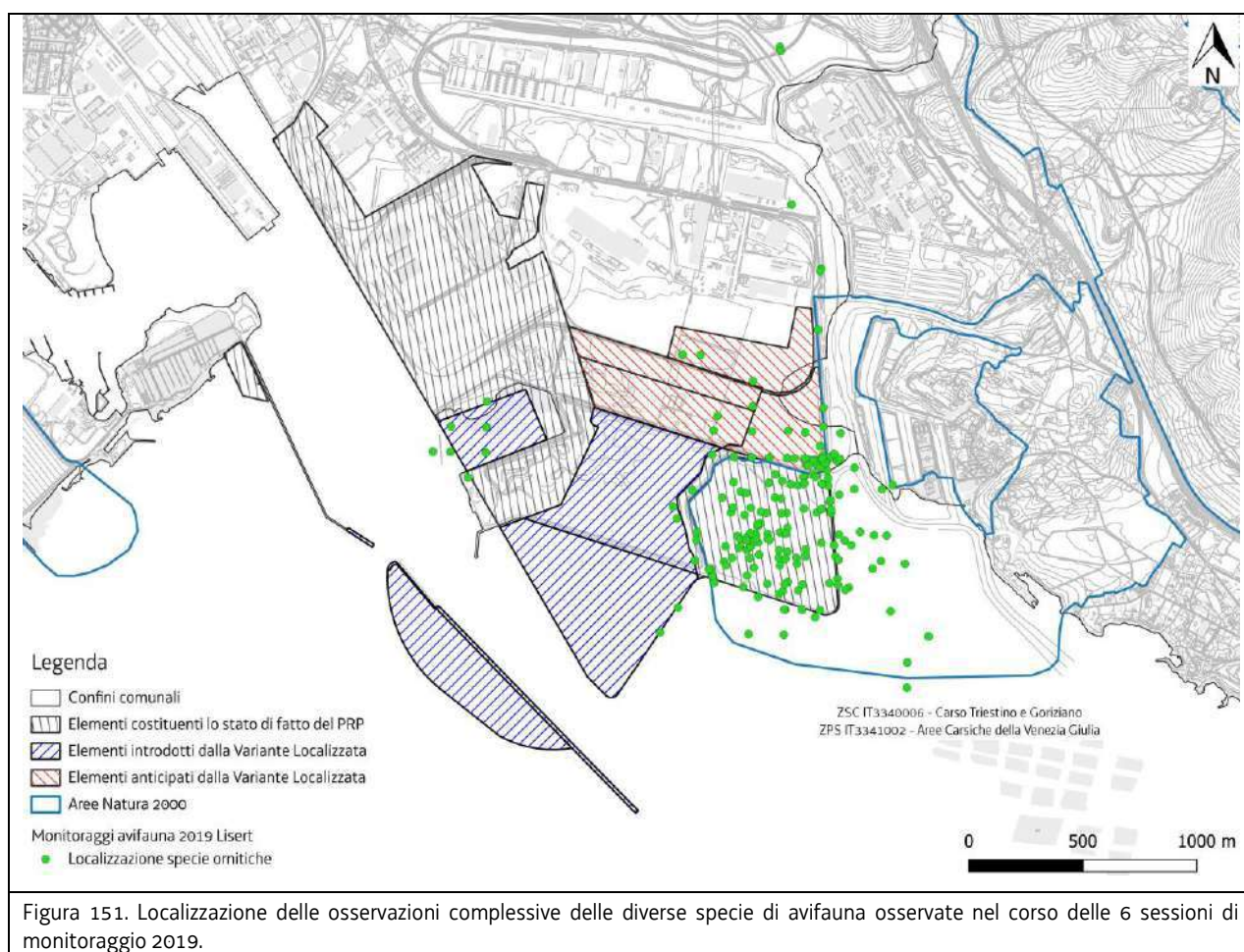


Figura 151. Localizzazione delle osservazioni complessive delle diverse specie di avifauna osservate nel corso delle 6 sessioni di monitoraggio 2019.

Di seguito si riportano anche due cartografie riferita alla densità (Kernel) complessiva delle osservazioni (Figura 152) e di quelle riferite alle specie d'interesse comunitario (Figura 153).

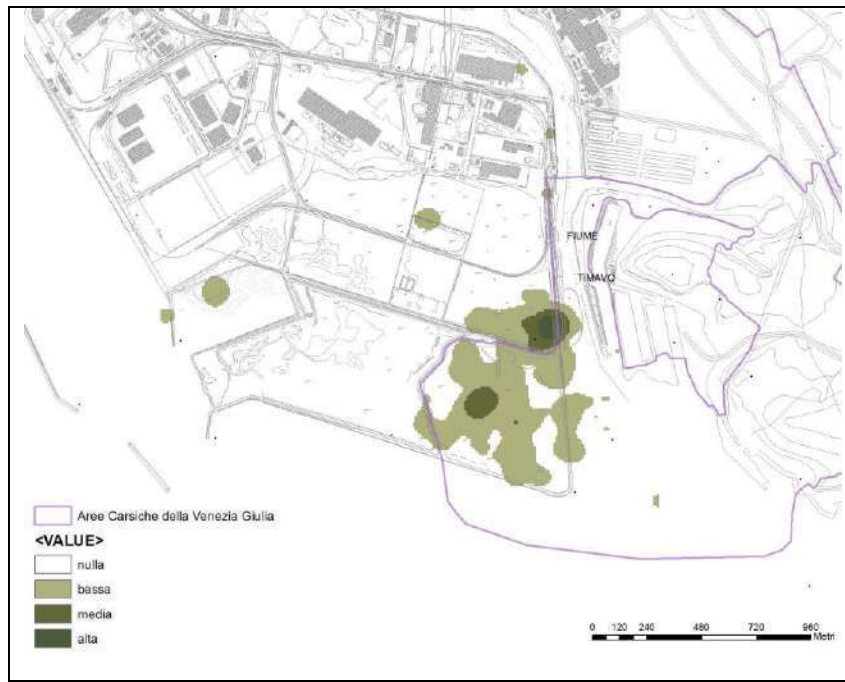


Figura 152. Densità complessiva delle osservazioni.

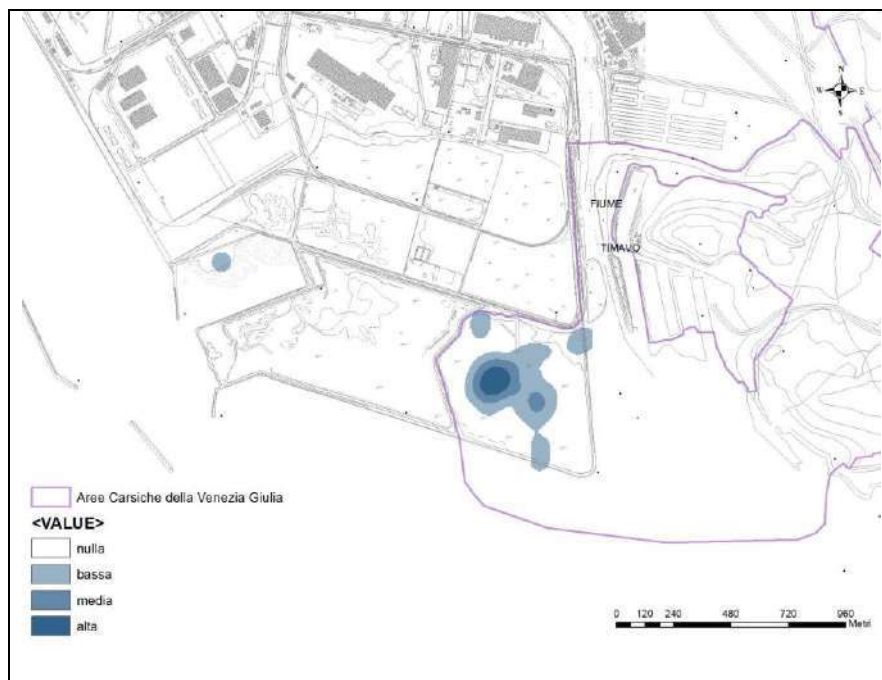


Figura 153. Densità riferita alle specie di Allegato I della Direttiva 2009/147/CE.

Per quanto concerne le osservazioni complessive si osserva densità media nella zona centrale della cassa di colmata (legata perlopiù alla presenza di specie tipiche delle zone umide) ed una zona ad alta densità negli ambiti posti a margine tra il sito Natura 2000 e gli ambiti di bosco e canneto adiacente. Quest'alta densità di osservazioni riferite a specie diverse è connessa alla grande diversità di habitat presenti in quest'area (palude salmastra, bosco, arbusteto, canneto, ambito fluviale). Facendo riferimento alle specie d'interesse comunitario le maggiori densità si osservano unicamente all'interno della palude salata della cassa di colmata.

Specie avifaunistiche rilevanti per l'area

Sulla base del quadro conoscitivo descritto in precedenza l'area oggetto d'indagine risulta importante per alcune entità avifaunistiche d'interesse comunitario.

Specie nidificanti:

Nei canneti prossimi al sito nidificano il falco di palude (*C. aeruginosus*) ed il tarabusino (*I. minutus*); nelle zone umide della cassa di colmata nidificano il cavaliere d'italia (*H. himantopus*), la sterna comune (*S. hirundo*) e potenzialmente il fraticello (*S. albifrons*). La presenza della moretta tabaccata (*A. nyroca*) in periodo riproduttivo è legata ad ambiti prossimi all'area d'indagine (vasche cartiera Burgo, laghetto Enel). La nidificazione del martin pescatore (*A. atthis*) è connessa alla presenza di piccole superfici verticali nude lungo il Timavo e sistemi idrici ad esso collegati.

Specie migratrici e svernanti:

Le aree marine incluse nella ZPS o attigue ad essa sono importanti per lo svernamento delle strolaghe (*Gavia* sp.) e per gli svassi, tra cui lo svasso cornuto (*P. auritus*). Queste specie utilizzano in particolare le acque più profonde, ma talvolta possono essere osservate anche relativamente vicino alla costa. Una zona molto utilizzata da queste specie è quella che si pone tra il canale d'accesso al porto di Monfalcone ed il litorale di Marina Julia.

I canneti del Lisert ed in particolare quelli posti lungo il Timavo sono un importante sito di svernamento per il tarabuso (*B. stellaris*). Questi ambiti sono importanti in fase di svernamento anche per i falchi del genere *Circus* come sito di alimentazione.

Le zone umide poco profonde d'acqua salmastre sono molto importanti come sito di sosta ed alimentazione di differenti specie ornitiche durante le fasi migratorie, in particolari aredeidi (*E. alba*; *E. garzetta*), limicoli (*P. pugnax*, *T. totanus*, *C. alexandrinus*) e sternidi. Negli ultimi anni questi ambiti sono frequentati in misura sempre maggiore dal marangone minore (*M. pygmaeus*).

Le opere foranee a protezione del canale d'accesso al porto vengono spesso utilizzate come sito di sosta dal marangone dal ciuffo (*P. aristotelis desmarestii*).


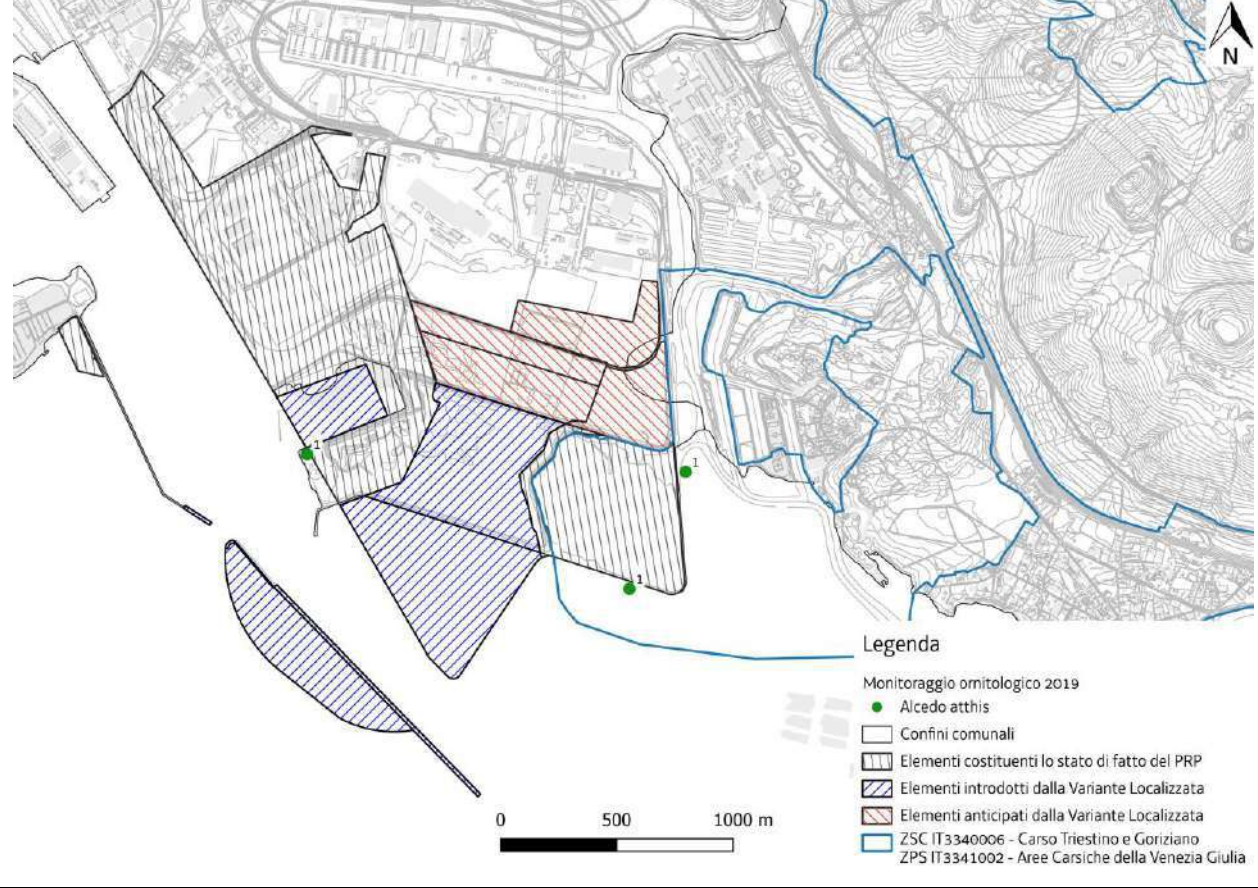
Facendo riferimento a quanto riportato nel Formulario Standard le specie d'interesse presenti nella parte del sito prossima all'area di progetto vengono riassunte nella tabella sotto riportata (Tabella 23):


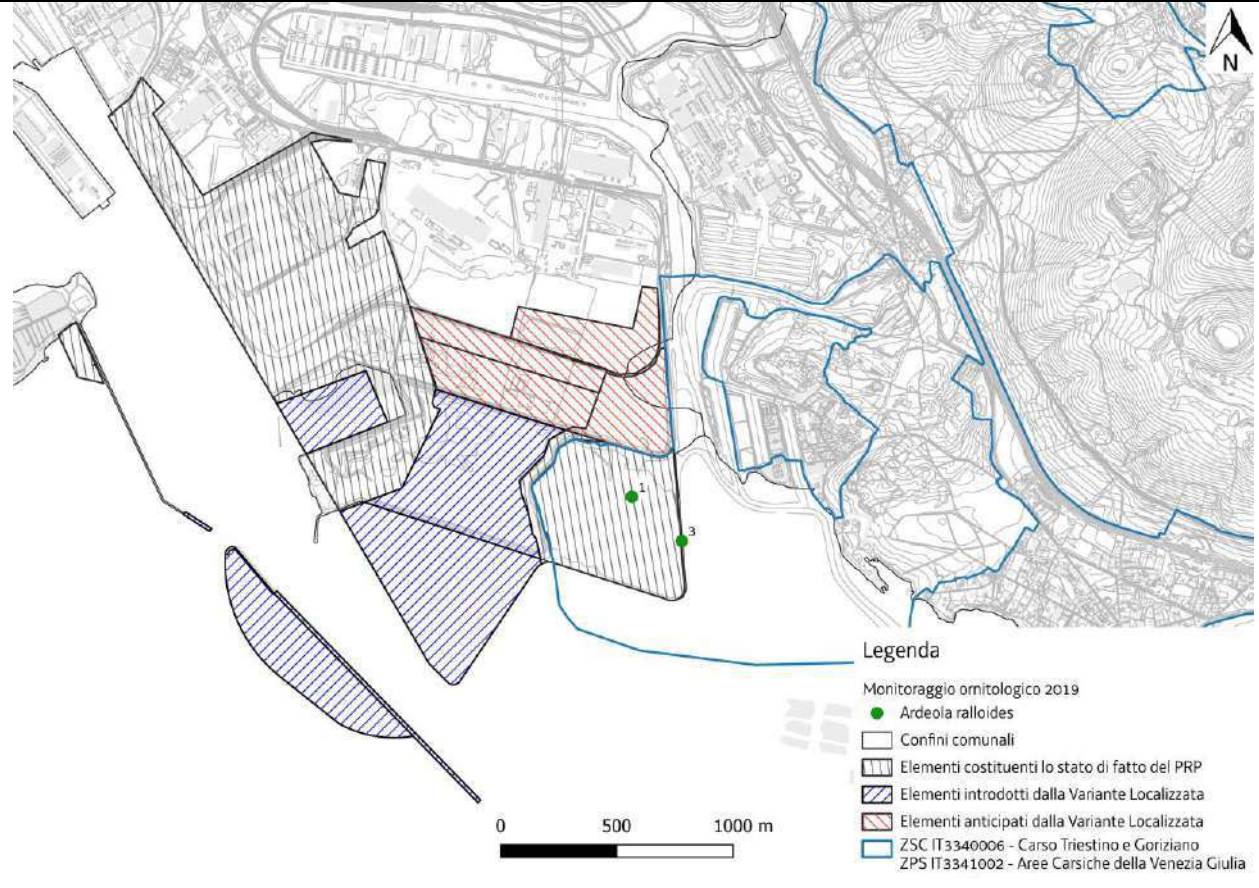
| SPECIE | PRESENZA | INDICATORE |
|--------------------------------|----------------|------------------|
| <i>Alcedo atthis</i> | Concentrazione | 5 - 10 individui |
| <i>Alcedo atthis</i> | Riproduzione | 1 - 2 coppie |
| <i>Aythya nyroca</i> | Concentrazione | 2 - 10 individui |
| <i>Botaurus stellaris</i> | Svernamento | 2 individui |
| <i>Botaurus stellaris</i> | Riproduzione | 1 coppia |
| <i>Charadrius alexandrinus</i> | Riproduzione | 2 - 3 coppie |
| <i>Circus aeruginosus</i> | Svernamento | 2 individui |
| <i>Circus cyaneus</i> | Concentrazione | 3 - 5 individui |


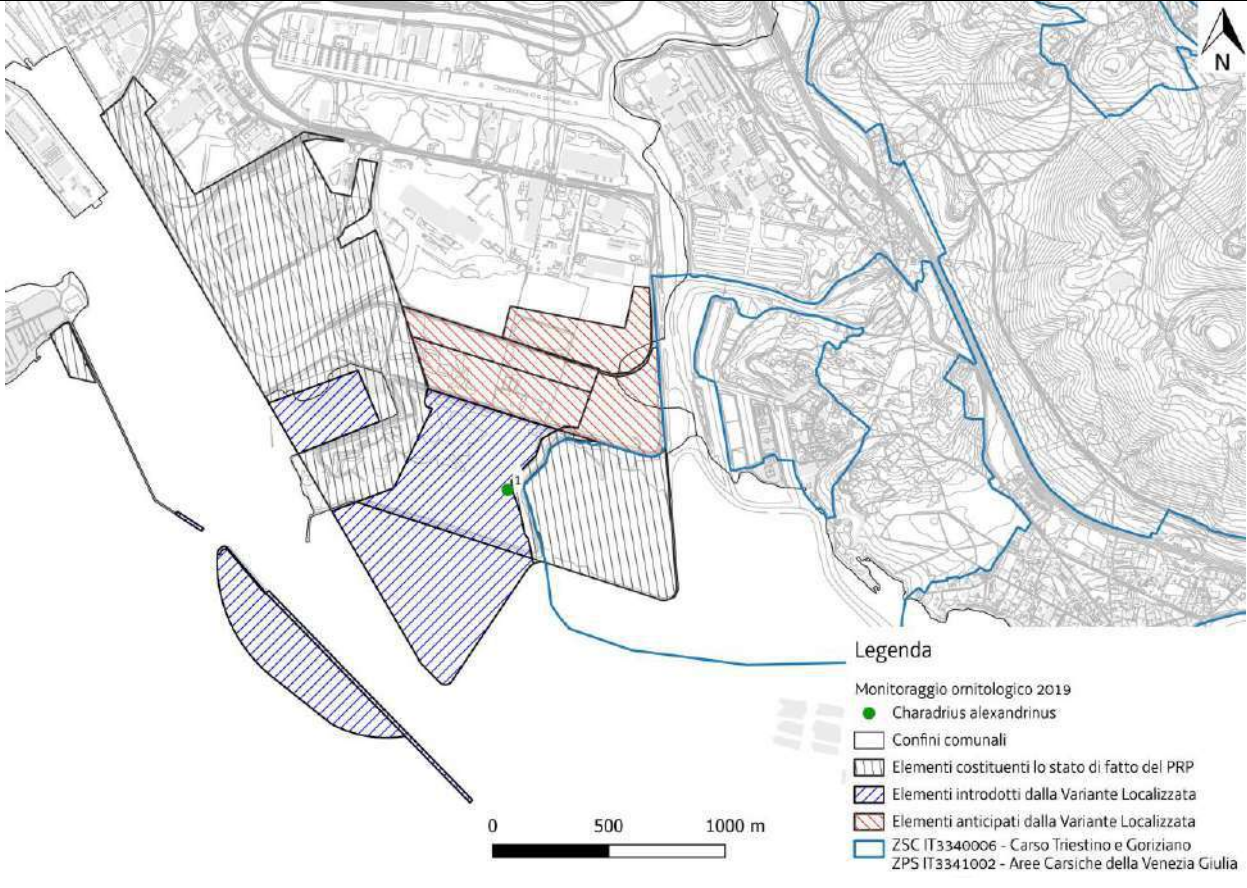
| SPECIE | PRESENZA | INDICATORE |
|--|----------------|---------------------|
| <i>Egretta garzetta</i> | Concentrazione | 200 - 250 individui |
| <i>Egretta garzetta</i> | Svernamento | 5 - 26 individui |
| <i>Himantopus himantopus</i> | Riproduzione | 5 - 15 coppie |
| <i>Ixobrychus minutus</i> | Riproduzione | comune |
| <i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i> | Svernamento | 19 - 94 individui |
| <i>Phalacrocorax pygmaeus</i> | Svernamento | presenza |
| <i>Sterna albifrons</i> | Riproduzione | 15 coppie |
| <i>Sterna hirundo</i> | Riproduzione | 1 coppia |
| Tabella 23. Specie d'interesse presenti nella parte del sito prossima all'area di progetto | | |


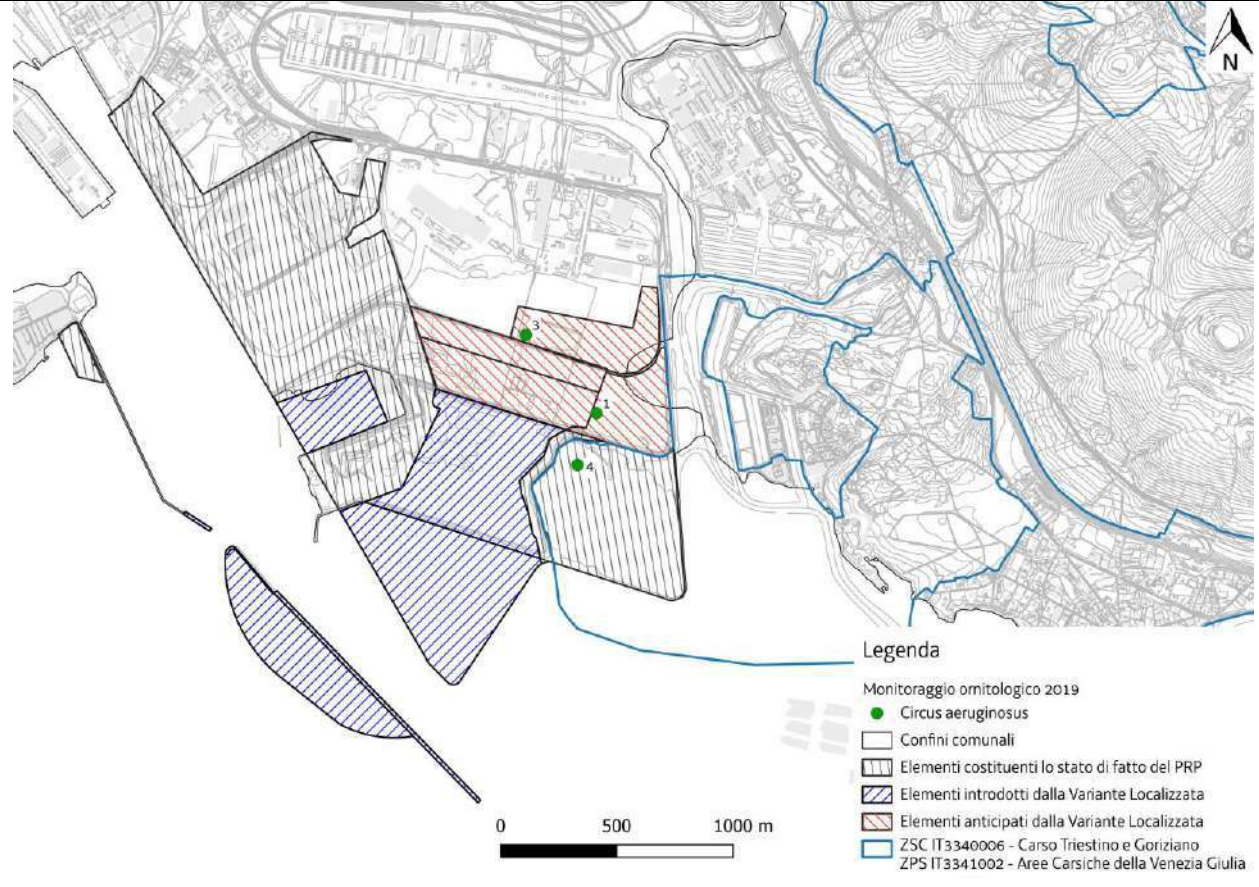
Con riferimento alle specie di avifauna di interesse comunitario ritenute significative per l'area di studio e interessate dalle azioni della variante localizzata al PRP si riporta, di seguito, una descrizione delle caratteristiche biologiche ed ecologiche ed una carta indicante la localizzazione delle osservazioni degli individui osservati nel corso delle sei sessioni di monitoraggio 2019.

I numeri accanto ai simboli indicato il numero totale di individui osservati.

| | | |
|---|---|---|
| Specie | A229 <i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758) |  |
|  <p>Legenda</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Monitoraggio ornitologico 2019 ● <i>Alcedo atthis</i> □ Confini comunali ▨ Elementi costituenti lo stato di fatto del PRP ▩ Elementi introdotti dalla Variante Localizzata ▧ Elementi anticipati dalla Variante Localizzata ▭ ZSC IT3340006 - Carso Triestino e Goriziano ▭ ZPS IT3341002 - Aree Carsiche della Venezia Giulia | | |
| <p>Descrizione</p> <p>Sedentaria e nidificante in Regione; per la nidificazione la specie necessita di pareti nude sabbiose o argillose, o comunque a consistenza non troppo compatta, in cui scavare il nido, e di raccolte d'acqua non troppo distanti in cui pescare; talvolta utilizza anche cavità naturali o artificiali in pareti verticali. Depone 4-8 uova che vengono covate per 19-21 giorni da entrambi i partner. Di solito depone due covate per ogni stagione riproduttiva.</p> <p>In migrazione e svernamento frequenta tutte le zone umide che gli consentano di pescare da posatoi sporgenti sull'acqua.</p> | | |

| | | |
|--|--|---|
| Specie | A024 <i>Ardeola ralloides</i> (Scopoli, 1769) |  |
|  | | |
| <p><i>Descrizione</i></p> <p>Nidifica in colonie, generalmente associate con altri aironi, su alberi e boschetti nei pressi di zone umide e con basso disturbo antropico. Il nido è costruito prevalentemente su arbusti di salice, ontano nero o altri alberi bassi. Si nutre di pesci, rane, girini e invertebrati. È specie migratrice.</p> | | |

| | | |
|---|---|---|
| Specie | A138 <i>Charadrius alexandrinus</i> Linnaeus, 1758 |  |
|  <p>Legenda</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Monitoraggio ornitologico 2019 ● <i>Charadrius alexandrinus</i> □ Confini comunali ▨ Elementi costituenti lo stato di fatto del PRP ▧ Elementi introdotti dalla Variante Localizzata ▩ Elementi anticipati dalla Variante Localizzata □ ZSC IT3340006 - Carso Triestino e Goriziano □ ZPS IT3341002 - Aree Carsiche della Venezia Giulia | | |
| <p>Descrizione</p> <p>In Regione è prevalentemente migratore e svernante; nidificante regolare negli anni '80 e '90, ad oggi è in forte declino; specie principalmente costiera, si insedia nelle spiagge sabbiose che mantengono un buon grado di naturalità e con scarso o nullo disturbo antropico; è presente anche in ambienti retro costieri, come saline, lagune, isole e anse fluviali.</p> | | |

| | | |
|---|--|---|
| Specie | A081 <i>Circus aeruginosus</i> (Linnaeus, 1758) |  |
|  | | |
| <p>Descrizione</p> <p>Il falco di palude è un rapace migratore e nidificante in Regione; utilizza per la nidificazione aree umide dolci o salmastre con presenza di canneti estesi e poco disturbati. Nidifica senza costruire un nido vero e proprio ma deponendo 3-6 uova biancastre su bassa vegetazione, generalmente in condizioni di substrato allagato, in porzioni di territorio dominato da formazioni ad elfofite (<i>Phragmitetum</i>, <i>Typhetum</i> ecc.). Si alimenta di piccoli mammiferi acquatici, piccoli e uova di gallinella d'acqua, folaga e altri uccelli acquatici, rane, rettili, insetti.</p> | | |

Di seguito si riportano due cartografie (Figura 154) e (Figura 155) relative alla nidificazione di *C. aeruginosus* nell'area del Canneto del Lisert.

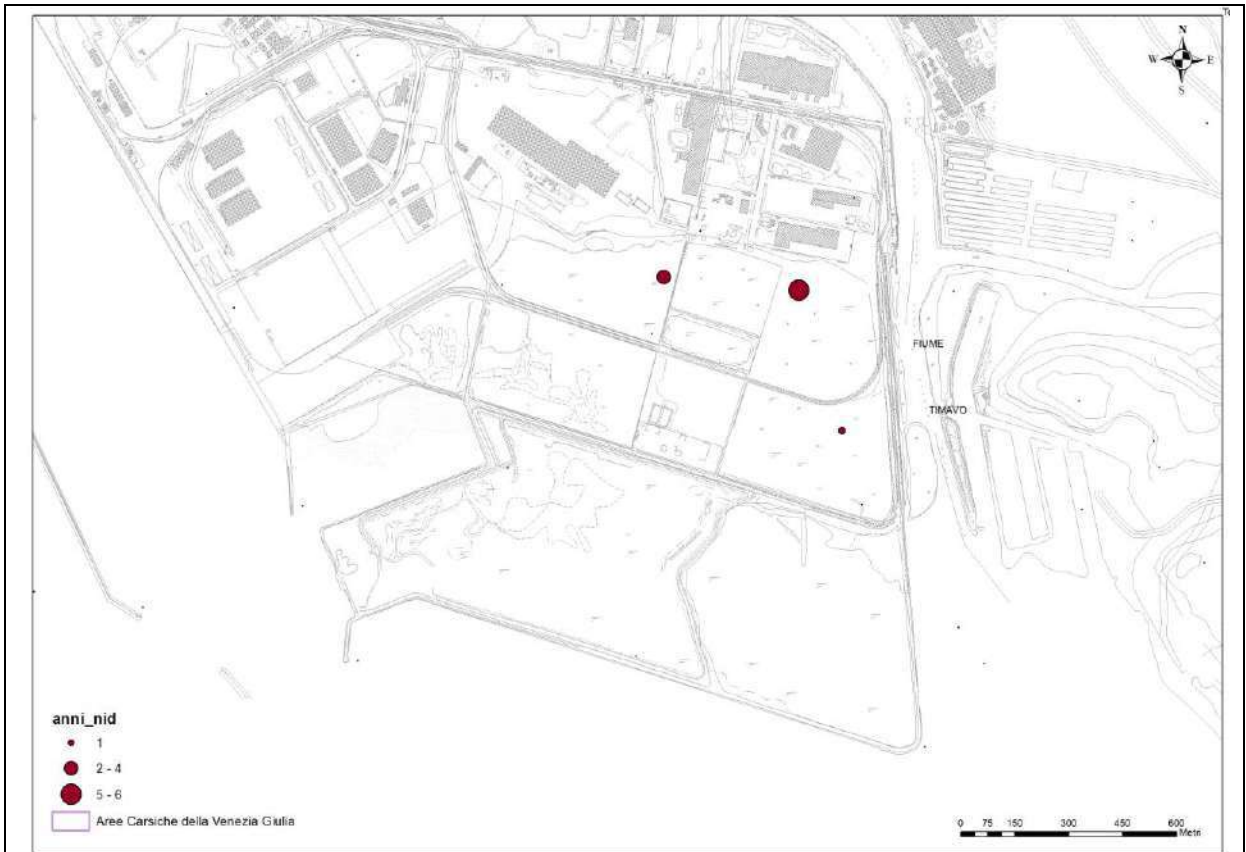


Figura 154. Numero di nidificazioni di *C. aeruginosus* nel Canneto del Lisert nel periodo 2008-2019 (P. Utmar, dati personali).

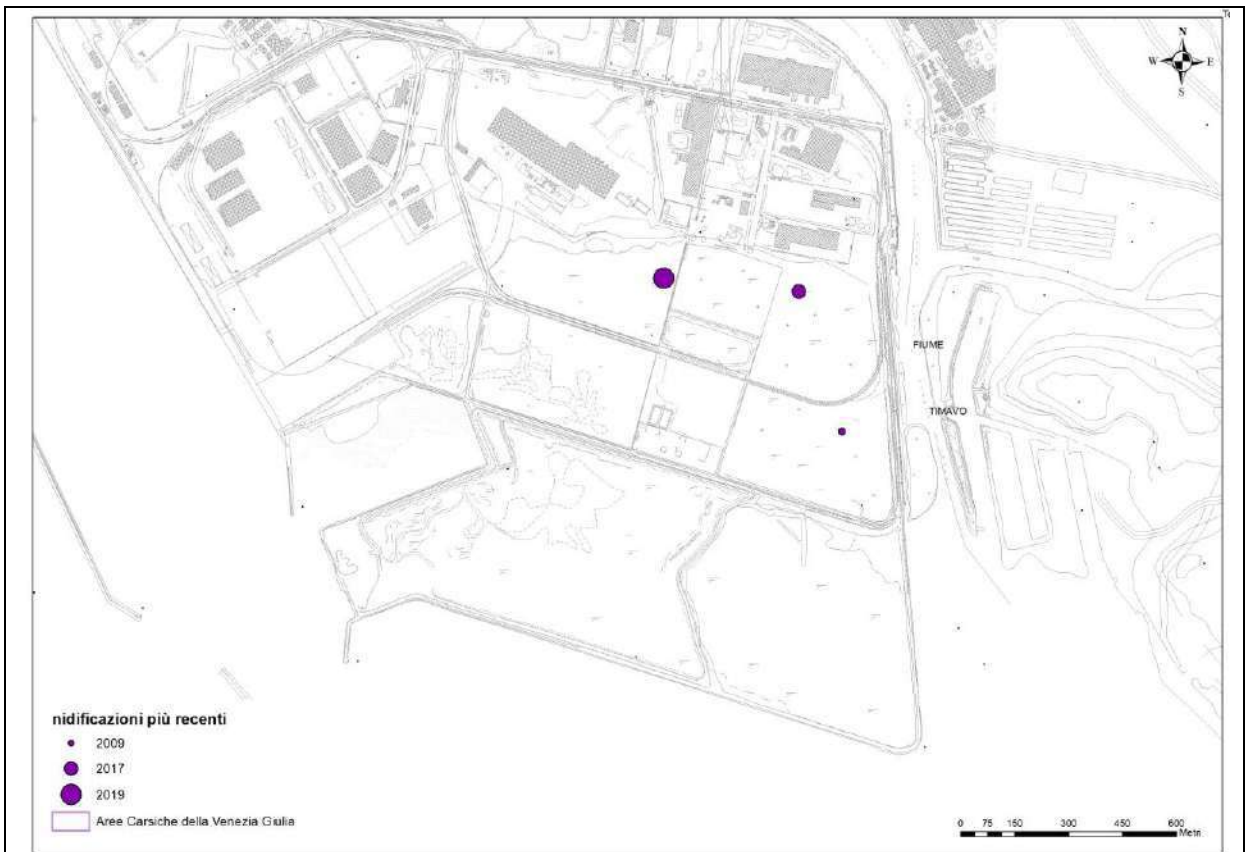

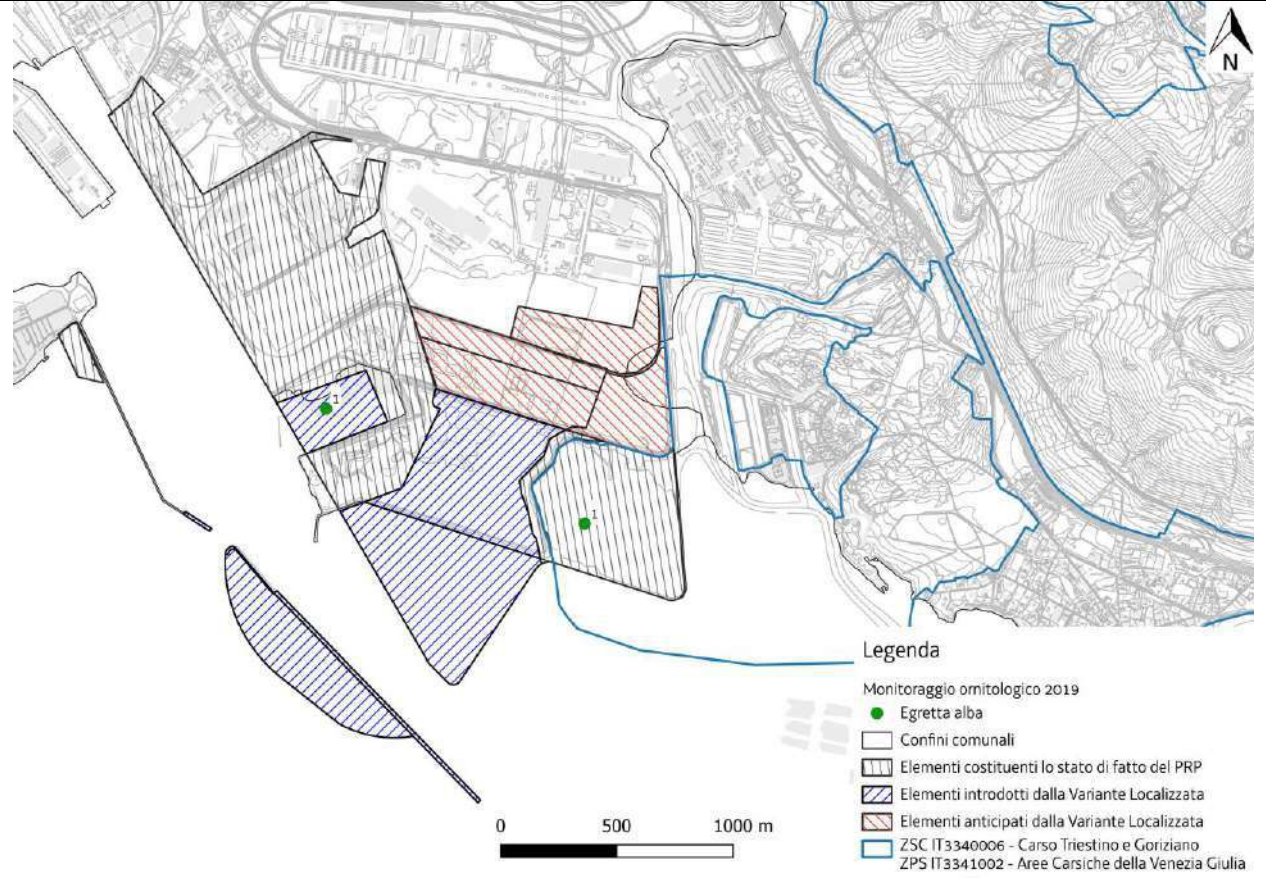

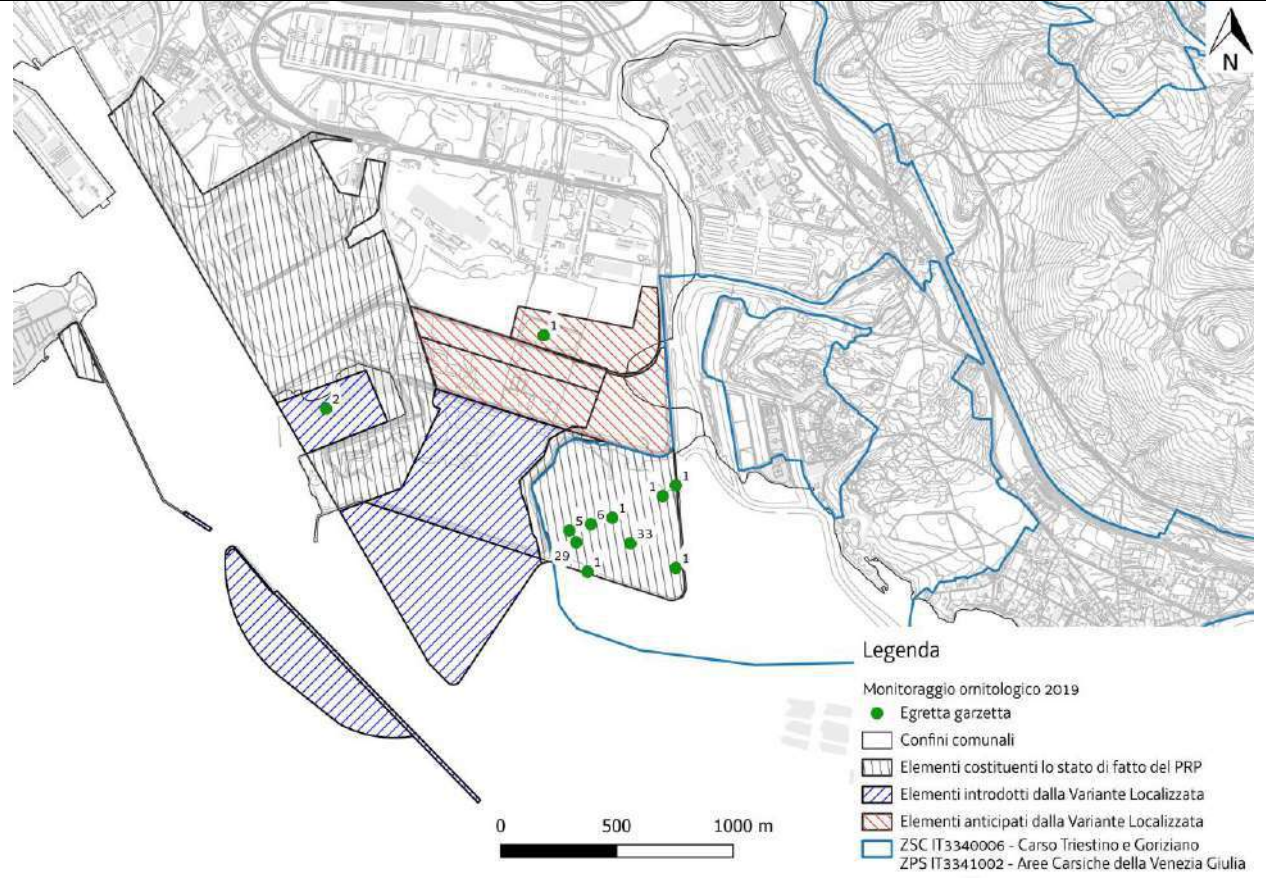

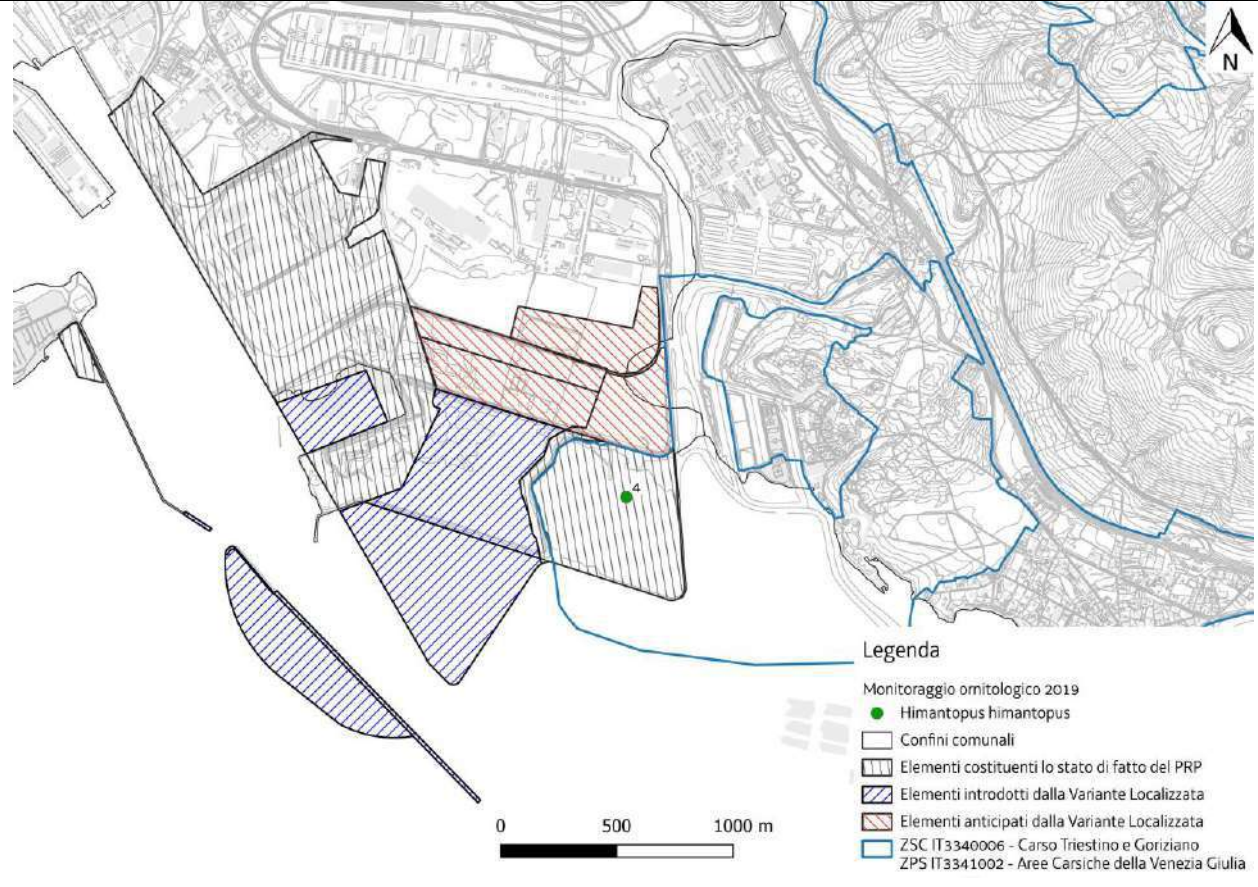

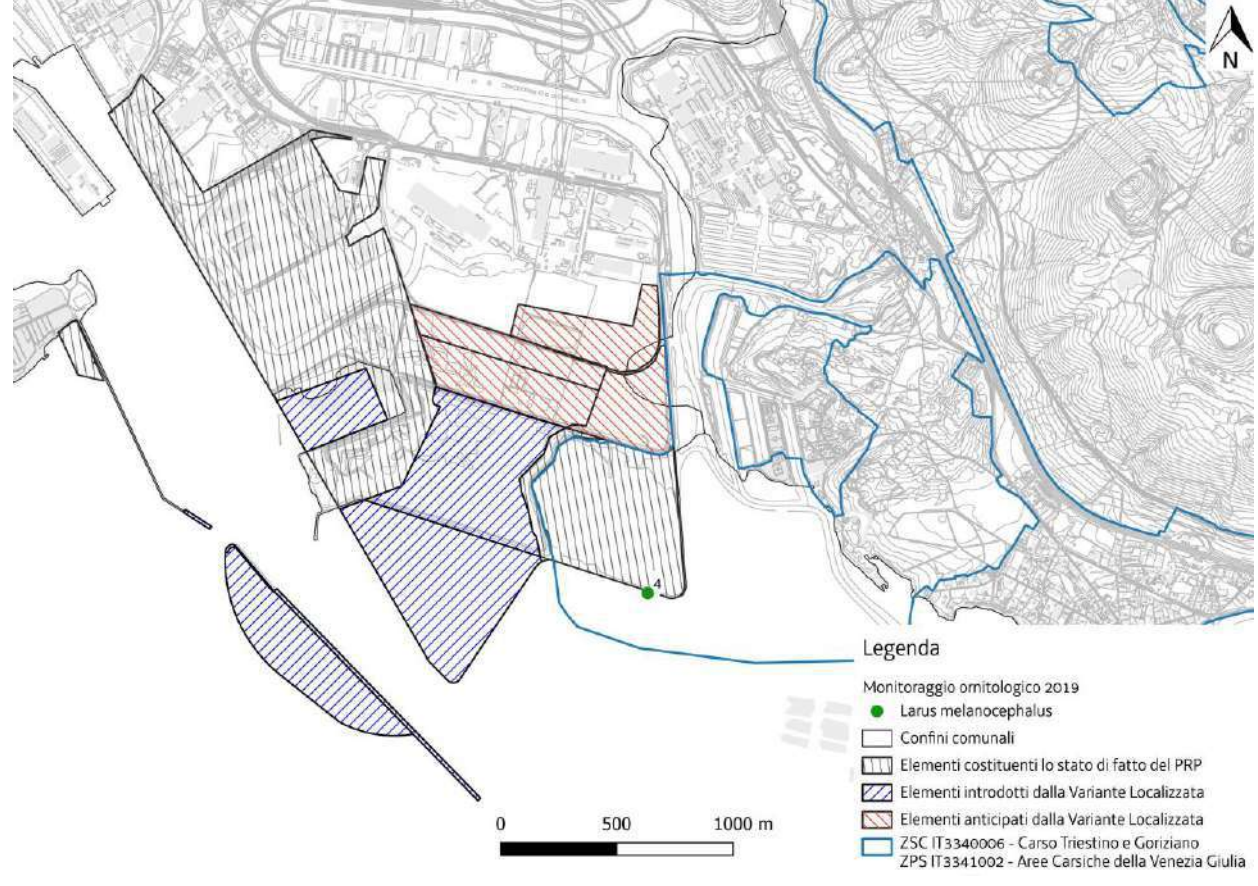



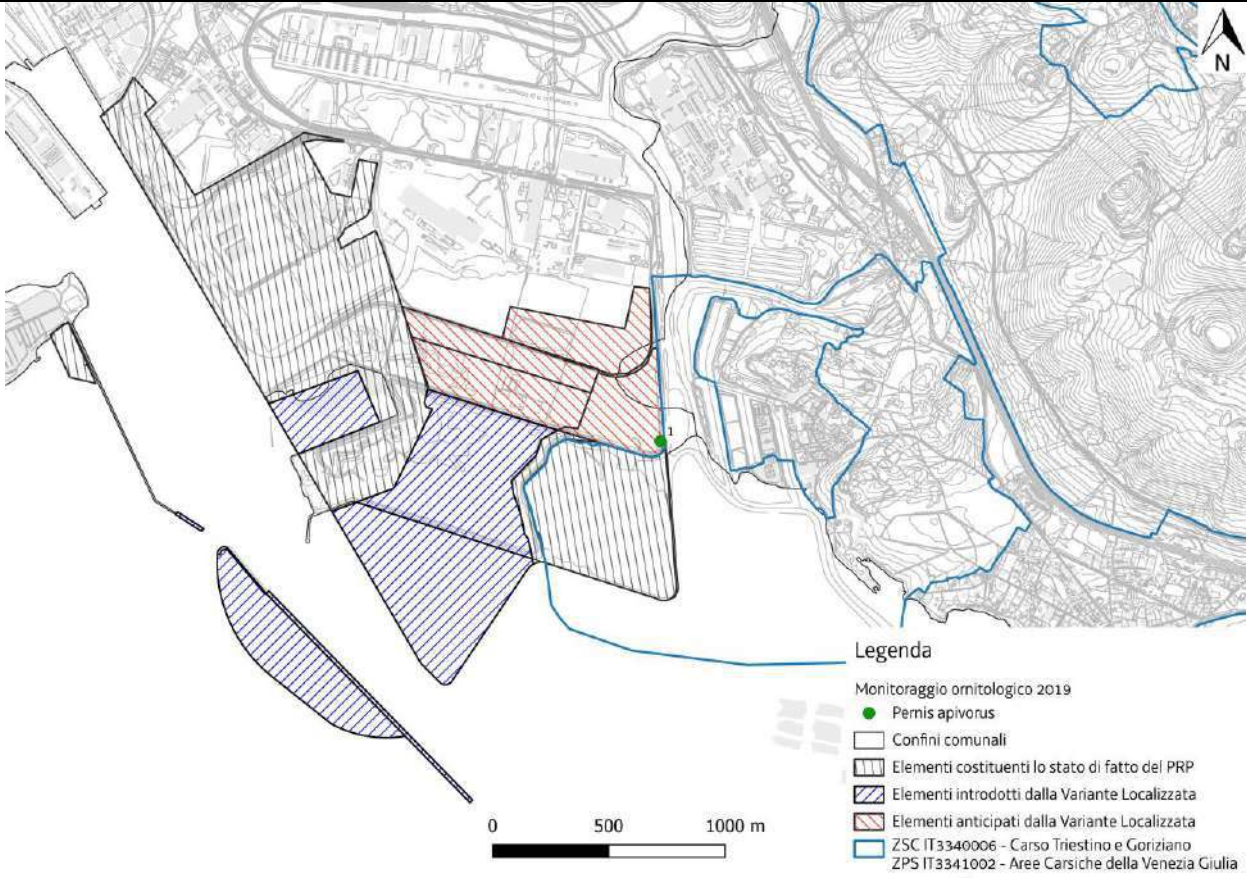
Figura 155. Nidificazioni più recenti di *C. aeruginosus* nel Canneto del Lisert (P. Utmar, dati personali).


| | | |
|---|---|---|
| Specie | A027 Egretta alba (Linnaeus, 1758) |  |
|  <p>Legenda</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Monitoraggio ornitologico 2019 ● Egretta alba □ Confini comunali ▨ Elementi costituenti lo stato di fatto del PRP ▧ Elementi introdotti dalla Variante Localizzata ▩ Elementi anticipati dalla Variante Localizzata □ ZSC IT3340006 - Carso Triestino e Goriziano □ ZPS IT3341002 - Aree Carsiche della Venezia Giulia | | |
| <p>Descrizione</p> <p>Migratrice regolare e svernante, nidifica in associazione con altri aironi su alberi e boschetti nei pressi di zone umide e con basso disturbo antropico. Depone da 2 a 5 uova che vengono incubate per circa 25 giorni. Si nutre generalmente di pesci ma anche di insetti, anfibi e rettili.</p> <p>In migrazione e d'inverno frequenta le zone umide sia dolci che salmastre, ma molto spesso lo si vede anche in prati e campi arati.</p> | | |

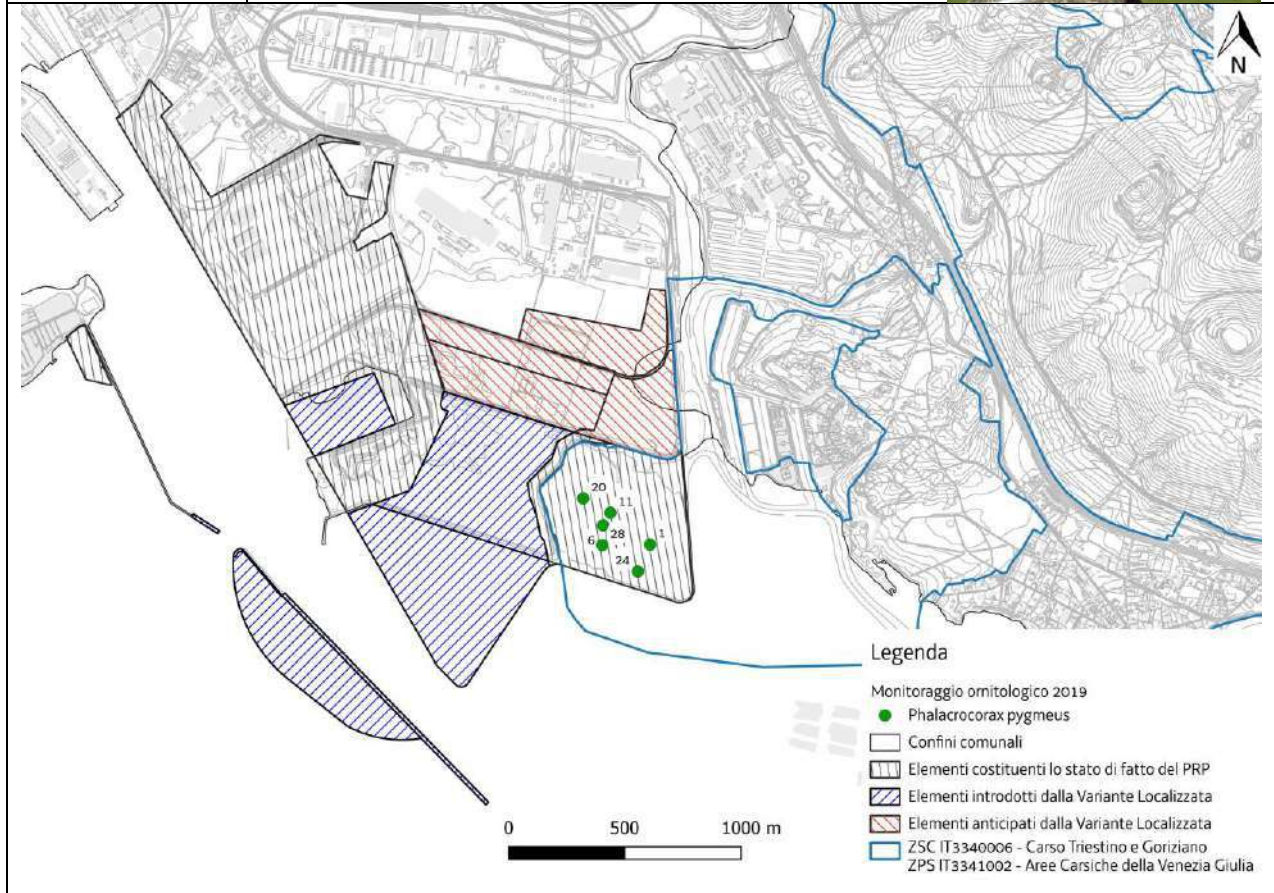
| | | |
|--|---|---|
| Specie | A026 Egretta garzetta (Linnaeus, 1766) |  |
|  <p>Legenda</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Monitoraggio ornitologico 2019 ● Egretta garzetta □ Confini comunali ▨ Elementi costituenti lo stato di fatto del PRP ▧ Elementi introdotti dalla Variante Localizzata ▩ Elementi anticipati dalla Variante Localizzata □ ZSC IT3340006 - Carso Triestino e Goriziano □ ZPS IT3341002 - Aree Carsiche della Venezia Giulia | | |
| <p>Descrizione</p> <p>Osservabile tutto l'anno in molte tipologie di zone umide, con prevalenza di quelle costiere. Nidifica in colonie (anche miste con altri ardeidi) in boschetti (detti garzaia) prevalentemente in ambienti acquitrinosi, costruendo grossi nidi fatti di rami secchi, su pioppi, salici, altri alberi ad alto fusto o anche grossi cespugli. Nel mese di aprile la femmina depone 3-5 uova che vengono covate per circa 3 settimane. La garzetta si nutre di piccoli vertebrati come pesci, anfibi e rettili e invertebrati quali crostacei, molluschi e insetti.</p> | | |

| | | |
|---|---|---|
| Specie | A131 <i>Himantopus himantopus</i> (Linnaeus, 1758) |  |
|  | | |
| <p>Descrizione</p> <p>In Regione è presente durante le migrazioni ed il periodo riproduttivo; la specie nidifica prevalentemente nelle zone umide costiere, comprese le valli da pesca, con presenza di acque molto basse e livelli idrici costanti, su isolotti con vegetazione bassa e discontinua. Il nido può essere un ammasso di rami in mezzo all'acqua di una palude o una depressione scavata con le zampe su una barena o su un'isoletta, tra le salicornie. La femmina depone tra fine aprile e inizio giugno 3-4 uova, l'incubazione dura 25-26 giorni. Il cavaliere d'Italia si nutre di insetti, crostacei, molluschi, vermi e altri invertebrati.</p> | | |

| | | |
|--|--|---|
| Specie | A176 <i>Larus melanocephalus</i> Temminck, 1820 |  |
|  <p>Legenda</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Monitoraggio ornitologico 2019 ● <i>Larus melanocephalus</i> □ Confini comunali ▨ Elementi costituenti lo stato di fatto del PRP ▧ Elementi introdotti dalla Variante Localizzata ▩ Elementi anticipati dalla Variante Localizzata ▭ ZSC IT3340006 - Carso Triestino e Goriziano ▭ ZPS IT3341002 - Aree Carsiche della Venezia Giulia | | |
| <p>Descrizione</p> <p>Migratore, svernante ed estivante in Regione; può nidificare in superfici emerse in zone salmastre di lagune o saline, su terreno con poca vegetazione alofitica, spesso coperto da detriti di bivalvi; si alimenta non lontano dai siti riproduttivi in ambienti diversificati; in migrazione e svernamento frequenta soprattutto le coste e le acque aperte.</p> | | |


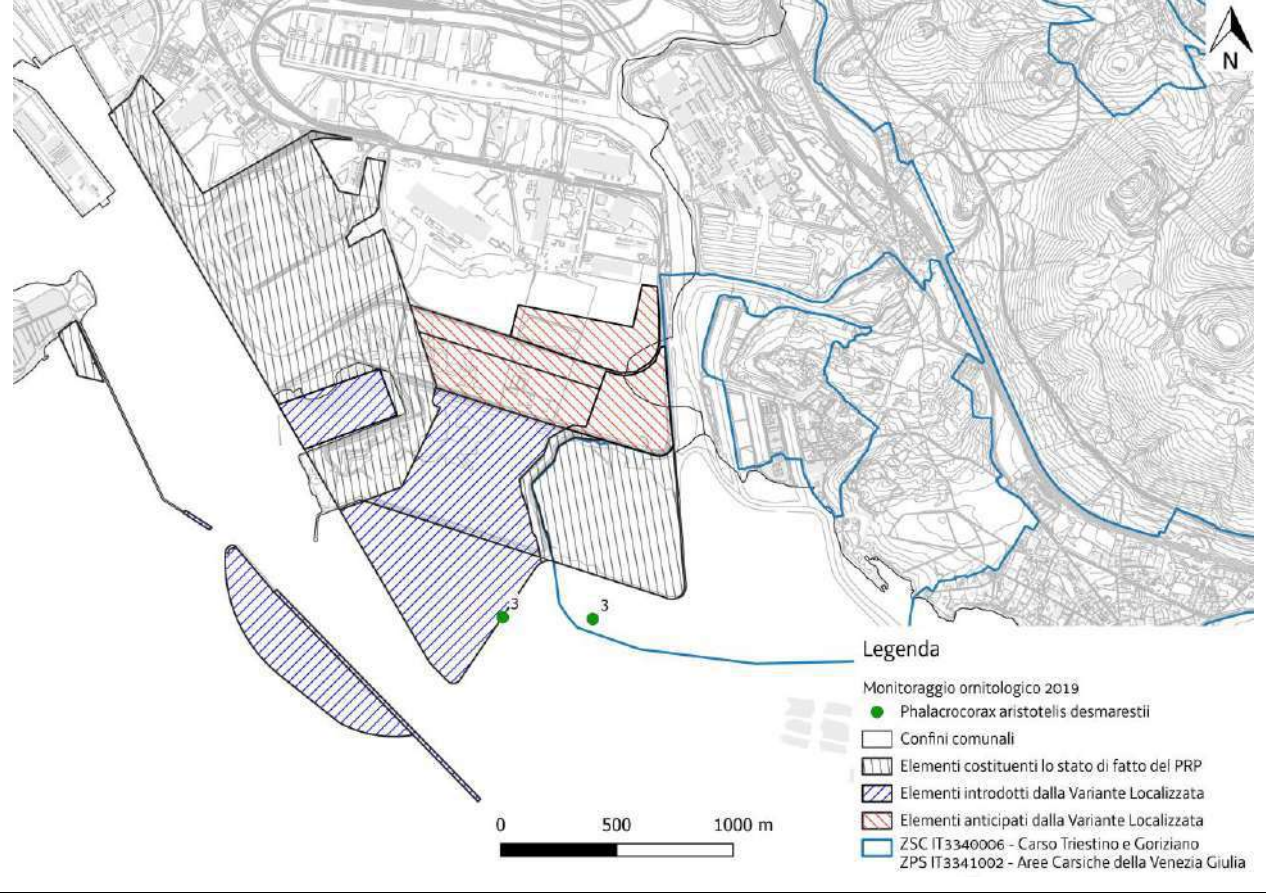
| | | |
|--|---|---|
| Specie | A072 <i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758) |  |
|  | | |
| <p>Descrizione</p> <p>Rapace di medie dimensioni, nidifica su alberi in boschi d'alto fusto, a 10-20 m d'altezza; spesso riutilizza nidi di altre specie (es. cornacchie, poiane), ma è in grado di costruirsi il nido da solo. Depone in genere 1-2 uova, incubate per 30-40 giorni. La dieta consiste quasi esclusivamente di insetti, anche se non disdegna altre prede di piccole dimensioni (uccelli, mammiferi, rettili). In particolare, si nutre di larve e adulti di imenotteri sociali (vespe, api).</p> <p>Migratrice regolare e nidificante in Regione; predilige boschi planiziali e foreste con ampie radure; nidifica in boschi con scarso disturbo antropico.</p> | | |


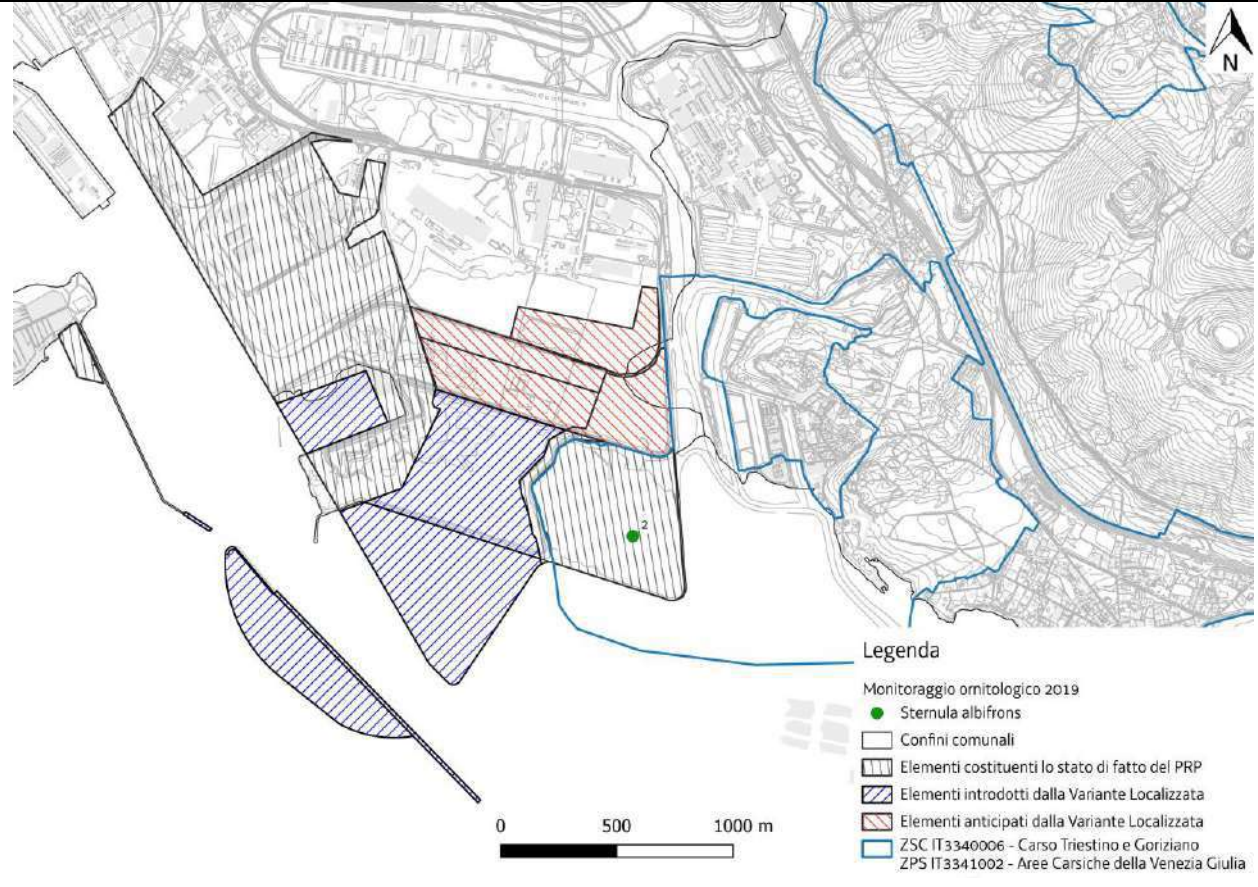
| | | |
|--------|---|---|
| Specie | A393 <i>Phalacrocorax pygmeus</i> (Pallas, 1773) |  |
|--------|---|---|


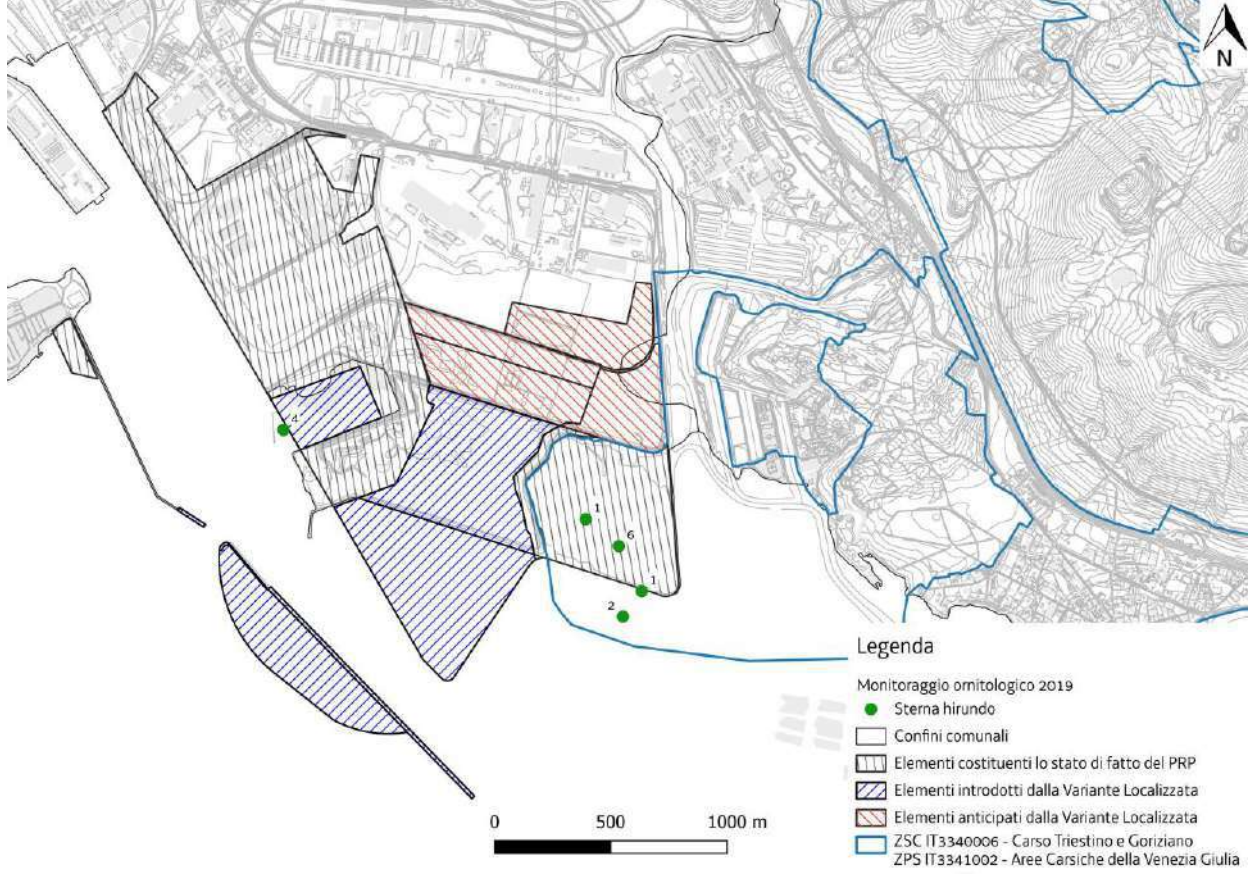



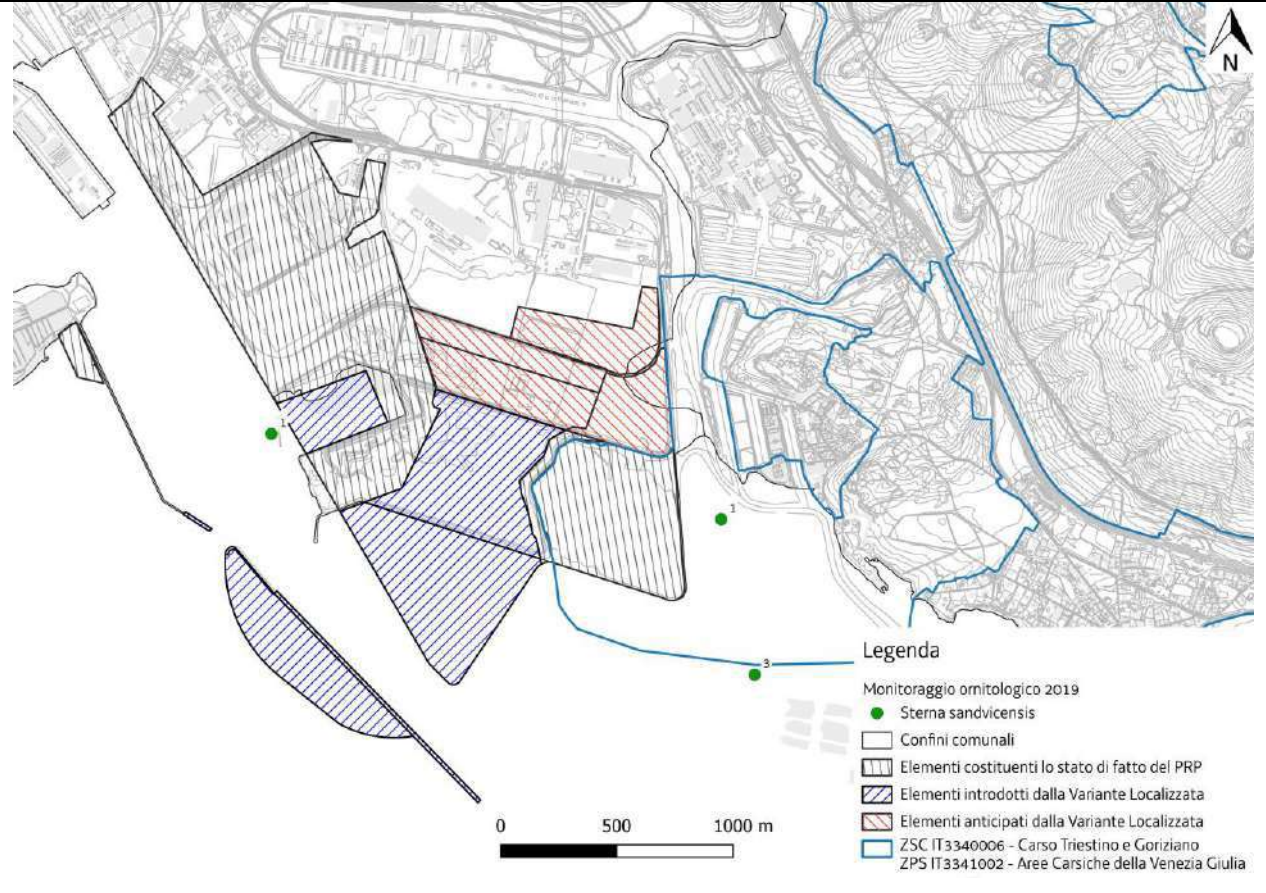
Descrizione

Specie migratrice, svernante ed estivante in Regione; negli ultimi anni è in aumento e nel 2012 è stata accertata la prima nidificazione in Regione; specie prevalentemente ittiofaga, frequenta la zona costiera, ma soprattutto le zone umide interne di pianura, d'acqua dolce e salmastra, con densa vegetazione palustre e ricche di pesci.

| | | |
|---|--|---|
| Specie | A393 <i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i> |  |
|  <p>Legenda</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Monitoraggio ornitologico 2019 ● <i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i> — Confini comunali ▨ Elementi costituenti lo stato di fatto del PRP ▧ Elementi introdotti dalla Variante Localizzata ▩ Elementi anticipati dalla Variante Localizzata ▭ ZSC IT3340006 - Carso Triestino e Goriziano ▭ ZPS IT3341002 - Aree Carsiche della Venezia Giulia | | |
| <p>Descrizione</p> <p>Specie migratrice, estivante e svernante; negli ultimi anni risulta in forte aumento in Regione, dove le maggiori consistenze si registrano in estate lungo la zona costiera; in aumento anche nell'area lagunare.</p> | | |

| | | |
|--|--|---|
| Specie | A195 <i>Sternula albifrons</i> (Pallas, 1764) |  |
|  <p>Legenda</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Monitoraggio ornitologico 2019 ● <i>Sternula albifrons</i> □ Confini comunali ▨ Elementi costituenti lo stato di fatto del PRP ▧ Elementi introdotti dalla Variante Localizzata ▩ Elementi anticipati dalla Variante Localizzata ▭ ZSC IT3340006 - Carso Triestino e Goriziano ▭ ZPS IT3341002 - Aree Carsiche della Venezia Giulia | | |
| <p>Descrizione</p> <p>In Regione è prevalentemente migratrice e svernante; nidificante regolare negli anni '80 e '90, ad oggi è in forte declino; nidifica sul terreno in zone aperte sabbiose o ghiaiose in aree umide salmastre o d'acqua dolce, comprese le valli da pesca; il substrato può anche essere costituito da gusci di bivalvi e la zona di nidificazione sovente è circondata dall'acqua, come ad esempio lingue emerse di sabbia; localmente può utilizzare piccole isole artificiali; durante le migrazioni frequenta soprattutto le acque marine e costiere e in minor misura i fiumi e le altre zone umide interne.</p> | | |

| | | |
|---|--|---|
| Specie | A193 <i>Sterna hirundo</i> Linnaeus, 1758 |  |
|  <p>Legenda</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Monitoraggio ornitologico 2019 ● <i>Sterna hirundo</i> □ Confini comunali ▨ Elementi costituenti lo stato di fatto del PRP ▩ Elementi introdotti dalla Variante Localizzata ▧ Elementi anticipati dalla Variante Localizzata □ ZSC IT3340006 - Carseo Triestino e Goriziano □ ZPS IT3341002 - Aree Carsiche della Venezia Giulia | | |
| <p>Descrizione</p> <p>Migratore regolare e nidificante, prevalentemente nelle valli da pesca lagunari; in aree continentali, preferisce isolotti rocciosi o sassosi in laghi o banchi di ghiaia nei greti fluviali, oppure paludi, stagni o praterie umide. La femmina depone da 1 a 4 uova che vengono covate per circa tre settimane. Prevalentemente ittiofaga ma si nutre anche di crostacei e molluschi.</p> | | |

| | | |
|---|---|---|
| Specie | A191 <i>Sterna sandvicensis</i> Latham, 1787 |  |
|  <p>Legenda</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Monitoraggio ornitologico 2019 ● <i>Sterna sandvicensis</i> □ Confini comunali ▨ Elementi costituenti lo stato di fatto del PRP ▩ Elementi introdotti dalla Variante Localizzata ▧ Elementi anticipati dalla Variante Localizzata □ ZSC IT3340006 - Carso Triestino e Goriziano □ ZPS IT3341002 - Aree Carsiche della Venezia Giulia | | |
| <p>Descrizione</p> <p>In Regione è specie migratrice e svernante; è legata ad acque costiere marine o salmastre, con fondali sabbiosi poco profondi e ricchi di fauna ittica di superficie; in migrazione e svernamento può capitare sui maggiori bacini lacustri e fiumi dell'entroterra; nidifica in valli da pesca, su isolette piatte (barene, dossi) parzialmente ricoperte da vegetazione alofitica, su ammassi di detriti di bivalvi o di vegetazione spiaggiata.</p> | | |

Mammiferi

Di seguito si riporta un elenco (Tabella 24) di specie di mammiferi potenzialmente presenti nell'area oggetto di studio. Si segnala la presenza potenziale di diverse specie di chiroterri di Allegato II e/o Allegato IV della Direttiva 92/43/CEE. Quasi tutte le specie di chiroterri utilizzano le aree umide e i corpi idrici come siti di foraggiamento.

Da segnalare anche la potenziale presenza di *Muscardinus avellanarius*, *Delphinus delphis* e *Mustela p. putorius*, specie di Allegato V della Direttiva Habitat.

| NOME SCIENTIFICO | NOME COMUNE | FAMIGLIA | DIRETTIVA HABITAT | FORMULARIO STANDARD ZSC |
|----------------------------------|---------------------------|------------------|--------------------------|--------------------------------|
| <i>Hypsugo savii</i> | Pipistrello di Savi | Vespertilionidae | All. IV | x |
| <i>Pipistrellus Kuhlii</i> | Pipistrello albolimbato | Vespertilionidae | All. IV | x |
| <i>Pipistrellus nathusii</i> | Pipistrello di Nathusius | Vespertilionidae | All. IV | x |
| <i>Myotis emarginatus</i> | Vespertilio smarginato | Vespertilionidae | All. II | |
| <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | Ferro di cavallo maggiore | Rhinolophidae | All. II e All. IV | x |
| <i>Rhinolophus hipposideros</i> | Ferro di cavallo minore | Rhinolophidae | All. II e All. IV | x |
| <i>Rhinolophus euryale</i> | Ferro di cavallo euriale | Rhinolophidae | All. II e All. IV | x |
| <i>Miniopterus schreibersii</i> | Miniottero comune | Miniopteridae | All. II e All. IV | x |
| <i>Mustela p. putorius</i> | Puzzola comune europea | Mustelidae | All. V | |
| <i>Muscardinus avellanarius</i> | Moscardino | Gliridae | All. IV | x |
| <i>Delphinus delphis</i> | Delfino comune | Delphinidae | All. IV | |

Tabella 24. Specie di mammiferi potenzialmente presenti nell'area oggetto di studio (Fonte: Lapini et al., 2014; Lapini & Dorigo, 2014).

Relativamente a questo gruppo mancano tuttavia dati di dettaglio per l'area oggetto di studio, e la presenza viene desunta dagli Atlanti e dalle pubblicazioni specifiche di riferimento.

Rettili

Nell'area oggetto di studio risultano potenzialmente presenti 8 specie di rettili (Tabella 25) incluse negli Allegati II e/o IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE.

Negli ambienti umidi, salmastri e perilagunari dell'area di studio si registra la presenza di *Caretta caretta*, specie considerata come prioritaria nella Direttiva Habitat e di *Emys orbicularis*.

Tra i Lacertidi si segnala la potenziale presenza di 2 specie incluse nell'Allegato IV della Direttiva Habitat: *Podarcis muralis*, specie legata tendenzialmente ad ambienti antropici o boschivi mentre *Podarcis siculus* è diffusa in tutto il settore costiero e lagunare.

Tra i colubridi si segnala la potenziale presenza di 3 specie incluse nell'Allegato IV: *Coluber viridiflavus* è una specie tipica di ambienti arbustati e aridi perilagunari; *Natrix tessellata* è tipica di ambienti vallivi lagunari e *Zamenis longissimus*, specie tipica di aree boschive dunali.

| NOME SCIENTIFICO | NOME COMUNE | FAMIGLIA | DIRETTIVA HABITAT | FORMULARIO STANDARD ZSC |
|-------------------------|-----------------------------|-----------------|--------------------------|--------------------------------|
| <i>Caretta caretta*</i> | Tartaruga caretta | Cheloniidae | All. II e All. IV | x |
| <i>Emys orbicularis</i> | Testuggine palustre europea | Emydidae | All. II e All. IV | x |
| <i>Podarcis muralis</i> | Lucertola muraiola | Lacertidae | All. IV | x |
| <i>Podarcis siculus</i> | Lucertola campestre | Lacertidae | All. IV | x |

| NOME SCIENTIFICO | NOME COMUNE | FAMIGLIA | DIRETTIVA HABITAT | FORMULARIO STANDARD ZSC |
|-----------------------------|--------------------|------------|-------------------|-------------------------|
| <i>Coluber viridiflavus</i> | Biacco | Colubridae | All. IV | x |
| <i>Natrix t. tessellata</i> | Natrice tessellata | Colubridae | All. IV | x |
| <i>Zamenis longissimus</i> | Saettone | Colubridae | All. IV | x |

Tabella 25. Specie di rettili potenzialmente presenti nell'area oggetto di studio (Fonte: Lapini et al., 1999; Lapini et al., 2014).

Relativamente a questo gruppo mancano tuttavia dati di dettaglio per l'area oggetto di studio, e la presenza viene desunta degli Atlanti e dalle pubblicazioni specifiche di riferimento.

Anfibi

Nell'area oggetto di studio risultano potenzialmente presenti 7 specie di anfibi incluse negli Allegati II e/o IV della Direttiva Habitat (Tabella 26).

Tra le specie incluse in entrambi gli allegati si segnalano: *Bombina variegata*, specie che utilizza come siti riproduttivi ambienti umidi come pozze o stagni; *Triturus carnifex*, specie legata ad ambienti prativi e di bosco igrofilo durante la fase terrestre per poi utilizzare gli ambienti umidi per l'attività riproduttiva e *Rana latastei*, specie legata a formazioni boschive igrofile e querceti misti planiziali ove utilizza gli ambienti umidi (stagni, fossati) per l'attività riproduttiva.

Da segnalare anche la potenziale presenza di: *Bufo viridis*, specie che vive su substrati alluvionali ben drenati a modesta o modestissima copertura arborea; *Hyla intermedia*, specie presente dalle zone umide perilagunari alle zone più interne e collinari ove presenti ambienti umidi ed idonea copertura arboreo-arbustiva; *Rana lessonae*, specie particolarmente legata a torbiere, boschi e prati umidi e *Rana dalmatina*, anuro terricolo piuttosto frequente in tutta la regione FVG.

| Nome scientifico | Nome comune | Famiglia | Direttiva Habitat | Formulario standard ZSC |
|----------------------------|---------------------------|----------------|-------------------|-------------------------|
| <i>Bombina variegata</i> | Ululone dal ventre giallo | Discoglossidae | All. II e All. IV | x |
| <i>Triturus carnifex</i> | Tritone crstato italiano | Salamandridae | All. II e All. IV | x |
| <i>Bufo v. viridis</i> | Rospo smeraldino | Bufoviridae | All. IV | x |
| <i>Hyla intermedia</i> | Raganella italiana | Hylidae | All. IV | |
| <i>Pelophylax lessonae</i> | Rana verde minore | Ranidae | All. IV | x |
| <i>Rana dalmatina</i> | Rana agile | Ranidae | All. IV | x |
| <i>Rana latastei</i> | Rana di Lataste | Ranidae | All. II e All. IV | x |

Tabella 26. Specie di anfibi potenzialmente presenti nell'area oggetto di studio (Fonte: Lapini et al., 1999; Lapini et al., 2014).

Relativamente a questo gruppo mancano tuttavia dati di dettaglio per l'area oggetto di studio, e la presenza viene desunta degli Atlanti e dalle pubblicazioni specifiche di riferimento.

Pesci

Nell'area oggetto di studio si segnala la potenziale presenza di 4 specie di pesci di interesse comunitario (Tabella 27): *Alosa fallax*, *Aphanius fasciatus*, *Knipowitschia panizzae* e *Pomatoschistus canestrini* Tali specie tollerano importanti variazioni di salinità e frequentano prevalentemente le aree di foce del fiume Timavo e del canale Locovaz oltre che le aree lagunari.

| NOME SCIENTIFICO | NOME COMUNE | FAMIGLIA | DIRETTIVA HABITAT | FORMULARIO STANDARD ZSC |
|----------------------------------|----------------------|-----------------|-------------------|-------------------------|
| <i>Alosa fallax</i> | Alosa o Cheppia | Cupleidae | All. II e All. V | |
| <i>Aphanius fasciatus</i> | Nono | Cyprinodontidae | All. II | x |
| <i>Knipowitschia panizzae</i> | Ghiozzetto di laguna | Gobiidae | All. II | |
| <i>Pomatoschistus canestrini</i> | Ghiozzetto cenerino | Gobiidae | All. II | |

Tabella 27. Specie di pesci potenzialmente presenti nell'area oggetto di studio (Fonte: Regione FVG, 2014).

Relativamente a questo gruppo mancano tuttavia dati di dettaglio per l'area oggetto di studio, e la presenza viene desunta degli Atlanti e dalle pubblicazioni specifiche di riferimento.

Invertebrati

Nell'area di studio si segnala la potenziale presenza di diverse specie di invertebrati inclusi negli Allegati II e/o IV della Direttiva Habitat (Tabella 28).

Tra i molluschi si segnala la potenziale presenza di *Vertigo angustior*, specie presente in pianura e lungo i litorali sabbiosi prevalentemente in ambienti umidi e *Pinna nobilis*, specie endemica del mediterraneo e di particolare interesse conservazionistico.

Tra i Lepidotteri potenzialmente presenti, 4 specie sono incluse sia nell'Allegato II che nell'Allegato IV: *Coenonympha oedippus*, specie rara legata ad ambienti umidi; *Eriogaster catax*, specie legata ad ambienti umidi ma anche a praterie e brughiere; *Lycaena dispar*, specie tipica di formazioni aperte e *Phengaris teleius*, specie legata a suoli umidi paludosi.

Si segnala anche la potenziale presenza di *Euplagia quadripunctaria*, specie prioritaria e legata a boschi mesofili e *Euphydryas aurinia* s.l, specie legata a diverse tipologie di prati e radure dalla pianura al piano alpino.

Si segnala anche la potenziale presenza di *Proserpinus proserpina*, specie che vive in diverse tipologie ambientali in località planiziali, collinari e montane ove sono presenti le piante nutrici delle larve, rappresentate da diverse specie di Oenoteraceae e *Zerynthia polyxena*, specie che frequenta aree aperte e margini boschivi e fluviali, ove può trovare le piante del genere *Aristolochia*, di cui si nutrono le larve.

Tra i coleotteri si segnala la potenziale presenza di *Morimus funereus*, specie forestale legata a latifoglie mesofile; *Lucanus cervus*, specie che predilige boschi maturi di latifoglie, in particolare quercete planiziali e *Cerambyx cerdo*, specie frequente nei querceti mesofili e termofili.

Tra gli ortotteri si segnala la potenziale presenza di *Saga pedo*, specie xero-termofila che predilige generalmente ambienti aperti fortemente xerici con vegetazione erbacea ed arbustiva, presente in particolare nell'area carsica.

Si segnala, inoltre, la presenza di *Zeuneriana marmorata*, specie endemica del nord-adriatico non inclusa nella Direttiva Habitat, recentemente segnalata nell'area del Lisert.

| Nome scientifico | Nome comune | Famiglia | Direttiva Habitat | Formulario standard ZSC |
|----------------------------------|----------------------------|---------------|-------------------|-------------------------|
| <i>Vertigo angustior</i> | Vertigo sinistrorso minore | Vertiginidae | All. II | x |
| <i>Pinna nobilis</i> | Pinna comune | Pinnidae | All. IV | x |
| <i>Coenonympha oedippus</i> | Ninfa delle torbiere | Nymphalidae | All. II e All. IV | x |
| <i>Eriogaster catax</i> | Lanosa del prugnolo | Lasiocampidae | All. II e All. IV | x |
| <i>Lycaena dispar</i> | Licena delle paludi | Lycaenidae | All. II e All. IV | x |
| <i>Phengaris teleius</i> | Azzurro della Sanguisorba | Lycaenidae | All. II e All. IV | x |
| <i>Euplagia quadripunctaria*</i> | Falena dell'edera | Arctiidae | All. II | x |

| Nome scientifico | Nome comune | Famiglia | Direttiva Habitat | Formulario standard ZSC |
|--------------------------------|-------------------------|----------------|-------------------|-------------------------|
| <i>Euphydryas aurinia</i> s.l. | Eufidiade di Provenza | Nymphalidae | All. II | x |
| <i>Proserpinus proserpina</i> | Sfinge dell'epilobio | Sphingidae | All. IV | x |
| <i>Zerynthia polyxena</i> | Polissena | Papilionidae | All. IV | x |
| <i>Morimus funereus</i> | Cerambice funereo | Cerambycidae | All. II | x |
| <i>Lucanus cervus</i> | Cervo volante | Lucanidae | All. II | x |
| <i>Cerambyx cerdo</i> | Cerambice della quercia | Cerambycidae | All. II e All. IV | x |
| <i>Saga pedo</i> | Stregona dentellata | Tettiigonidea | All. IV | x |
| <i>Zeuneriana marmorata</i> | Grillastro palustre | Tettiigoniidae | | x |

Tabella 28 - Specie di invertebrati potenzialmente presenti nell'area oggetto di studio (Fonte: Lapini *et al.*, 1999; Lapini *et al.*, 2014).

Relativamente a questo gruppo mancano tuttavia dati di dettaglio per l'area oggetto di studio, e la presenza viene desunta degli Atlanti e dalle pubblicazioni specifiche di riferimento.

***Pinna nobilis* (Linnaeus, 1758)**

Pinna nobilis (Figura 156) è il più grande mollusco bivalve del Mediterraneo che può raggiungere e/o superare gli 80 cm di altezza, fino ad un massimo di 100 cm. Possiede un bisso robusto con cui aderisce al substrato.

È una specie endemica del Mediterraneo e tipica del Piano Infralitorale, dove è comune tra le praterie di fanerogame, in particolare di *Posidonia oceanica*, habitat che soprattutto in passato e per svariati decenni, ha subito fenomeni di regressione. La si rinviene anche su fondali ghiaiosi, sabbiosi e fangosi, fino a circa 60 m di profondità, spingendosi anche nella parte più superficiale del Piano Circalitorale. La specie risulta essere diffusa anche nell'Adriatico (Orel *et al.*, 1982; Cesari 1994; Vio & De Min, 1996; Visintin 2004; Russo 2012; Tempesta *et al.*, 2013; Cosolo *et al.*, 2015; De Luca & Candotto, 2017).

Con riferimento all'area di studio, il Consorzio di Bonifica Pianura Friulana ha incaricato KDM Sub Service di rilevare e quantificare la presenza di *Pinna nobilis* (Linnaeus, 1758) all'interno dell'area del progetto "Lavori di approfondimento del canale di accesso e del bacino di evoluzione del porto di Monfalcone". A tal fine sono state seguite le linee guida delineate nella "Scheda metodologica per le attività di monitoraggio di specie ed habitat marini delle Direttive 92/43/CE "Habitat" e 2009/147/CE "Uccelli" previste dal DM 11/2/2015 di attuazione dell'art.11 del D. Lgs 190/2010 (Strategia Marina) - Modulo 11N Specie bentoniche protette: *Pinna nobilis*".

Le aree di indagine sono state individuate dal committente all'interno della planimetria generale di progetto. In totale sono state indagate 6 aree (numerare da 1 a 6 a partire dal porto in direzione Trieste) e 18 celle (3 per area, numerate da 1 a 3 partendo da quella a NE) (Figura 157).

Per ogni cella indagata sono stati effettuati 6 transetti con copertura laterale di 3 m invece di 3 transetti con copertura di 6 m in modo da mantenere invariata la copertura superficiale complessiva del transetto. In totale sono stati effettuati 108 transetti da 100 m ciascuno.



Figura 156. Esemplare di *P. nobilis* su fondale sabbioso con fanerogame (De Luca & Candotto, 2017).

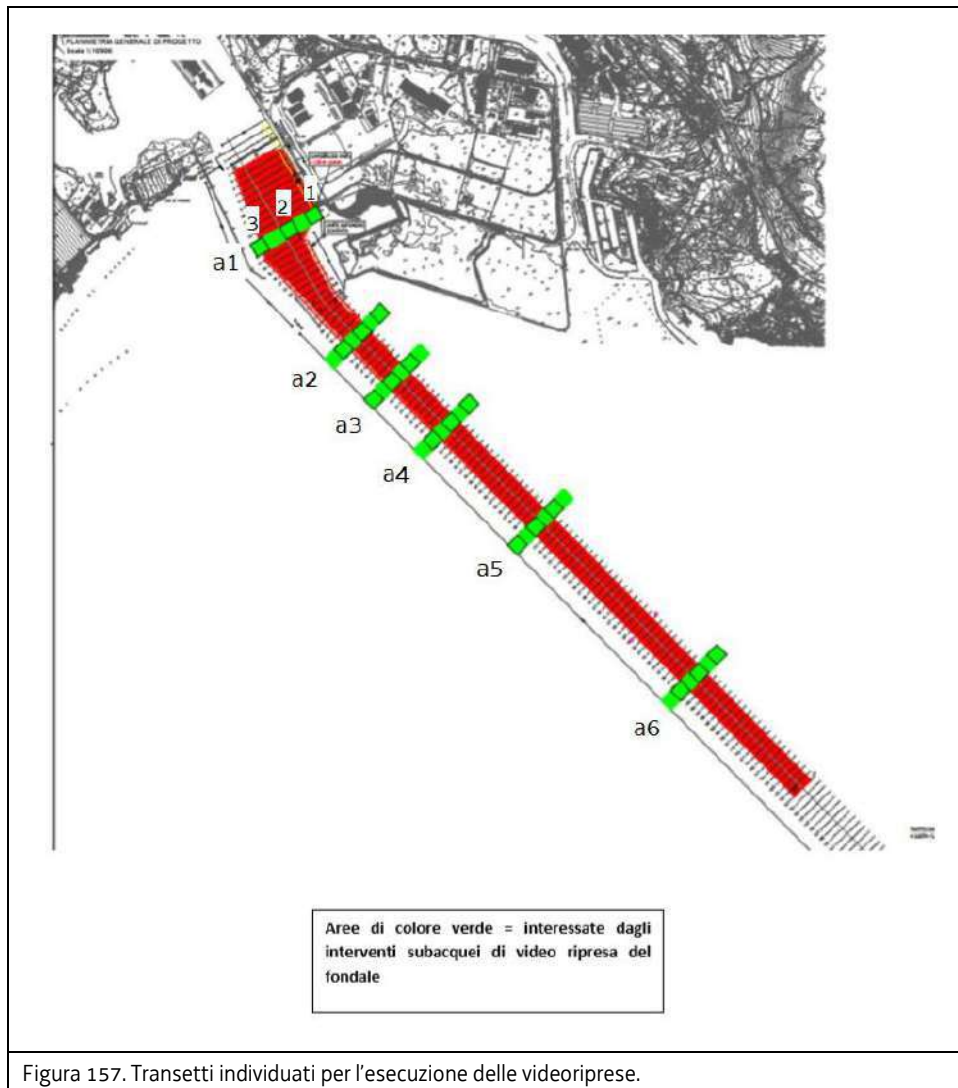


Figura 157. Transetti individuati per l'esecuzione delle videoriprese.

Di seguito si riporta una tabella (Tabella 29) riassuntiva del numero di esemplari di *Pinna nobilis* rilevato entro ciascuna cella:

| Area | Celle | | |
|------|------------------------|------------------------|------------------------|
| | 3 (n. individui/ha) | 2 (n. individui/ha) | 1 (n. individui/ha) |
| a1 | 0 | 0 | 1 vivo |
| a2 | 2 vivi | 0 | 32 di cui 29 vivi |
| a3 | 0 | 0 | 2 vivi |
| a4 | 0 | 0 | 0 |
| a5 | 0 | 0 | 2 vivi |
| a6 | 0 | 0 | 0 |

Tabella 29. Numero totale di esemplari di *Pinna nobilis* rilevato in ciascuna cella, calcolato come somma degli individui rilevati sui 6 transetti entro ciascuna cella.

Pinna nobilis è presente all'interno delle aree di indagine con densità piuttosto limitate (1 o 2 individui per cella in 4 celle) rispetto ad altri contesti dell'Alto Adriatico (da un parere dell'ARPA FVG è emerso che le densità nella ZPS/ZSC Foce dell'Isonzo va dai 200 ai 2700 individui/ha, fino a densità di 7000 individui/ha presso l'Area marina protetta di Miramare) e comunque solo nelle aree laterali al canale di accesso al Porto di Monfalcone e del bacino di evoluzione dove non è stato individuato alcun individuo. Solo in una cella (anch'essa laterale) si è rilevata una presenza rilevante di individui (32 in totale di cui 3 morti).

L'area che comprende il bacino di evoluzione e il canale di accesso al Porto è soggetta al normale traffico commerciale che comprende il passaggio di navi dal pescaggio prossimo alla minima profondità disponibile e che inducono un'elevata turbolenza sul fondale tanto da produrre un'elevata sospensione di sedimento in alcuni casi visibile fino in superficie.

Le aree restanti sono oggetto di pesca dilettantistica effettuata anche da natanti ormeggiati all'ancora. Sono peraltro visibili numerose tracce testimoni di pesca professionale (reti e nasse sia abbandonate che in uso).

Tra le specie non incluse negli allegati delle direttive europee di riferimento, ma per le quali il sito riveste un'assoluta rilevanza in termini conservazionistici, si segnala l'ortottero *Zeuneriana marmorata*, che sopravvive nel bacino dell'alto adriatico in piccole popolazioni disgiunte.

Zeuneriana marmorata (Fieber, 1853)

È una cavalletta di medie dimensioni (Figura 158) che vive in habitat molto umidi con una vegetazione prevalente di *Carex* sp., *Juncus* sp. e/o *Phragmites australis* vicino a corsi d'acqua, spesso in zone vicino al mare. Nella zona Lisert, l'area dove vive *Z. marmorata* è occupata prevalentemente da canneti a *Phragmites australis* e da praterie umide a *Schoenus nigricans* e *Juncus maritimus* con proliferazione di *Phragmites australis*, che vengono occasionalmente inondati. Fra il 2006 e il 2008 una piccola popolazione è stata inoltre individuata sempre nella zona del Lisert, nella piccola isola alla foce del Fiume Timavo occupata da un fragmiteto (Fanin *et al.*, 2015). Nel giugno 2016 si è riscontrato che la specie risulta essere ancora presente. La specie presenta una generazione all'anno e depone le uova all'interno degli steli delle piante erbacee (Fanin *et al.*, 2015; Hochkirch *et al.*, 2016). La Figura 159 riporta la distribuzione della specie nell'area del Lisert.



Figura 158. Esemplare di *Z. marmorata* (Foto di F. Tami da Hochkirch *et al.*, 2016).

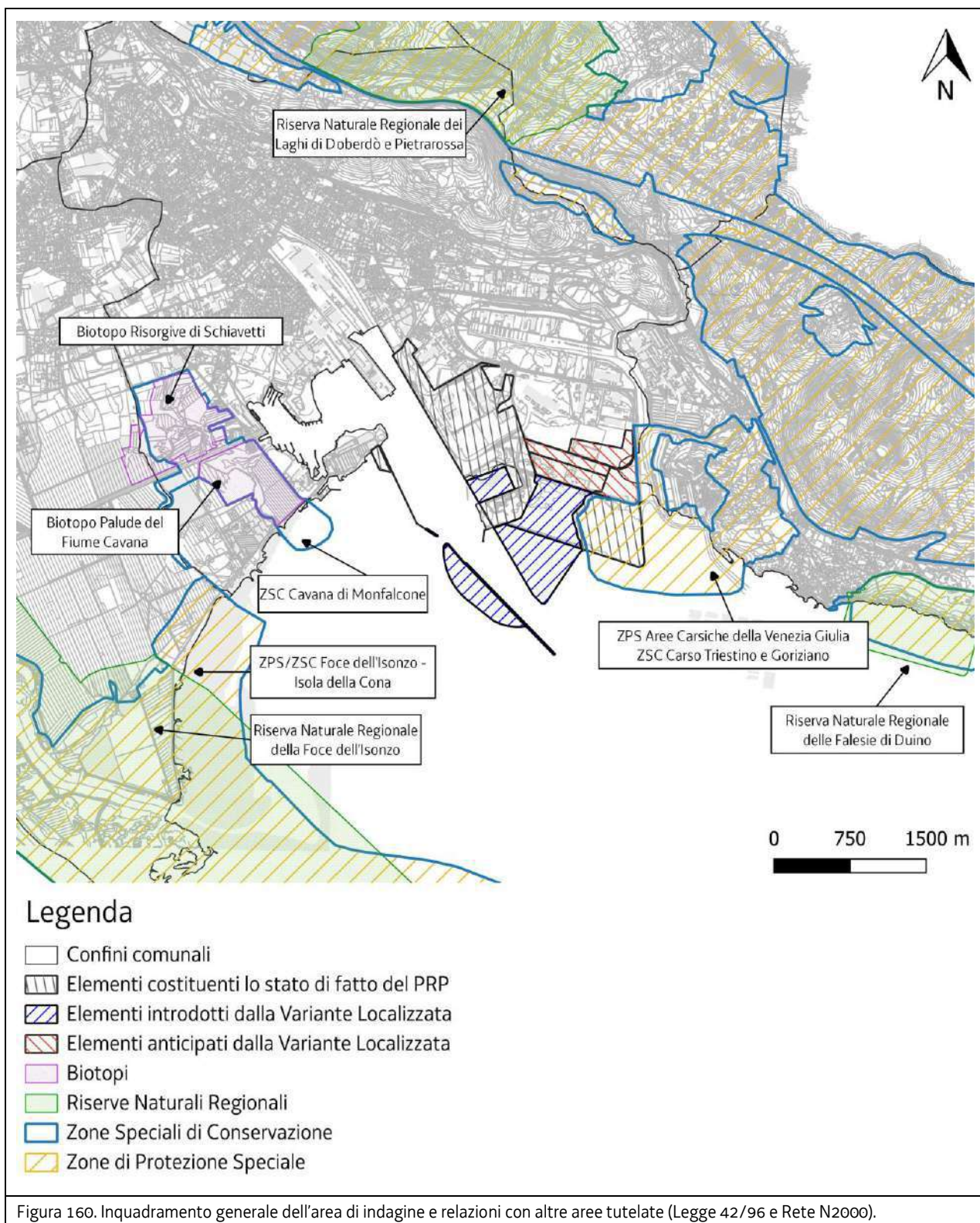


Figura 159. Distribuzione di *Z. marmorata* nell'area del Lisert (Hochkirch et al., 2016).

d) Analisi delle principali relazioni strutturali e funzionali che costituiscono e consentono il mantenimento dell'integrità del SIC/ZSC/ZPS e che possono essere potenzialmente interferite dal piano

Inquadramento dell'area nel sistema regionale delle aree tutelate

Il sito è funzionalmente connesso ad una rete di aree tutelate che includono Riserve Naturali regionali, Biotopi Regionali, Zone Speciali di Conservazione e Zone di Protezione Speciale. In Figura 160 si riporta l'inquadramento generale dell'area di indagine e le relazioni con altre aree tutelate (Legge 42/96 e Rete N2000).



In Tabella 30 si riportano le distanze della ZPS/ZSC dagli altri siti Natura 2000.

| | | DISTANZA (m) |
|---------|---|---------------------|
| ZSC/ZPS | IT3330005 Foce dell'Isonzo-Isola della Cona | 1800 |
| ZSC | IT3330007 Cavana di Monfalcone | 800 |

Tabella 30. Distanze della ZSC/ZPS dagli altri siti Natura 2000.

Canneto del Lisert

Un'area d'importanza ecologica contigua alla ZSC/ZPS considerata è rappresentata dal SIN "Canneto del Lisert". Il canneto si estende per 60 ha a Nord della cassa di colmata e costituisce il lembo residuo meglio conservato dell'antica palude. Si tratta di un'area umida costiera, d'acqua dolce, a canneto, compresa tra la foce del Timavo e le Terme romane di Monfalcone e tra il mare Adriatico e le colline del Carso. Il canneto garantisce il mantenimento delle relazioni funzionali per alcune specie segnalate nell'area Natura; alcune specie di uccelli nidificanti nel canneto (*C. aeruginosus*), durante il giorno vanno ad alimentarsi nella cassa di colmata. Il canneto, inoltre, è caratterizzato da un'elevata diversità biologica, sia vegetale che animale.

Nel sito è anche incluso uno specchio d'acqua dolce di origine artificiale, ma in lenta via di rinaturalizzazione, il cosiddetto "stagno ENEL" in cui, durante le migrazioni, è stata segnalata la presenza della Moretta tabaccata (*Aythya nyroca*).

Nel canneto si segnala la presenza regolare di numerose specie di avifauna (cfr. paragrafo Avifauna, Tabella 21 e Tabella 22). Povera è la comunità di anfibi costituita solo da pochi esemplari di *Rana esculenta*, mentre più abbondanti sono i rettili tra cui *Anguis fragilis fragilis*, *Lacerta viridis* e *Podarcis muralis*. Piuttosto frequenti sono pure alcuni serpenti acquatici che si nutrono di anfibi (*Natrix natrix natrix*) e pesci (*Natrix tessellata tessellata*). Poco assidua in questi ambienti è invece *Emys orbicularis*.

Tra gli invertebrati sono stati rinvenuti: *Clivina ypsilon*, a diffusione orientale, alcune ninfe dell'Efemerottero *Baetis libenauae*, la specie padano-veneta *Carabus italicus*, *Carabus granulatus interstitialis* e il raro *Demetrias atricapillus*.

Rinaturalizzazione argini perimetrali⁴³

La rinaturalizzazione degli argini perimetrali, prevista all'interno del Progetto esecutivo dei lavori di approfondimento del canale di accesso e del bacino di evoluzione del porto di Monfalcone, quota di progetto: - 12.5 m s.l.m.m., costituisce un importante intervento di conservazione e protezione della limitrofa area ZSC/ZPS. In particolare la rinaturalizzazione degli argini perimetrali prevede la realizzazione di un rilevato a gradoni, l'inerbimento con idrosemina delle scarpate e la realizzazione di siepi con la piantumazione di specie arboree ed arbustive.

Lungo il confine con l'area ZSC/ZPS, tale intervento garantirà la protezione degli habitat ed ecosistemi presenti nel sito e l'ulteriore schermatura e separazione dell'area ZSC/ZPS dalla limitrofa cassa di colmata.

Attualmente l'argine di perimetrazione della vasca di colmata si trova a quota di progetto +5 m s.l.m.m.; tale quota permette di schermare e proteggere l'area protetta dalle interferenze derivanti dai lavori che si intendono eseguire nella cassa di colmata. La realizzazione del sistema di impermeabilizzazione e il successivo sovrizzo avviati prioritariamente sul lato ZSC/ZPS garantiranno l'ulteriore mitigazione delle possibili ripercussioni, assolvendo alla funzione di barriera antirumore e antipolvere.

Il progetto prevede che le specie prescelte per la rinaturalizzazione siano autoctone e che la piantumazione avvenga con uno schema irregolare, tale da richiamare la serie naturale, evitare l'artificialità del sesto geometrico e garantire una diversità specifica. Verranno, inoltre, utilizzate specie arbustive che producono bacche e piccoli frutti che forniranno nutrimento a uccelli e piccoli animali. Con la finalità di migliorare l'impianto ricettivo delle specie faunistiche, sul lato orientale dell'argine a confine con la ZSC/ZPS saranno realizzate delle piccole zone umide di acqua dolce, alimentate esclusivamente da acque meteoriche, dove saranno impiantate specie autoctone proprie di ambienti umidi.

⁴³ Informazioni tratte dalla Relazione generale del progetto esecutivo "Lavori di approfondimento del canale di accesso e del bacino di evoluzione del porto di Monfalcone (Quota di progetto -12.50 m s.l.m.m.)"

Il ripristino e rinaturalizzazione dell'argine posto tra l'area ZSC/ZPS e la cassa di colmata, prevede la suddivisione in porzioni con inserimenti vegetali differenziati, funzionali alla realizzazione di una complementarietà ambientale con il contesto limitrofo. Nello specifico, vengono previste le seguenti aree (Figura 161):

- Porzione Nord: questa porzione di argine presenta una prima parte, ubicata a margine della strada di accesso all'impianto di trattamento terre, e risulta caratterizzata dalla presenza di specie arboree con significativa volumetria vegetate. La seconda parte, posta a margine dell'area ZSC/ZPS, è condizionata dalla iniziale presenza di "Arbusteti di *Amorpha fruticosa*", a cui si associano specie a maggiore igrofilia/alofilia: "Praterie su suoli limoso-sabbiosi salati e perennemente inondati a *Spartina maritima*".
- Porzione Centrale: questa porzione di argine risulta prospiciente ad ambiti che si caratterizzano per la presenza di specie a maggiore igrofilia/alofilia: "Praterie su suoli limoso-sabbiosi salati e perennemente inondati a *Spartina maritima*, associate a: "Vegetazioni su suoli limoso-argillosi salmastri senza disseccamento estivo a salicornie tetraploidi", e "Vegetazioni su suoli salati a suffrutici succulenti". Data la condizione complessiva delle coperture presenti nell'area oggetto di tutela, si ritiene che gli inserimenti vegetali sul nuovo corpo arginale dovranno presentare per la parte che si affaccia verso l'area ZSC/ZPS, uno sviluppo volumetrico più contenuto.
- Porzione Meridionale: la parte terminale del nuovo argine prospiciente all'area ZSC/ZPS, presenta cenosi legate a: "Praterie su suoli limoso-sabbiosi salati e perennemente inondati a *Spartina maritima*, e: "Biocenosi lagunare euriterma ed eurialina". La cornice di tali cenosi presenterà sul nuovo corpo arginale specie tipicamente lagunari resistenti ai carichi salini e di sviluppo contenuto.



Figura 161. Inserimenti vegetali differenziati nell'ambito degli interventi di rinaturalizzazione.

7.2.4 Le Misure di conservazione delle ZSC

Per la ZSC presente nell'area di studio, sono attualmente in vigore le misure di conservazione sito specifiche (MCS) relative alla regione biogeografica continentale del Friuli Venezia Giulia approvate con DGR 1964 del 21 ottobre 2016.

Diversamente, per la ZPS, non sono in vigore norme specifiche.

Le misure di conservazione appartengono alle seguenti categorie:

- RE – REGOLAMENTAZIONE: disciplinano le attività interne ai Siti; oltre alle misure specifiche, in questa categoria sono riprese e nel caso contestualizzate normative vigenti
- GA – GESTIONE ATTIVA: linee guida, programmi d'azione o interventi diretti realizzabili da parte delle pubbliche amministrazioni o da parte di privati
- IN – INCENTIVAZIONE: proposta di incentivi a favore delle misure
- MR – MONITORAGGIO: delle specie, degli habitat, dell'efficacia delle misure
- PD – DIVULGAZIONE: piani di divulgazione, sensibilizzazione e formazione rivolti alle diverse categorie interessate

Le misure di conservazione sono, inoltre, suddivise in misure trasversali, misure per habitat e misure per specie. Qualora si verificassero situazioni di interferenza tra obiettivi di salvaguardia di habitat/specie ed obiettivi di salvaguardia di altri habitat/specie all'interno di uno stesso Sito, sarà compito dei Piani di gestione preposti per i singoli Siti risolvere tali situazioni, definendo criteri di importanza all'interno della rete regionale e comunitaria.

Le Misure di conservazione trasversali

Sono Misure che si applicano a tutti i SIC/ZSC/ZPS della regione biogeografica continentale, essendo riferite a situazioni o ad attività antropiche di ampia diffusione e che interessano trasversalmente una pluralità di habitat e di specie.

Le Misure trasversali sono raggruppate per tipologia di attività, al fine di rendere coerente la loro esistenza e sviluppo con gli obiettivi conservativi della Rete Natura 2000:

| INDIRIZZI GESTIONALI E DI TUTELA DELLE SPECIE E DEGLI HABITAT | |
|--|--|
| Tipologia | |
| RE | Divieto di distruzione o danneggiamento intenzionale di nidi e ricoveri di uccelli di interesse comunitario |
| RE | Divieto di sfalcio dell'habitat a canneto (<i>Phragmites</i> spp.) da febbraio a settembre e nei roost individuati dall'ente gestore del Sito |
| GA | Individuazione da parte dell'ente gestore del Sito dei corridoi ecologici e mantenimento della loro funzionalità all'interno dei SIC |
| GA | Realizzazione di interventi di ripristino di habitat degradati o frammentati volti alla riqualificazione ed all'ampliamento delle porzioni di habitat esistenti e riduzione della frammentazione, privilegiando l'utilizzo di tecniche di restauro ecologico attraverso l'uso di specie autoctone e fiorume locale |
| GA | Mantenimento di profondità diversificate nelle aree umide, idonee al permanere del |

| | |
|----|---|
| | geosigmeto esistente e della fauna associata |
| GA | Individuazione di interventi specifici per il ripristino degli habitat acquatici e ripariali idonei al recupero della funzionalità ecologica dei corsi d'acqua tesi a ripristinare condizioni adatte alla ricolonizzazione e riproduzione da parte di specie di interesse comunitario storicamente presenti |
| GA | Realizzazione di interventi in deroga finalizzati al controllo numerico delle specie "problematiche e/o dannose", laddove la distribuzione di queste specie possa influenzare negativamente la conservazione di specie ed habitat di interesse comunitario, nel rispetto delle vigenti normative in materia |

Le Misure di conservazione per habitat

Per ciascun habitat di allegato I della Dir. 92/43/CEE, segnalato nelle schede di formulario standard dei Siti Natura 2000 della regione biogeografica continentale del FVG sono indicate le Misure di conservazione specifiche, non già comprese nelle Misure trasversali. Queste Misure trovano applicazione in funzione della presenza dell'habitat nel SIC/ZSC.

Gli habitat sono raggruppati in macrocategorie, riprendendo denominazione e classificazione della Direttiva Habitat:

- Habitat costieri e vegetazione alofitica;
- Dune marittime e interne;
- Habitat di acqua dolce;
- Lande e arbusteti temperati;
- Macchie e boscaglie di sclerofille (Matorral);
- Formazioni erbose naturali e seminaturali;
- Torbiere alte, torbiere basse e paludi basse;
- Habitat rocciosi e grotte;
- Foreste.

Di seguito si riportano le misure di conservazione degli habitat, di Allegato I della Direttiva 92/43/CEE presenti nell'area di studio.

HABITAT COSTIERI E VEGETAZIONE ALOFITICA

1110: Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina

1140: Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea

1150*: Lagune costiere

1310: Vegetazione annua pioniera di Salicornia e altre specie delle zone fangose e sabbiose

1320: Prati di Spartina (*Spartinion maritimae*)

1410: Pascoli inondatai mediterranei (*Juncetalia maritimi*)

1420: Praterie e fruticeti mediterranei e termo-atlantici (*Sarcocornetea fruticosi*)

| HABITAT COSTIERI E VEGETAZIONE ALOFITICA | |
|---|--|
| Tipologia | |
| RE | Divieto di modifica della morfologia spondale, fatte salve le puntuali esigenze di protezione dal rischio idrogeologico o interventi di ripristino naturalistico |

| | |
|----|--|
| RE | Divieto di esecuzione delle attività che comportano improvvise e consistenti variazioni del livello dell'acqua o la riduzione di zone affioranti |
| RE | Divieto di ogni forma di fertilizzazione azotata |
| RE | 1140, 1310, 1410, 1420: divieto di asportare materiale dalle barene se non per obiettivi di conservazione del sito o per motivi igienico-sanitari |
| RE | 1140, 1310, 1410, 1420: divieto di scavo delle barene, in particolare per la realizzazione di nuove cavane o nuovi canali |
| RE | 1140, 1310, 1410, 1420: divieto di interventi di modifica dell'assetto morfologico delle barene; sono fatti salvi gli interventi di ripristino ed ampliamento delle barene esistenti funzionali al raggiungimento degli obiettivi di conservazione del SIC |
| GA | Realizzazione di un piano di protezione e intervento in caso di sversamento accidentale di sostanze oleose o altri inquinanti |
| GA | Predisposizione di Linee Guida per la gestione dei canneti, delle altre formazioni di elofite e delle cenosi alofile, che interessano le aree di pertinenza degli habitat |
| GA | Realizzazione di opere di ripascimento di spiagge in erosione, rilocalizzando le sabbie asportate in eventuali dragaggi alle bocche lagunari, dopo averne verificata l'idoneità |
| GA | Campagne periodiche di pulizia delle spiagge in modo selettivo, asportando e quantificando il macrorifiuto di origine antropica e mantenendo invece la parte organica di origine marina o comunque naturale |
| GA | 1140, 1310, 1410, 1420: realizzazione di opere di protezione/ripristino di barene in zone in erosione compatibili con l'assetto dell'ambiente circostante |

Le Misure di conservazione per specie vegetali

| CHENOPODIACEE | |
|--|--|
| 1443* <i>Salicornia veneta</i> Pign. et Lausi (<i>Salicornia veneta</i>) | |
| Allegato: II e IV della Direttiva 92/43/CEE | |
| Tipologia | |
| RE | Divieto di raccolta, salvo provvedimenti di deroga previsti dalle vigenti disposizioni comunitarie, nazionali e regionali |
| GA | Realizzazione di un piano di protezione e intervento in caso di sversamento accidentale di sostanze oleose o altri inquinanti |
| | <u>Habitat in cui la specie è potenzialmente presente in FVG</u> Vegetazione annua pioniera di <i>Salicornia</i> e altre delle zone fangose e sabbiose (1310) |

Le Misure di conservazione per specie animali

| CORACIFORMI | |
|--|---|
| A229 <i>Alcedo atthis</i> (Martin pescatore) | |
| Allegato: I della Direttiva 2009/147/CE | |
| Tipologia | |
| GA | Apprestamento di siti riproduttivi artificiali (argini in materiale misto, fangoso-sabbioso, meglio se a vari strati con pareti verticali riparate dai venti dominanti e a contatto con |

| | |
|--|---|
| | l'acqua) |
| | <u>Habitat in cui la specie è potenzialmente presente in FVG</u> Acque marine e ambienti di marea (1150*), Acque stagnanti (cod. 3150), Acque correnti (cod. 3260) |

| CICONIFORMI | |
|---|--|
| A024 <i>Ardeola ralloides</i> (Sgarza ciuffetto) | |
| A026 <i>Egretta garzetta</i> (Garzetta) | |
| A027 <i>Egretta alba</i> (Airone bianco maggiore) | |
| Allegato: I della Direttiva 2009/147/CE | |
| Tipologia | |
| RE | Divieto di tagliare alberi e arbusti ospitanti colonie riproduttive e dormitori utilizzati regolarmente ed individuati dall'ente gestore del Sito |
| GA | Interventi di miglioramento dell'habitat a canneto (<i>Phragmites</i> spp.) quali sfalci finalizzati alla diversificazione strutturale, al ringiovanimento, al mantenimento degli specchi d'acqua liberi, favorendo tagli a rotazione per parcelle ed evitando il taglio a raso |
| | <u>Habitat in cui le specie sono potenzialmente presenti in FVG</u> Acque marine e ambienti di marea (cod. 1110, 1140, 1150*), Paludi e pascoli inondati (cod. 1320, 1410, 1420), Acque stagnanti (cod. 3150), Acque correnti (cod. 3260), Foreste (cod. 91E0*, 91F0, 92A0), Canneti (<i>Phragmites</i> sp., <i>Scirpus</i> sp.) |

| CARADRIFORMI | |
|---|---|
| A138 <i>Charadrius alexandrinus</i> (Fratino) | |
| Allegato: I della Direttiva 2009/147/CE | |
| Tipologia | |
| RE | Divieto di accesso nelle aree idonee alla nidificazione, individuate dall'ente gestore del Sito |
| GA | Creazione e mantenimento di siti idonei alla nidificazione (isolotti artificiali, piattaforme galleggianti, isolotti fangosi privi di vegetazione derivanti dagli interventi di manutenzione e scavo dei canali circondariali all'interno delle valli da pesca) |
| | <u>Habitat in cui la specie è potenzialmente presente in FVG</u> Acque marine e ambienti di marea (1110, 1140, 1150*) |

| FALCONIFORMI | |
|---|--|
| <i>Accipitridae</i> | |
| A072 <i>Pernis apivorus</i> (Falco pecchiaiolo) | |

| | |
|--|---|
| A081 <i>Circus aeruginosus</i> (Falco di palude) | |
| Allegato: I della Direttiva 2009/147/CE | |
| Tipologia | |
| RE | Obbligo di conservazione degli alberi notevoli e delle vecchie siepi, individuati dall'ente gestore del Sito |
| RE | Conservazione integrale dell'habitat a canneto (<i>Phragmites spp.</i>) in siti di presenza di nidi individuati dall'ente gestore del Sito |
| GA | Mantenimento di aree aperte, quali radure, pascoli e prati da sfalcio all'interno e nei pressi delle aree forestali, anche attraverso attività agrosilvopastorali tradizionali, quali la pastorizia e lo sfalcio |
| GA | Analisi degli aspetti legati al rilascio in situ delle carcasse degli animali selvatici da parte del Piano di gestione, nel rispetto delle norme sanitarie vigenti |
| GA | Così come previsto dal "Progetto per la conservazione delle specie appartenenti al genere <i>Circus</i> in Friuli Venezia Giulia" (2012-2014), individuazione dei siti di nidificazione e dei siti di aggregazione notturna (dormitori o roost) invernali in cui vietare le attività che possono comportare disturbo, limitatamente ai periodi sensibili |
| | <p><u>Habitat in cui le specie sono potenzialmente presenti in FVG</u></p> <p><i>Circus aeruginosus</i>: Acque marine e ambienti di marea (1150*), Paludi e pascoli inondati (cod. 1320, 1410, 1420), Canneti (<i>Phragmites sp.</i>, <i>Scirpus sp.</i>)</p> <p>Altri falconiformi: Acque stagnanti (cod. 3150), Acque correnti (cod. 3260), Arbusteti (5130), Formazioni erbose (6110*, 62A0, 6510), Pareti rocciose (8210, 8240*), Foreste (cod. 91E0*, 92A0, 9340), Canneti (<i>Phragmites sp.</i>, <i>Scirpus sp.</i>)</p> |

| | |
|--|---|
| CARADRIFORMI | |
| <i>Recurvirostridae</i> | |
| A131 <i>Himantopus himantopus</i> (Cavaliere d'Italia) | |
| Allegato: I della Direttiva 2009/147/CE | |
| Tipologia | |
| GA | Creazione e mantenimento di zone umide con acqua bassa e livello idrico costante, con isolotti artificiali con vegetazione bassa e discontinua |
| | <p><u>Habitat in cui la specie è potenzialmente presente in FVG</u></p> <p>Acque marine e ambienti di marea (1150*), Paludi e pascoli inondati (1310, 1320, 1410, 1420)</p> |

| | |
|---|--|
| CARADRIFORMI | |
| <i>Laridae</i> | |
| A176 <i>Larus melanocephalus</i> (Gabbiano corallino) | |
| Allegato: I della Direttiva 2009/147/CE | |

| | |
|-----------|---|
| Tipologia | |
| GA | Creazione e mantenimento di siti idonei alla nidificazione (isolotti artificiali, piattaforme galleggianti) |
| | <u>Habitat in cui la specie è potenzialmente presente in FVG</u> Acque marine e ambienti di marea (1110, 1140, 1150*), Paludi e pascoli inondatai (1310, 1320, 1410) |

| PELECANIFORMI | |
|--|---|
| A392 <i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i> (Marangone dal ciuffo) | |
| A393 <i>Phalacrocorax pygmeus</i> (Marangone minore) | |
| Allegato: I della Direttiva 2009/147/CE | |
| Tipologia | |
| RE | Divieto di tagliare alberi e arbusti ospitanti colonie riproduttive e dormitori utilizzati regolarmente ed individuati dall'ente gestore del Sito |
| GA | Mantenimento e predisposizione di posatoi (alberi morti) e formazioni vegetali nelle aree idonee a favorire la nidificazione |
| GA | <i>Phalacrocorax pygmeus</i> : Interventi di miglioramento dell'habitat a canneto (<i>Phragmites</i> spp.) quali sfalci finalizzati alla diversificazione strutturale, al ringiovanimento, al mantenimento degli specchi d'acqua liberi, favorendo tagli a rotazione per parcelle ed evitando il taglio a raso |
| | <u>Habitat in cui le specie sono potenzialmente presenti in FVG</u> <i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i> : Acque marine e ambienti di marea (cod. 1110, 1140, 1150*), Pareti rocciose (cod. 8210), Praterie di fanerogame (<i>Cymodocea</i> , <i>Zostera</i>). <i>Phalacrocorax pygmeus</i> : Acque marine e ambienti di marea (cod. 1110, 1140, 1150*), Paludi e pascoli inondatai (cod. 1310, 1320, 1410, 1420), Acque stagnanti (cod. 3150), Acque correnti (cod. 3260), Canneti (<i>Phragmites</i> sp., <i>Scirpus</i> sp. |

| CARADRIFORMI | |
|--|---|
| Sternidae | |
| A191 <i>Sterna sandvicensis</i> (Beccapesci) | |
| A193 <i>Sterna hirundo</i> (Sterna comune) | |
| A195 <i>Sterna albifrons</i> (Fratichello) | |
| Allegato: I della Direttiva 2009/147/CE | |
| Tipologia | |
| RE | Divieto di accesso nelle aree idonee alla nidificazione, individuate dall'ente gestore del Sito, limitatamente al periodo riproduttivo |
| GA | Creazione e mantenimento di siti idonei alla nidificazione (isolotti artificiali, piattaforme galleggianti, isolotti fangosi privi di vegetazione derivanti dagli interventi di |

| | |
|--|---|
| | manutenzione e scavo dei canali circondariali all'interno delle valli da pesca) |
| | <u>Habitat in cui le specie sono potenzialmente presenti in FVG</u> Acque marine e ambienti di marea (1110, 1140, 1150*), Paludi e pascoli inondati (1310, 1320, 1410), Acque correnti (cod. 3260) |

7.3 DESCRIZIONE DEI SINGOLI ELEMENTI DEL PIANO/PROGETTO/INTERVENTO CHE, DA SOLI O CONGIUNTAMENTE CON ALTRI, POSSONO PRODURRE EFFETTI SUL/I SITO/I NATURA 2000

Per poter valutare correttamente le possibili interferenze della variante con gli elementi d'interesse dei Siti Natura 2000 sono state individuate e descritte le azioni di variante che possono potenzialmente interferire con essi; queste azioni vengono sinteticamente riassunte nella tabella successiva (Tabella 31).

| CODICE AZIONE | DESCRIZIONE | LOCALIZZAZIONE | AZIONI INCIDENZA | DIMENSIONI | DURATA | INDICATORI | INTERNO N2000 | ESTERNO N2000 |
|---------------|---|----------------|---|------------------------------|------------|--|---------------|---------------|
| A1.1.1 | Incrementare l'attuale dotazione di aree retroportuali con prevalente funzione intermodale e logistica per aumentare e diversificare l'offerta di aree da destinare a nuovi traffici. | 3 | Attività di cantiere legate alla preparazione del sito | Circa 150.000 m ² | Temporanea | Superficie di canneto sottratta; Numero di individui di specie meno mobili (anfibi, rettili) persi; Superfici contaminate da sversamenti accidentali | | X |
| | | | Attività di cantiere legate alla costruzione delle infrastrutture | Circa 150.000 m ² | Temporanea | Variazione del tempo del numero di individui di specie sensibili al disturbo; Superfici contaminate da sversamenti accidentali | | X |
| | | | Attività legate all'esercizio delle operazioni previste in variante | Circa 150.000 m ² | Permanente | Variazione nel tempo del numero di individui di specie sensibili al disturbo | | X |
| A1.2.1 | Adeguare il sistema ferroviario a monte del lay-out primario e relative connessioni alla rete principale. | 4 | Attività di cantiere legate alla preparazione del sito | Circa 90.000 m ² | Temporanea | Superficie di habitat sottratto | | X |
| | | | Attività di cantiere legate alla costruzione delle infrastrutture | Circa 90.000 m ² | Temporanea | Variazione nel tempo del numero di individui di specie sensibili al disturbo; Numero di specie alloctone comparse | | X |

| CODICE AZIONE | DESCRIZIONE | LOCALIZZAZIONE | AZIONI INCIDENZA | DIMENSIONI | DURATA | INDICATORI | INTERNO N2000 | ESTERNO N2000 |
|---------------|---|----------------|---|--|------------|--|---------------|---------------|
| | | | Attività legate all'esercizio delle operazioni previste in variante | Circa 90.000 m ² | Permanente | Variazione nel tempo del numero di individui di specie sensibili al disturbo; Numero di specie alloctone comparse | | X |
| A1.5.1 | Ampliare e sviluppare il lay-out base di banchina e piazzali retrostanti per la massima valorizzazione funzionale degli ampi spazi ed aree rese disponibili dalle opere di conterminazione territoriale (cassa di colmata) e posizionamento dei fanghi di risulta (nuova banchina). | 2,6 | Attività di cantiere legate alla preparazione del sito a terra | Circa 360.000 m ² | Temporanea | Superfici di habitat secondari sottratte nella cassa di colmata esistente; Variazione nel tempo del numero di individui di specie sensibili al disturbo | | X |
| | | | Attività di cantiere legate alla preparazione del sito a mare | Circa 270.000 m ² | Temporanea | Superfici di praterie di fanerogame e di altri habitat marini sottratte; Variazione nel tempo del numero di individui di specie meno mobili; Superficie di habitat 1310 persa (per effetto della modifica dell'idrodinamica) | | X |
| | | | Attività di cantiere legate alla costruzione delle infrastrutture a terra | Circa 360.000 m ² | Temporanea | Variazione nel tempo del numero di individui di specie sensibili al disturbo | | X |
| | | | Attività di cantiere legate alla costruzione delle infrastrutture a mare | Circa 270.000 m ² ; 770 m lunghezza della aggiuntiva banchina | Temporanea | Variazione nel tempo del numero di individui di specie meno mobili | | X |
| | | | Attività legate all'esercizio delle operazioni previste in variante | Circa 270.000 m ² ; 770 m lunghezza della aggiuntiva banchina | Permanente | Numero di specie alloctone comparse | | X |

| CODICE AZIONE | DESCRIZIONE | LOCALIZZAZIONE | AZIONI INCIDENZA | DIMENSIONI | DURATA | INDICATORI | INTERNO N2000 | ESTERNO N2000 |
|---------------|--|----------------|---|--|------------|---|---------------|---------------|
| A1.5.2 | Reperire superfici alternative da destinare al deposito di materiali di dragaggio nell'eventualità che si prevedano infrastrutturazioni dell'attuale area della cassa di colmata (nuova cassa di colmata). | 5 | Attività di cantiere legate alla preparazione del sito a mare | Circa 200.000 m ² | Temporanea | Superficie di habitat marino sottratto; Variazione nel tempo del numero di individui di specie meno mobili | | X |
| A4.1.1 | Riutilizzare, in un'ottica di sostenibilità ambientale, le aree sensibili come la cassa di colmata per finalità portuali con opportuni interventi. | | Funzionalità del sito a fine cantiere | Circa 200.000 m ² | Permanente | Numero di specie di avifauna in sosta e/o nidificazione; Numero di specie alloctone e ruderali comparse | | X |
| A1.5.3 | Riconfigurare il lay-out di base del sistema per le modalità Ro-Ro CON-Ro (realizzazione di adeguate banchine di ormeggio - tombamento della darsena), multi-purpose e container (piazzi modulari di stoccaggio con adeguata portata, piazzali a monte per l'insediamento di magazzini privati) nonché quali strutture di supporto al traffico di autoveicoli. | 7,6 | Attività di cantiere legate alla costruzione delle infrastrutture | 1350 m lunghezza della nuova banchina che sommandosi alla banchina esistente (circa 1400 m) crea una banchina di lunghezza complessiva di circa 2750 m | Temporanea | Superficie di habitat marino sottratto | | X |
| | | | Attività legate all'esercizio delle operazioni previste in variante | 1350 m lunghezza della nuova banchina che sommandosi alla banchina esistente (circa 1400 m) crea una banchina di lunghezza complessiva di circa 2750 m | Permanente | Numero di specie ruderali comparse; Numero di specie alloctone comparse | | X |

| CODICE AZIONE | DESCRIZIONE | LOCALIZZAZIONE | AZIONI INCIDENZA | DIMENSIONI | DURATA | INDICATORI | INTERNO N2000 | ESTERNO N2000 |
|---------------|---|----------------|---|------------------------------|------------|---|---------------|---------------|
| A1.6.1 | Potenziare il raccordo ferroviario a monte del lay-out primario (banchina/piazzale) con adeguate aste di movimentazione/carico/scarico convogli (lunghezza scalo ferroviario merci con aste rettilinee 650÷750 m). | 4 | Attività di cantiere legate alla preparazione del sito | Circa 90.000 m ² | Temporanea | Superficie di canneto sottratta; numero di individui di specie meno mobili persi (anfibi, rettili); Superfici contaminate da sversamenti accidentali | | X |
| | | | Attività di cantiere legate alla costruzione delle infrastrutture | Circa 90.000 m ² | Temporanea | Variazione del tempo del numero di individui di specie sensibili al disturbo; Superfici contaminate da sversamenti accidentali | | X |
| | | | Attività legate all'esercizio delle operazioni previste in variante | Circa 90.000 m ² | Permanente | Variazione del tempo del numero di individui di specie sensibili al disturbo; Numero di specie ruderali comparse | | X |
| A5.1.1 | Indicare un'area di tutela ambientale detta "Canneto del Lisert" che risponda alle esigenze di tutela ambientale di protezione della ZSC/ZPS e di funzionalità retro portuali. | 8 | Definizione dei perimetri dell'area sottoposta a tutela | Circa 240.000 m ² | Permanente | Numero specie di avifauna nidificanti | | X |
| A5.2.1 | Prevedere interventi di manutenzione/miglioramento relativamente alla porzione di Zona speciale di conservazione (ZSC) "Carso triestino e Goriziano" e Zona di protezione speciale (ZPS) "Aree carsiche della Venezia Giulia" che ricade parzialmente e si pone in continuità con la zona della cassa di colmata. | 9 | Realizzazione scavo perimetrale al canneto | Non definite | Permanente | Numero specie di avifauna nidificanti | | X |
| | | | Istallazione siti nidificazione per sternidi | Non definite | Permanente | Numero di specie di sternidi in sosta e/o nidificazione | X | X |
| | | | Realizzazione nuove aree di barena | Non definite | Permanente | Numero di specie di avifauna nidificanti; Presenza <i>Z. marmorata</i> | X | |

| CODICE AZIONE | DESCRIZIONE | LOCALIZZAZIONE | AZIONI INCIDENZA | DIMENSIONI | DURATA | INDICATORI | INTERNO N2000 | ESTERNO N2000 |
|---------------|--|----------------|---------------------------------------|--------------------------|------------|---------------------------------------|---------------|---------------|
| A6.1.2 | Prevedere la realizzazione di un'area-filtro fra ZSC e cassa di colmata con funzioni di transizione. | 9 | Realizzazione area filtro | Circa 660 m di lunghezza | Permanente | Numero di specie faunistiche presenti | | X |
| | | | Realizzazione raccordo di connessione | Non definite | Permanente | | | X |
| A6.4.1 | Elaborare un adeguato Piano di monitoraggio ambientale per l'ambito portuale. | | Piano di monitoraggio ambientale | | Permanente | | X | X |

Tabella 31. Azione di variante che possono interferire con i Siti Natura 2000.

Preme considerare che le uniche azioni che vengono previste all'interno dei Siti Natura 2000 sono quelle finalizzate alla creazione di habitat od habitat di specie, mentre le azioni derivanti dalla previsione di variante si esplicano al di fuori di siti medesimi e che pertanto non producono effetti diretti sulle componenti d'interesse dei medesimi (habitat, habitat di specie, specie).

Alcune azioni sopra descritte si esplicano nell'ambito della variante altre anticipano indicazioni da recepire negli strumenti di pianificazione delle aree attigue in fase di aggiornamento. Alcune azioni hanno carattere prettamente funzionale alle attività connesse allo sviluppo portuale, altre hanno funzione migliorativa e di tutela e ripristino di habitat ed habitat di specie. Per maggiore chiarezza si riportano di seguito una schematizzazione sulla base di questi presupposti (Tabella 32).

| CODICE AZIONE | DESCRIZIONE | COGENZA | FUNZIONALITÀ | |
|---------------|--|----------------------------------|---|--|
| A1.1.1 | Incrementare l'attuale dotazione di aree retroportuali con prevalente funzione intermodale e logistica per aumentare e diversificare l'offerta di aree da destinare a nuovi traffici. | Azioni anticipate dalla variante | Azioni funzionali allo sviluppo del porto | |
| A1.2.1 | Adeguare il sistema ferroviario a monte del lay-out primario e relative connessioni alla rete principale. | | | |
| A1.5.1 | Ampliare e sviluppare il lay-out base di banchina e piazzali retrostanti per la massima valorizzazione funzionale degli ampi spazi ed aree rese disponibili dalle opere di conterminazione territoriale (cassa di colmata) e posizionamento dei fanghi di risulta (nuova banchina). | Azioni introdotte dalla variante | | |
| A1.5.2 | Reperire superfici alternative da destinare al deposito di materiali di dragaggio nell'eventualità che si prevedano infrastrutturazioni dell'attuale area della cassa di colmata (nuova cassa di colmata). | | | |
| A4.1.1 | Riutilizzare, in un'ottica di sostenibilità ambientale, le aree sensibili come la cassa di colmata per finalità portuali con opportuni interventi. | | | |
| A1.5.3 | Riconfigurare il lay-out di base del sistema per le modalità Ro-Ro CON-Ro (realizzazione di adeguate banchine di ormeggio - tombamento della darsena), multi-purpose e container (piazzali modulari di stoccaggio con adeguata portata, piazzali a monte per l'insediamento di magazzini privati) nonché quali strutture di supporto al traffico di autoveicoli. | | | |
| A1.6.1 | Potenziare il raccordo ferroviario a monte del lay-out primario (banchina/piazzale) con adeguate aste di movimentazione/carico/scarico convogli (lunghezza scalo ferroviario merci con aste rettilinee 650÷750 m). | Azioni anticipate dalla variante | | |
| A5.1.1 | Indicare un'area di tutela ambientale detta "Canneto del Lisert" che risponda alle esigenze di tutela ambientale di protezione della ZSC/ZPS e di funzionalità retro portuali. | Azioni introdotte dalla variante | | Azioni di salvaguardia e miglioramento degli habitat e degli habitat di specie |
| A5.2.1 | Prevedere interventi di manutenzione/miglioramento relativamente alla porzione di Zona speciale di conservazione (ZSC) "Carso triestino e Goriziano" e Zona di protezione speciale (ZPS) "Aree carsiche della Venezia Giulia" che ricade parzialmente e si pone in continuità con la zona della cassa di colmata. | | | |
| A6.1.2 | Prevedere la realizzazione di un'area-filtro fra ZSC e cassa di colmata con funzioni di transizione. | | | |
| A6.4.1 | Elaborare un adeguato Piano di monitoraggio ambientale per l'ambito portuale. | | | |

Tabella 32. Azioni anticipate ed introdotte dalla Variante Localizzata

7.4 INDIVIDUAZIONE DEGLI IMPATTI DEL PIANO/PROGETTO/INTERVENTO (SINGOLARMENTE O CONGIUNTAMENTE CON ALTRI PIANI/PROGETTI) SUL/I SITO/I NATURA 2000

Le singole azioni di variante sopra individuate possono potenzialmente produrre impatti indiretti nei confronti degli elementi d'interesse presenti nei siti Natura 2000 (Habitat e Specie). Di seguito vengono analizzati i possibili impatti nei confronti degli habitat presenti, delle specie floristiche e faunistiche d'interesse comunitario o comunque d'interesse conservazionistico.

7.4.1 Impatti nei confronti degli habitat all'interno dei Siti della Rete Natura 2000

Di seguito si riporta una matrice di sintesi dei possibili impatti diretti o indiretti nei confronti degli habitat d'interesse comunitario presenti all'interno del Sito Natura 2000 (Tabella 33).

| CODICE AZIONE | DESCRIZIONE | LOCALIZZAZIONE | DETTAGLIO AZIONI | PRESSIONE | HABITAT | |
|---------------|---|----------------|---|----------------------------|-----------------|--|
| | | | | | IMPATTI DIRETTI | IMPATTI INDIRETTI |
| A1.1.1 | Incrementare l'attuale dotazione di aree retroportuali con prevalente funzione intermodale e logistica per aumentare e diversificare l'offerta di aree da destinare a nuovi traffici. | 3 | Attività di cantiere legate alla preparazione del sito | Distruzione di habitat | | |
| | | | | Distruzione di specie | | |
| | | | | Disturbo | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | Possibile aumento specie ruderali; Possibili inquinamenti accidentali (sversamenti olii, carburanti etc) derivanti dalle operazioni di cantiere |
| | | | Attività di cantiere legate alla costruzione delle infrastrutture | Distruzione di habitat | | |
| | | | | Distruzione di specie | | |
| | | | | Disturbo | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | Possibile aumento specie ruderali; Possibili inquinamenti accidentali (sversamenti olii, carburanti etc) derivanti dalle operazioni di cantiere |
| | | | Attività legate all'esercizio delle operazioni previste in | Distruzione di habitat | | |
| | | | | Distruzione di specie | | |

| CODICE AZIONE | DESCRIZIONE | LOCALIZZAZIONE | DETTAGLIO AZIONI | PRESSIONE | HABITAT | | | | |
|---------------|---|----------------|--|----------------------------|-----------------|--|----------------------------|--|--|
| | | | | | IMPATTI DIRETTI | IMPATTI INDIRETTI | | | |
| | | | variante | Disturbo | | | | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | Potenziale ingresso e diffusione di nuove specie esotiche | | | |
| A1.2.1 | Adeguare il sistema ferroviario a monte del lay-out primario e relative connessioni alla rete principale. | 4 | Attività di cantiere legate alla preparazione del sito | Distruzione di habitat | | | | | |
| | | | | Distruzione di specie | | | | | |
| | | | | Disturbo | | | | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | Possibile aumento specie ruderali; Possibili inquinamenti accidentali (sversamenti olii, carburanti etc) derivanti dalle operazioni di cantiere | | | |
| | | | | | | Attività di cantiere legate alla costruzione delle infrastrutture | Distruzione di habitat | | |
| | | | | | | | Distruzione di specie | | |
| | | | | | | | Disturbo | | |
| | | | | | | | Possibilità d'inquinamento | | Possibile aumento specie ruderali; Possibili inquinamenti accidentali (sversamenti olii, carburanti etc) derivanti dalle operazioni di cantiere |
| | | | | | | Attività legate all'esercizio delle operazioni previste in variante | Distruzione di habitat | | |
| | | | | | | | Distruzione di specie | | |
| | | | | | | | Disturbo | | |
| | | | | | | | Possibilità d'inquinamento | | Potenziale ingresso e diffusione di nuove specie esotiche |
| A1.5.1 | Ampliare e sviluppare il lay-out base di banchina e piazzali retrostanti per la massima valorizzazione | 2,6 | Attività di cantiere legate alla preparazione del sito a terra | Distruzione di habitat | | | | | |
| | | | | Distruzione di specie | | | | | |
| | | | | Disturbo | | | | | |

| CODICE AZIONE | DESCRIZIONE | LOCALIZZAZIONE | DETTAGLIO AZIONI | PRESSIONE | HABITAT | |
|------------------------------|--|--|---|---|-----------------|---|
| | | | | | IMPATTI DIRETTI | IMPATTI INDIRETTI |
| | funzionale degli ampi spazi ed aree rese disponibili dalle opere di conterminazione territoriale (cassa di colmata) e posizionamento dei fanghi di risulta (nuova banchina). | | | Possibilità d'inquinamento | | Aumento specie ruderali |
| | | | Attività di cantiere legate alla preparazione del sito a mare | Distruzione di habitat | | Possibili modifiche degli habitat presenti in relazione alla variazioni del regime idrologico e sedimentologico |
| | | | | Distruzione di specie | | |
| | | | | Disturbo | | Cambiamento delle condizioni ecologiche delle aree a mare con intorbidimento |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | Possibili inquinamenti accidentali (sversamenti olii, carburanti etc) derivanti dalle operazioni di cantiere |
| | | | Attività di cantiere legate alla costruzione delle infrastrutture a terra | Distruzione di habitat | | |
| | | | | Distruzione di specie | | |
| | | | | Disturbo | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | Possibili inquinamenti accidentali (sversamenti olii, carburanti etc) derivanti dalle operazioni di cantiere |
| | | | A1.5.2 e A4.1.1 | Reperire superfici alternative da destinare al deposito di materiali di dragaggio nell'eventualità che si prevedano infrastrutturazioni dell'attuale area della cassa di colmata (nuova cassa di colmata). Riutilizzare, in un'ottica di sostenibilità | 5 | Attività di cantiere legate alla preparazione del sito a mare |
| Distruzione di specie | | | | | | |
| Disturbo | | | | | | |
| Possibilità d'inquinamento | | Possibili inquinamenti accidentali (sversamenti olii, carburanti etc) derivanti dalle operazioni di cantiere | | | | |
| Funzionalità del sito a fine | Distruzione di habitat | Creazione nuovi habitat d'interesse comunitario, | | | | |

| CODICE AZIONE | DESCRIZIONE | LOCALIZZAZIONE | DETTAGLIO AZIONI | PRESSIONE | HABITAT | |
|---------------|---|----------------|---|----------------------------|---------------------|---|
| | | | | | IMPATTI DIRETTI | IMPATTI INDIRETTI |
| | ambientale, le aree sensibili come la cassa di colmata per finalità portuali con opportuni interventi. | | cantiere | | o habitat di specie | |
| | | | | Distruzione di specie | | |
| | | | | Disturbo | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | |
| A1.5.3 | Riconfigurare il layout di base del sistema per le modalità Ro-Ro CON-Ro (realizzazione di adeguate banchine di ormeggio - tombamento della darsena), multi-purpose e container (piazzi modulari di stoccaggio con adeguata portata, piazzali a monte per l'insediamento di magazzini privati) nonché quali strutture di supporto al traffico di autoveicoli. | 7,6 | Attività di cantiere legate alla costruzione delle infrastrutture | Distruzione di habitat | | |
| | | | | Distruzione di specie | | |
| | | | | Disturbo | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | Possibili inquinamenti accidentali (sversamenti olii, carburanti etc) derivanti dalle operazioni di cantiere |
| | | | Attività legate all'esercizio delle operazioni previste in variante | Distruzione di habitat | | |
| | | | | Distruzione di specie | | |
| | | | | Disturbo | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | |
| A1.6.1 | Potenziare il raccordo ferroviario a monte del lay-out primario (banchina/piazzale) con adeguate aste di movimentazione/carico/scarico convogli (lunghezza scalo ferroviario merci con aste rettilinee 650÷750 m). | 4 | Attività di cantiere legate alla preparazione del sito | Distruzione di habitat | | |
| | | | | Distruzione di specie | | |
| | | | | Disturbo | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | Possibile ingresso e diffusione di nuove specie esotiche; Possibili inquinamenti accidentali (sversamenti olii, carburanti etc) derivanti dalle operazioni di cantiere |
| | | | Attività di cantiere legate alla costruzione delle | Distruzione di habitat | | |
| | | | | Distruzione di specie | | |

| CODICE AZIONE | DESCRIZIONE | LOCALIZZAZIONE | DETTAGLIO AZIONI | PRESSIONE | HABITAT | |
|----------------------------|---|----------------|---|--|--|--|
| | | | | | IMPATTI DIRETTI | IMPATTI INDIRETTI |
| | | | infrastrutture | Disturbo | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | Aumento specie ruderali; Possibili inquinamenti accidentali (sversamenti olii, carburanti etc) derivanti dalle operazioni di cantiere |
| | | | Attività legate all'esercizio delle operazioni previste in variante | Distruzione di habitat | | |
| | | | | Distruzione di specie | | |
| | | | | Disturbo | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | Possibile ingresso e diffusione di nuove specie esotiche |
| | | | A5.1.1 | Indicare un'area di tutela ambientale detta "Canneto del Lisert" che risponda alle esigenze di tutela ambientale di protezione della ZSC/ZPS e di funzionalità retro portuali. | 8 | Definizione dei perimetri dell'area sottoposta a tutela |
| Distruzione di specie | | | | | | |
| Disturbo | | | | | | |
| Possibilità d'inquinamento | | | | | | |
| A5.2.1 | Prevedere interventi di manutenzione/miglioramento relativamente alla porzione di Zona speciale di conservazione (ZSC) "Carso triestino e Goriziano" e Zona di protezione speciale (ZPS) "Aree carsiche della Venezia Giulia" che ricade parzialmente e si pone in continuità con la zona della cassa di colmata. | 9 | Realizzazione scavo perimetrale al canneto | Distruzione di habitat | | |
| | | | | Distruzione di specie | | |
| | | | | Disturbo | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | |
| | | 9 | Istallazione siti nidificazione per sternidi | Distruzione di habitat | | |
| | | | | Distruzione di specie | | |
| | | | | Disturbo | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | |
| | | 9 | Realizzazione nuove aree di barena | Distruzione di habitat | Creazione nuovi habitat d'interesse comunitario, o habitat di specie | |

| CODICE AZIONE | DESCRIZIONE | LOCALIZZAZIONE | DETTAGLIO AZIONI | PRESSIONE | HABITAT | |
|---------------|--|----------------|---------------------------------------|----------------------------|---|-------------------|
| | | | | | IMPATTI DIRETTI | IMPATTI INDIRETTI |
| | | | | Distruzione di specie | Creazione nuovi habitat idonei a specie d'interesse comunitario | |
| | | | | Disturbo | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | |
| A6.1.2 | Prevedere la realizzazione di un'area-filtro fra ZSC e cassa di colmata con funzioni di transizione. | 9 | Realizzazione area filtro | Distruzione di habitat | | |
| | | | | Distruzione di specie | | |
| | | | | Disturbo | Riduzione del disturbo su specie d'interesse comunitario | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | |
| | | | Realizzazione raccordo di connessione | Distruzione di habitat | | |
| | | | | Distruzione di specie | | |
| | | | | Disturbo | Riduzione del disturbo su specie d'interesse comunitario | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | |
| A6.4.1 | Elaborare un adeguato Piano di monitoraggio ambientale per l'ambito portuale. | | Piano di monitoraggio ambientale | Distruzione di habitat | | |
| | | | | Distruzione di specie | | |
| | | | | Disturbo | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | |

Tabella 33. Possibili impatti diretti e indiretti su habitat di interesse comunitario presenti all'interno del Sito Natura 2000

Nell'insieme si può osservare come i principali fattori di pressione siano indiretti e si configurino nella possibilità di modificazioni delle cenosi floristiche degli habitat presenti a seguito della potenziale ingressione di specie alloctone o ruderali. Ulteriori impatti indiretti sono collegabili alle modifiche dell'idrodinamica della parte a mare del Sito Natura 2000 conseguente alla costruzione della nuova banchina. Gli impatti diretti nei confronti degli habitat sono unicamente riconducibili alla previsione della realizzazione di nuove barene e siti di nidificazione per specie ornitiche d'interesse.

7.4.2 Impatti nei confronti della flora all'interno dei Siti della Rete Natura 2000

Di seguito si riporta una matrice di sintesi dei possibili impatti diretti o indiretti nei confronti delle specie floristiche d'interesse comunitario presenti all'interno del sito natura 2000 (Tabella 34).

| CODICE AZIONE | DESCRIZIONE | LOCALIZZAZIONE | DETTAGLIO AZIONI | PRESSIONE | SPECIE VEGETALI | |
|---------------|---|-----------------------------|---|----------------------------|-----------------|-------------------|
| | | | | | IMPATTI DIRETTI | IMPATTI INDIRETTI |
| A1.1.1 | Incrementare l'attuale dotazione di aree retroportuali con prevalente funzione intermodale e logistica per aumentare e diversificare l'offerta di aree da destinare a nuovi traffici. | 3 | Attività di cantiere legate alla preparazione del sito | Distruzione di habitat | | |
| | | | | Distruzione di specie | | |
| | | | | Disturbo | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | |
| | | | Attività di cantiere legate alla costruzione delle infrastrutture | Distruzione di habitat | | |
| | | | | Distruzione di specie | | |
| | | | | Disturbo | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | |
| | | | Attività legate all'esercizio delle operazioni previste in variante | Distruzione di habitat | | |
| | | | | Distruzione di specie | | |
| | | | | Disturbo | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | |
| A1.2.1 | Adeguare il sistema ferroviario a monte del lay-out primario e relative connessioni alla rete principale. | 4 | Attività di cantiere legate alla preparazione del sito | Distruzione di habitat | | |
| | | | | Distruzione di specie | | |
| | | | | Disturbo | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | |
| | | Attività di cantiere legate | Distruzione di habitat | | | |

| CODICE AZIONE | DESCRIZIONE | LOCALIZZAZIONE | DETTAGLIO AZIONI | PRESSIONE | SPECIE VEGETALI | |
|---|------------------------|----------------|---|---|-----------------|---|
| | | | | | IMPATTI DIRETTI | IMPATTI INDIRETTI |
| | | | alla costruzione delle infrastrutture | Distruzione di specie | | |
| | | | | Disturbo | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | |
| | | | Attività legate all'esercizio delle operazioni previste in variante | Distruzione di habitat | | |
| | | | | Distruzione di specie | | |
| | | | | Disturbo | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | |
| | | | A1.5.1 | Ampliare e sviluppare il lay-out base di banchina e piazzali retrostanti per la massima valorizzazione funzionale degli ampi spazi ed aree rese disponibili dalle opere di conterminazione territoriale (cassa di colmata) e posizionamento dei fanghi di risulta (nuova banchina). | 2,6 | Attività di cantiere legate alla preparazione del sito a terra |
| Distruzione di specie | | | | | | |
| Disturbo | | | | | | |
| Possibilità d'inquinamento | | | | | | |
| Attività di cantiere legate alla preparazione del sito a mare | Distruzione di habitat | | | | | |
| | Distruzione di specie | | | | | Possibile modifica dell'idrodinamica nel sito N2000 con danno alla popolazione della specie di interesse comunitario prioritario <i>Salicornia veneta</i> |

| CODICE AZIONE | DESCRIZIONE | LOCALIZZAZIONE | DETTAGLIO AZIONI | PRESSIONE | SPECIE VEGETALI | | | | |
|---------------|-------------|----------------|---|--|-----------------|---|------------------------|--|--|
| | | | | | IMPATTI DIRETTI | IMPATTI INDIRETTI | | | |
| | | | | Disturbo | | Possibile modifica dell'idrodinamica nel sito N2000 con danno alla popolazione della specie di interesse comunitario prioritario <i>Salicornia veneta</i> | | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | | | |
| | | | Attività di cantiere legate alla costruzione delle infrastrutture a terra | Distruzione di habitat | | | | | |
| | | | | Distruzione di specie | | | | | |
| | | | | Disturbo | | | | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | | | |
| | | | Attività di cantiere legate alla costruzione delle infrastrutture a mare | Distruzione di habitat | | | | | |
| | | | | Distruzione di specie | | | | | |
| | | | | Disturbo | | | | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | | | |
| | | | Attività legate all'esercizio delle operazioni previste in variante | Distruzione di habitat | | | | | |
| | | | | Distruzione di specie | | | | | |
| | | | | Disturbo | | | | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | | | |
| | | | A1.5.2 e A4.1.1 | Reperire superfici alternative da destinare al deposito di materiali di dragaggio nell'eventualità che si prevedano infrastrutturazioni dell'attuale area della cassa di | 5 | Attività di cantiere legate alla preparazione del sito a mare | Distruzione di habitat | | |
| | | | | | | | Distruzione di specie | | |

| CODICE AZIONE | DESCRIZIONE | LOCALIZZAZIONE | DETTAGLIO AZIONI | PRESSIONE | SPECIE VEGETALI | |
|---------------|--|-----------------------------|---|----------------------------|-----------------|-------------------|
| | | | | | IMPATTI DIRETTI | IMPATTI INDIRETTI |
| | colmata (nuova cassa di colmata). Riutilizzare, in un'ottica di sostenibilità ambientale, le aree sensibili come la cassa di colmata per finalità portuali con opportuni interventi. | | | Disturbo | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | |
| | | | Funzionalità del sito a fine cantiere | Distruzione di habitat | | |
| | | | | Distruzione di specie | | |
| | | | | Disturbo | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | |
| A1.5.3 | Riconfigurare il lay-out di base del sistema per le modalità Ro-Ro CON-Ro (realizzazione di adeguate banchine di ormeggio - tombamento della darsena), multi-purpose e container (piazzali modulari di stoccaggio con adeguata portata, piazzali a monte per l'insediamento di magazzini privati) nonché quali strutture di supporto al traffico di autoveicoli. | 7,6 | Attività di cantiere legate alla costruzione delle infrastrutture | Distruzione di habitat | | |
| | | | | Distruzione di specie | | |
| | | | | Disturbo | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | |
| | | | Attività legate all'esercizio delle operazioni previste in variante | Distruzione di habitat | | |
| | | | | Distruzione di specie | | |
| | | | | Disturbo | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | |
| A1.6.1 | Potenziare il raccordo ferroviario a monte del lay-out primario (banchina/piazzale) con adeguate aste di movimentazione/carico/scarico convogli (lunghezza scalo ferroviario merci con aste rettilinee 650÷750 m). | 4 | Attività di cantiere legate alla preparazione del sito | Distruzione di habitat | | |
| | | | | Distruzione di specie | | |
| | | | | Disturbo | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | |
| | | Attività di cantiere legate | Distruzione di habitat | | | |

| CODICE AZIONE | DESCRIZIONE | LOCALIZZAZIONE | DETTAGLIO AZIONI | PRESSIONE | SPECIE VEGETALI | |
|----------------------------|---|----------------|---|--|-----------------|---|
| | | | | | IMPATTI DIRETTI | IMPATTI INDIRETTI |
| | | | alla costruzione delle infrastrutture | Distruzione di specie | | |
| | | | | Disturbo | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | |
| | | | Attività legate all'esercizio delle operazioni previste in variante | Distruzione di habitat | | |
| | | | | Distruzione di specie | | |
| | | | | Disturbo | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | |
| | | | A5.1.1 | Indicare un'area di tutela ambientale detta "Canneto del Lisert" che risponda alle esigenze di tutela ambientale di protezione della ZSC/ZPS e di funzionalità retro portuali. | 8 | Definizione dei perimetri dell'area sottoposta a tutela |
| Distruzione di specie | | | | | | |
| Disturbo | | | | | | |
| Possibilità d'inquinamento | | | | | | |
| A5.2.1 | Prevedere interventi di manutenzione/miglioramento relativamente alla porzione di Zona speciale di conservazione (ZSC) "Carso triestino e Goriziano" e Zona di protezione speciale (ZPS) "Aree carsiche della Venezia Giulia" che ricade parzialmente e si pone in continuità con la zona della cassa di colmata. | 9 | Realizzazione scavo perimetrale al canneto | Distruzione di habitat | | |
| | | | | Distruzione di specie | | |
| | | | | Disturbo | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | |
| | | | Istallazione siti nidificazione per sternidi | Distruzione di habitat | | |
| | | | | Distruzione di specie | | |
| | | | | Disturbo | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | |

| CODICE AZIONE | DESCRIZIONE | LOCALIZZAZIONE | DETTAGLIO AZIONI | PRESSIONE | SPECIE VEGETALI | |
|---------------|--|----------------|---------------------------------------|----------------------------|--|-------------------|
| | | | | | IMPATTI DIRETTI | IMPATTI INDIRETTI |
| | | | Realizzazione nuove aree di barena | Distruzione di habitat | Creazione nuovi habitat d'interesse comunitario, o habitat di specie | |
| | | | | Distruzione di specie | Creazione nuovi habitat idonei a specie d'interesse comunitario | |
| | | | | Disturbo | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | |
| A6.1.2 | Prevedere la realizzazione di un'area-filtro fra ZSC e cassa di colmata con funzioni di transizione. | 9 | Realizzazione area filtro | Distruzione di habitat | | |
| | | | | Distruzione di specie | | |
| | | | | Disturbo | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | |
| | | | Realizzazione raccordo di connessione | Distruzione di habitat | | |
| | | | | Distruzione di specie | | |
| | | | | Disturbo | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | |
| A6.4.1 | Elaborare un adeguato Piano di monitoraggio ambientale per l'ambito portuale. | | Piano di monitoraggio ambientale | Distruzione di habitat | | |
| | | | | Distruzione di specie | | |
| | | | | Disturbo | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | |

Tabella 34 . Possibili impatti diretti o indiretti su specie floristiche di interesse comunitario presenti nel Sito Natura 2000

Per quanto concerne le specie floristiche sono preventivamente possibili impatti indiretti nei confronti della popolazione di *Salicornia veneta*, qualora la previsione di realizzare una nuova cassa a mare per l'ampliamento della banchina dovesse interferire con il flusso e l'apporto di acqua attualmente esistente tra il mare e la cassa di colmata inclusa nel Sito natura 2000. Gli impatti diretti sono riconducibili alla creazione di nuove superfici emerse all'interno del sito (barene) dove possono potenzialmente insediarsi specie floristiche d'interesse comunitario.

7.4.3 Impatti nei confronti della fauna all'interno dei Siti della Rete Natura 2000

Di seguito si riporta una matrice di sintesi dei possibili impatti diretti o indiretti nei confronti delle specie faunistiche d'interesse comunitario presenti all'interno del sito natura 2000 (Tabella 35).

| CODICE AZIONE | DESCRIZIONE | LOCALIZZAZIONE | DETTAGLIO AZIONI | PRESSIONE | SPECIE ANIMALI | |
|---------------|---|----------------|---|----------------------------|-----------------|--|
| | | | | | IMPATTI DIRETTI | IMPATTI INDIRETTI |
| A1.1.1 | Incrementare l'attuale dotazione di aree retroportuali con prevalente funzione intermodale e logistica per aumentare e diversificare l'offerta di aree da destinare a nuovi traffici. | 3 | Attività di cantiere legate alla preparazione del sito | Distruzione di habitat | | Contrazione popolazione specie legate al canneto (<i>C. aeruginosus</i> , <i>I. minutus</i> , <i>B. stellaris</i>) |
| | | | | Distruzione di specie | | Contrazione popolazione specie legate al canneto (<i>C. aeruginosus</i> , <i>I. minutus</i> , <i>B. stellaris</i>) |
| | | | | Disturbo | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | Possibili inquinamenti accidentali (sversamenti olii, carburanti etc) derivanti dalle operazioni di cantiere |
| | | | Attività di cantiere legate alla costruzione delle infrastrutture | Distruzione di habitat | | |
| | | | | Distruzione di specie | | |
| | | | | Disturbo | | Abbandono temporaneo o permanente delle aree limitrofe all'area di cantiere |
| | | | | | | |

| CODICE AZIONE | DESCRIZIONE | LOCALIZZAZIONE | DETTAGLIO AZIONI | PRESSIONE | SPECIE ANIMALI | |
|---------------|---|----------------|---|----------------------------|-----------------|--|
| | | | | | IMPATTI DIRETTI | IMPATTI INDIRETTI |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | Possibili inquinamenti accidentali (sversamenti olii, carburanti etc) derivanti dalle operazioni di cantiere |
| | | | Attività legate all'esercizio delle operazioni previste in variante | Distruzione di habitat | | |
| | | | | Distruzione di specie | | |
| | | | | Disturbo | | |
| | Possibilità d'inquinamento | | | | | |
| A1.2.1 | Adeguare il sistema ferroviario a monte del lay-out primario e relative connessioni alla rete principale. | 4 | Attività di cantiere legate alla preparazione del sito | Distruzione di habitat | | Contrazione popolazione specie legate al canneto (<i>C. aeruginosus</i> , <i>I. minutus</i> , <i>B. stellaris</i>) |
| | | | | Distruzione di specie | | Contrazione popolazione specie legate al canneto (<i>C. aeruginosus</i> , <i>I. minutus</i> , <i>B. stellaris</i>) |
| | | | | Disturbo | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | Possibili inquinamenti accidentali (sversamenti olii, carburanti etc) derivanti dalle operazioni di cantiere |
| | | | Attività di cantiere legate alla costruzione | Distruzione di habitat | | |

| CODICE AZIONE | DESCRIZIONE | LOCALIZZAZIONE | DETTAGLIO AZIONI | PRESSIONE | SPECIE ANIMALI | |
|-----------------------|-------------|---|---|---|-----------------|--|
| | | | | | IMPATTI DIRETTI | IMPATTI INDIRETTI |
| | | | delle infrastrutture | Distruzione di specie | | |
| | | | | Disturbo | | Abbandono temporaneo o permanente delle aree limitrofe all'area di cantiere |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | Possibili inquinamenti accidentali (sversamenti olii, carburanti etc) derivanti dalle operazioni di cantiere |
| | | | Attività legate all'esercizio delle operazioni previste in variante | Distruzione di habitat | | |
| | | | | Distruzione di specie | | |
| | | | | Disturbo | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | |
| | | | A1.5.1 | Ampliare e sviluppare il lay-out base di banchina e piazzali retrostanti per la massima valorizzazione funzionale degli ampi spazi ed aree rese disponibili dalle opere di conterminazione territoriale (cassa di colmata) e posizionamento dei fanghi di risulta (nuova banchina). | 2,6 | Attività di cantiere legate alla preparazione del sito a terra |
| Distruzione di specie | | Perdita di individui, contrazione delle popolazioni | | | | |

| CODICE AZIONE | DESCRIZIONE | LOCALIZZAZIONE | DETTAGLIO AZIONI | PRESSIONE | SPECIE ANIMALI | |
|---------------|-------------|----------------|---|----------------------------|-----------------|--|
| | | | | | IMPATTI DIRETTI | IMPATTI INDIRETTI |
| | | | | Disturbo | | Abbandono temporaneo o permanente delle aree limitrofe all'area di cantiere |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | Possibili inquinamenti accidentali (sversamenti olii, carburanti etc) derivanti dalle operazioni di cantiere |
| | | | | Distruzione di habitat | | Potenziale contrazione distributiva di alcune specie come <i>P. nobilis</i> , <i>K. panizzae</i> , <i>A. fasciatus</i> |
| | | | | Distruzione di specie | | |
| | | | Attività di cantiere legate alla preparazione del sito a mare | Disturbo | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | Possibili inquinamenti accidentali (sversamenti olii, carburanti etc) derivanti dalle operazioni di cantiere |
| | | | | Distruzione di habitat | | |
| | | | | Distruzione di specie | | |
| | | | Attività di cantiere legate alla costruzione delle infrastrutture a terra | Disturbo | | Abbandono temporaneo o permanente delle aree limitrofe all'area di cantiere |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | Possibili inquinamenti accidentali (sversamenti olii, |

| CODICE AZIONE | DESCRIZIONE | LOCALIZZAZIONE | DETTAGLIO AZIONI | PRESSIONE | SPECIE ANIMALI | |
|--------------------|--|----------------|--|----------------------------|-----------------|--|
| | | | | | IMPATTI DIRETTI | IMPATTI INDIRETTI |
| | | | | | | carburanti etc) derivanti dalle operazioni di cantiere |
| | | | Attività di cantiere legate alla costruzione delle infrastrutture a mare | Distruzione di habitat | | |
| | | | | Distruzione di specie | | |
| | | | | Disturbo | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | Possibili inquinamenti accidentali (sversamenti olii, carburanti etc) derivanti dalle operazioni di cantiere |
| | | | Attività legate all'esercizio delle operazioni previste in variante | Distruzione di habitat | | |
| | | | | Distruzione di specie | | |
| | | | | Disturbo | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | Modificazioni delle biocenosi marine per ingrasso specie alloctone |
| A1.5.2 e A4.1.1 | Reperire superfici alternative da destinare al deposito di materiali di dragaggio nell'eventualità che si prevedano infrastrutturazioni dell'attuale area della cassa di colmata (nuova cassa di colmata). Riutilizzare, in un'ottica di sostenibilità ambientale, le aree sensibili come la cassa di colmata per finalità portuali con opportuni interventi. | 5 | Attività di cantiere legate alla preparazione del sito a mare | Distruzione di habitat | | |
| | | | | Distruzione di specie | | |
| | | | | Disturbo | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | Possibili inquinamenti accidentali (sversamenti olii, carburanti etc) derivanti dalle operazioni di |

| CODICE AZIONE | DESCRIZIONE | LOCALIZZAZIONE | DETTAGLIO AZIONI | PRESSIONE | SPECIE ANIMALI | |
|---------------|--|----------------|---|----------------------------|-----------------|--|
| | | | | | IMPATTI DIRETTI | IMPATTI INDIRETTI |
| | | | | | | cantiere |
| | | | Funzionalità del sito a fine cantiere | Distruzione di habitat | | Potenziale miglioramento dello stato di alcune specie ornamentiche |
| | | | | Distruzione di specie | | |
| | | | | Disturbo | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | |
| A1.5.3 | Riconfigurare il lay-out di base del sistema per le modalità Ro-Ro CON-Ro (realizzazione di adeguate banchine di ormeggio - tombamento della darsena), multi-purpose e container (piazzali modulari di stoccaggio con adeguata portata, piazzali a monte per l'insediamento di magazzini privati) nonché quali strutture di supporto al traffico di autoveicoli. | 7,6 | Attività di cantiere legate alla costruzione delle infrastrutture | Distruzione di habitat | | |
| | | | | Distruzione di specie | | |
| | | | | Disturbo | | Abbandono temporaneo o permanente delle aree limitrofe all'area di cantiere |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | Possibili inquinamenti accidentali (sversamenti olii, carburanti etc) derivanti dalle operazioni di cantiere |
| | | | Attività legate all'esercizio delle operazioni previste in variante | Distruzione di habitat | | |
| | | | Distruzione di | | | |

| CODICE AZIONE | DESCRIZIONE | LOCALIZZAZIONE | DETTAGLIO AZIONI | PRESSIONE | SPECIE ANIMALI | |
|---------------|--|----------------|---|----------------------------|-----------------|--|
| | | | | | IMPATTI DIRETTI | IMPATTI INDIRETTI |
| | | | | specie | | |
| | | | | Disturbo | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | Sversamenti accidentali, Ingressione specie alloctone legate all'arrivo delle navi |
| A1.6.1 | Potenziare il raccordo ferroviario a monte del lay-out primario (banchina/piazzale) con adeguate aste di movimentazione/carico/scarico convogli (lunghezza scalo ferroviario merci con aste rettilinee 650÷750 m). | 4 | Attività di cantiere legate alla preparazione del sito | Distruzione di habitat | | Contrazione popolazione specie legate al canneto (<i>C. aeruginosus</i> , <i>I. minutus</i> , <i>B. stellaris</i>) |
| | | | | Distruzione di specie | | Contrazione popolazione specie legate al canneto (<i>C. aeruginosus</i> , <i>I. minutus</i> , <i>B. stellaris</i>) |
| | | | | Disturbo | | Disturbo generato dalle operazioni di cantiere |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | Possibili inquinamenti accidentali (sversamenti olii, carburanti etc) derivanti dalle operazioni di cantiere |
| | | | Attività di cantiere legate alla costruzione delle infrastrutture | Distruzione di habitat | | |
| | | | | Distruzione di specie | | |
| | | | | Disturbo | | Abbandono temporaneo o permanente delle aree limitrofe all'area di cantiere |

| CODICE AZIONE | DESCRIZIONE | LOCALIZZAZIONE | DETTAGLIO AZIONI | PRESSIONE | SPECIE ANIMALI | | |
|---------------|---|----------------|---|---|----------------------------|---|--|
| | | | | | IMPATTI DIRETTI | IMPATTI INDIRETTI | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | Possibili inquinamenti accidentali (sversamenti olii, carburanti etc) derivanti dalle operazioni di cantiere | |
| | | | | Attività legate all'esercizio delle operazioni previste in variante | Distruzione di habitat | | |
| | | | | | Distruzione di specie | | |
| | | | | | Disturbo | | |
| | | | | | Possibilità d'inquinamento | | |
| A5.1.1 | Indicare un'area di tutela ambientale detta "Canneto del Lisert" che risponda alle esigenze di tutela ambientale di protezione della ZSC/ZPS e di funzionalità retro portuali. | 8 | Definizione dei perimetri dell'area sottoposta a tutela | Distruzione di habitat | | Salvaguardia popolazioni specie legate al canneto (<i>C. aeruginosus</i> , <i>I. minutus</i> , <i>B. stellaris</i>) | |
| | | | | Distruzione di specie | | Salvaguardia popolazioni specie legate al canneto (<i>C. aeruginosus</i> , <i>I. minutus</i> , <i>B. stellaris</i>) | |
| | | | | Disturbo | | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | |
| A5.2.1 | Prevedere interventi di manutenzione/miglioramento relativamente alla porzione di Zona speciale di conservazione (ZSC) "Carso triestino e Goriziano" e Zona di protezione speciale (ZPS) "Aree carsiche della Venezia Giulia" che ricade parzialmente e si pone in continuità con la zona della cassa di colmata. | 9 | Realizzazione scavo perimetrale al canneto | Distruzione di habitat | | Salvaguardia popolazioni specie legate al canneto (<i>C. aeruginosus</i> , <i>I. minutus</i> , <i>B. stellaris</i>) | |
| | | | | Distruzione di specie | | Salvaguardia popolazioni specie legate al canneto (<i>C.</i> | |

| CODICE AZIONE | DESCRIZIONE | LOCALIZZAZIONE | DETTAGLIO AZIONI | PRESSIONE | SPECIE ANIMALI | |
|---------------|-------------|----------------|--|---|---|---|
| | | | | | IMPATTI DIRETTI | IMPATTI INDIRETTI |
| | | | | | | <i>aeruginosus, l. minutus, B. stellaris)</i> |
| | | | | Disturbo | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | |
| | | | Istallazione siti nidificazione per sternidi | Distruzione di habitat | Creazione nuovi habitat di nidificazione | |
| | | | | Distruzione di specie | Miglioramento stato di conservazione di alcune specie d'interesse (<i>S. hirundo, S. albifrons</i>) | |
| | | | | Disturbo | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | |
| | | | Realizzazione nuove aree di barena | Distruzione di habitat | Creazione nuovi habitat d'interesse comunitario, o habitat di specie | |
| | | | | Distruzione di specie | Miglioramento stato di conservazione di alcune specie d'interesse (<i>Z. marmorata</i>) | |
| | | | | Disturbo | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | |
| | | | A6.1.2 | Prevedere la realizzazione di un'area-filtro fra ZSC e cassa di | 9 | Realizzazione area filtro |

| CODICE AZIONE | DESCRIZIONE | LOCALIZZAZIONE | DETTAGLIO AZIONI | PRESSIONE | SPECIE ANIMALI | |
|----------------------------|--------------------------------------|----------------|---------------------------------------|---|-----------------|----------------------------------|
| | | | | | IMPATTI DIRETTI | IMPATTI INDIRETTI |
| | colmata con funzioni di transizione. | | | Distruzione di specie | | |
| | | | | Disturbo | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | |
| | | | Realizzazione raccordo di connessione | Distruzione di habitat | | |
| | | | | Distruzione di specie | | |
| | | | | Disturbo | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | |
| | | | A6.4.1 | Elaborare un adeguato Piano di monitoraggio ambientale per l'ambito portuale. | | Piano di monitoraggio ambientale |
| Distruzione di specie | | | | | | |
| Disturbo | | | | | | |
| Possibilità d'inquinamento | | | | | | |

Tabella 35. Impatti diretti e indiretti su specie faunistiche di interesse comunitario presenti nel Sito Natura 2000

In merito alle specie faunistiche possono essere preventivati alcuni impatti riconducibili alle differenti tipologie di azioni previste. In particolare possono essere individuati impatti indiretti nei confronti delle specie legate al canneto in termini di disturbo e contrazione della popolazione presente ed alle specie bentoniche dell'area marina del sito in relazione ai possibili mutamenti del regime idrologico e sedimentologico. Vanno prudenzialmente previsti impatti indiretti derivanti dal disturbo generato dalle attività di cantiere che può comportare l'abbandono temporaneo o permanente di alcune specie dalle zone prossime alle aree in cui insistono le stesse. Gli impatti diretti sono connessi alla realizzazione di interventi finalizzati alla realizzazione di nuovi siti di nidificazione per alcune specie target ed a nuovi habitat idonei a specie di rilievo locale (*Z. marmorata*).

7.5 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

La valutazione della significatività degli effetti relativi agli impatti potenziali sopra descritti è stata effettuata considerando differenti parametri ed in particolare il mantenimento in un buono stato di conservazione degli elementi d'interesse dei Siti Natura 2000 che possono essere oggetto di interferenza indirette (habitat, specie ed habitat di specie) e dell'integrità ecologica degli stessi. La valutazione sulla significatività degli impatti si è basata essenzialmente su un giudizio esperto, mancando per taluni elementi (fauna), indicatori puntuali in grado di definire la reale presenza delle specie nel sito d'indagine e quantificarne la dimensione della popolazione. Per valutare la significatività degli effetti degli impatti (positivi o negativi) è stata utilizzata la seguente scala di valori (Tabella 36):

| Significatività | |
|-----------------|-----------------|
| <i>Positiva</i> | <i>Negativa</i> |
| Trascurabile | Trascurabile |
| Bassa | Bassa |
| Media | Media |
| Alta | Alta |

Tabella 36. Scala di significatività degli effetti degli impatti

Dove si intende:

| | |
|--------------|---|
| Trascurabile | <i>gli effetti dell'impatto non producono sostanziali modifiche nei confronti degli elementi d'interesse del sito</i> |
| Bassa | <i>gli effetti dell'impatto possono produrre limitate modifiche nei confronti degli elementi d'interesse del sito o modifiche reversibili nel breve periodo</i> |
| Media | <i>gli effetti dell'impatto producono modifiche nei confronti degli elementi d'interesse del sito</i> |
| Alta | <i>gli effetti dell'impatto producono modifiche significative nei confronti degli elementi d'interesse del sito che possono peggiorare lo stato di conservazione degli stessi</i> |

Di seguito si riportano delle matrici di sintesi degli impatti individuati e della significatività degli effetti di ciascuno di essi in relazione agli elementi d'interesse dei Siti Natura 2000; in queste matrici sono stati analizzati e successivamente commentati gli impatti nei confronti degli habitat d'interesse comunitario, nei confronti delle specie di flora d'interesse comunitario e nei confronti delle specie di fauna d'interesse comunitario.

7.5.1 Valutazione della significatività degli impatti nei confronti degli habitat

Di seguito si riporta una matrice di sintesi delle valutazioni in merito alla significatività degli impatti previsti nei confronti degli habitat presenti all'interno del Sito Natura 2000 (Tabella 37).

| CODICE AZIONE | DESCRIZIONE | LOCALIZZAZIONE | DETTAGLIO AZIONI | PRESSIONE | HABITAT | | | |
|---------------|--------------|----------------|------------------|----------------|-----------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| | | | | | IMPATTI DIRETTI | SIGNIFICATIVITÀ | IMPATTI INDIRETTI | SIGNIFICATIVITÀ |
| A1.1.1 | Incrementare | 3 | Attività di | Distruzione di | | | | |

| CODICE AZIONE | DESCRIZIONE | LOCALIZZAZIONE | DETTAGLIO AZIONI | PRESSIONE | HABITAT | | | |
|---------------|--|----------------|---|----------------------------|-----------------|-----------------|--|-----------------|
| | | | | | IMPATTI DIRETTI | SIGNIFICATIVITÀ | IMPATTI INDIRETTI | SIGNIFICATIVITÀ |
| | l'attuale dotazione di aree retroportuali con prevalente funzione intermodale e logistica per aumentare e diversificare l'offerta di aree da destinare a nuovi traffici. | | cantiere legate alla preparazione del sito | habitat | | | | |
| | | | | Distruzione di specie | | | | |
| | | | | Disturbo | | | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | Possibile aumento specie ruderali, possibili inquinamenti accidentali (sversamenti olii, carburanti etc) derivanti dalle operazioni di cantiere | bassa |
| | | | Attività di cantiere legate alla costruzione delle infrastrutture | Distruzione di habitat | | | | |
| | | | | Distruzione di specie | | | | |
| | | | | Disturbo | | | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | Possibile aumento specie ruderali; Possibili inquinamenti accidentali (sversamenti olii, carburanti etc) derivanti dalle operazioni di cantiere | bassa |
| | | | Attività legate all'esercizio delle operazioni previste in variante | Distruzione di habitat | | | | |
| | | | | Distruzione di specie | | | | |
| | | | | Disturbo | | | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | Potenziale ingresso e diffusione di nuove specie esotiche | bassa |
| A1.2.1 | Adeguare il sistema ferroviario a monte | 4 | Attività di cantiere legate | Distruzione di habitat | | | | |

| CODICE AZIONE | DESCRIZIONE | LOCALIZZAZIONE | DETTAGLIO AZIONI | PRESSIONE | HABITAT | | | |
|----------------|---|----------------|---|--|-----------------|---|--|-----------------|
| | | | | | IMPATTI DIRETTI | SIGNIFICATIVITÀ | IMPATTI INDIRETTI | SIGNIFICATIVITÀ |
| | del lay-out primario e relative connessioni alla rete principale. | | alla preparazione del sito | Distruzione di specie | | | | |
| | | | | Disturbo | | | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | Possibile aumento specie ruderali; Possibili inquinamenti accidentali (sversamenti olii, carburanti etc) derivanti dalle operazioni di cantiere | bassa |
| | | | Attività di cantiere legate alla costruzione delle infrastrutture | Distruzione di habitat | | | | |
| | | | | Distruzione di specie | | | | |
| | | | | Disturbo | | | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | Possibile aumento specie ruderali; Possibili inquinamenti accidentali (sversamenti olii, carburanti etc) derivanti dalle operazioni di cantiere | bassa |
| | | | Attività legate all'esercizio delle operazioni previste in variante | Distruzione di habitat | | | | |
| | | | | Distruzione di specie | | | | |
| | | | | Disturbo | | | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | Potenziato ingresso e diffusione di nuove specie esotiche | bassa |
| | | | A1.5.1 | Ampliare e sviluppare il lay-out base di banchina e piazzali retrostanti | 2,6 | Attività di cantiere legate alla preparazione | Distruzione di habitat | |
| Distruzione di | | | | | | | | |

| CODICE AZIONE | DESCRIZIONE | LOCALIZZAZIONE | DETTAGLIO AZIONI | PRESSIONE | HABITAT | | | |
|----------------------------|--|----------------|---|--|-----------------|-----------------|---|-----------------|
| | | | | | IMPATTI DIRETTI | SIGNIFICATIVITÀ | IMPATTI INDIRETTI | SIGNIFICATIVITÀ |
| | per la massima valorizzazione funzionale degli ampi spazi ed aree rese disponibili dalle opere di conterminazione territoriale (cassa di colmata) e posizionamento dei fanghi di risulta (nuova banchina). | | del sito a terra | specie | | | | |
| | | | | Disturbo | | | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | Aumento specie ruderali | bassa |
| | | | Attività di cantiere legate alla preparazione del sito a mare | Distruzione di habitat | | | Possibili modifiche degli habitat presenti in relazione alle variazioni del regime idrologico e sedimentologico | bassa |
| | | | | Distruzione di specie | | | | |
| | | | | Disturbo | | | Cambiamento delle condizioni ecologiche delle aree a mare con intorbidimento | bassa |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | Possibili inquinamenti accidentali (sversamenti olii, carburanti etc) derivanti dalle operazioni di cantiere | |
| | | | | | | | | |
| | | | Attività di cantiere legate alla costruzione delle infrastrutture a terra | Distruzione di habitat | | | | |
| | | | | Distruzione di specie | | | | |
| Disturbo | | | | | | | | |
| Possibilità d'inquinamento | | | | Possibili inquinamenti accidentali (sversamenti olii, carburanti etc) derivanti dalle operazioni di cantiere | | | | |
| A1.5.2 e A4.1.1 | Reperire superfici alternative da | 5 | Attività di cantiere legate | Distruzione di habitat | | | | |

| CODICE AZIONE | DESCRIZIONE | LOCALIZZAZIONE | DETTAGLIO AZIONI | PRESSIONE | HABITAT | | | |
|---------------|--|----------------|--|----------------------------|-----------------|-----------------|--|-----------------|
| | | | | | IMPATTI DIRETTI | SIGNIFICATIVITÀ | IMPATTI INDIRETTI | SIGNIFICATIVITÀ |
| | <p>destinare al deposito di materiali di dragaggio nell'eventualità che si prevedano infrastrutture dell'attuale area della cassa di colmata (nuova cassa di colmata).</p> <p>Riutilizzare, in un'ottica di sostenibilità ambientale, le aree sensibili come la cassa di colmata per finalità portuali con opportuni interventi.</p> | | <p>alla preparazione del sito a mare</p> | Distruzione di specie | | | | |
| | | | | Disturbo | | | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | Possibili inquinamenti accidentali (sversamenti olii, carburanti etc) derivanti dalle operazioni di cantiere | |
| | | | | Distruzione di habitat | | | | |
| | | | <p>Funzionalità del sito a fine cantiere</p> | Distruzione di specie | | | | |
| | | | | Disturbo | | | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | | |
| | | | | | | | | |
| A1.5.3 | <p>Riconfigurare il layout di base del sistema per le modalità Ro-Ro CON-Ro (realizzazione di adeguate banchine di ormeggio - tombamento della darsena), multi-purpose e container (piazzi modulari di stoccaggio con adeguata portata, piazzali a monte per l'insediamento di magazzini privati) nonché quali strutture di supporto al traffico di autoveicoli.</p> | 7,6 | <p>Attività di cantiere legate alla costruzione delle infrastrutture</p> | Distruzione di habitat | | | | |
| | | | | Distruzione di specie | | | | |
| | | | | Disturbo | | | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | Possibili inquinamenti accidentali (sversamenti olii, carburanti etc) derivanti dalle operazioni di cantiere | |

| CODICE AZIONE | DESCRIZIONE | LOCALIZZAZIONE | DETTAGLIO AZIONI | PRESSIONE | HABITAT | | | |
|---------------|--|----------------|---|----------------------------|-----------------|-----------------|---|-----------------|
| | | | | | IMPATTI DIRETTI | SIGNIFICATIVITÀ | IMPATTI INDIRETTI | SIGNIFICATIVITÀ |
| | | | Attività legate all'esercizio delle operazioni previste in variante | Distruzione di habitat | | | | |
| | | | | Distruzione di specie | | | | |
| | | | | Disturbo | | | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | | |
| A1.6.1 | Potenziare il raccordo ferroviario a monte del lay-out primario (banchina/piazzale) con adeguate aste di movimentazione/carico/scarico convogli (lunghezza scalo ferroviario merci con aste rettilinee 650÷750 m). | 4 | Attività di cantiere legate alla preparazione del sito | Distruzione di habitat | | | | |
| | | | | Distruzione di specie | | | | |
| | | | | Disturbo | | | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | Possibile ingresso e diffusione di nuove specie esotiche; Possibili inquinamenti accidentali (sversamenti olii, carburanti etc) derivanti dalle operazioni di cantiere | bassa |
| | | | Attività di cantiere legate alla costruzione delle infrastrutture | Distruzione di habitat | | | | |
| | | | | Distruzione di specie | | | | |
| | | | | Disturbo | | | | |

| CODICE AZIONE | DESCRIZIONE | LOCALIZZAZIONE | DETTAGLIO AZIONI | PRESSIONE | HABITAT | | | |
|---------------|---|----------------|---|----------------------------|-----------------|-----------------|--|-----------------|
| | | | | | IMPATTI DIRETTI | SIGNIFICATIVITÀ | IMPATTI INDIRETTI | SIGNIFICATIVITÀ |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | Aumento specie ruderali; Possibili inquinamenti accidentali (sversamenti olii, carburanti etc) derivanti dalle operazioni di cantiere | bassa |
| | | | Attività legate all'esercizio delle operazioni previste in variante | Distruzione di habitat | | | | |
| | | | | Distruzione di specie | | | | |
| | | | | Disturbo | | | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | Possibile ingresso e diffusione di nuove specie esotiche | bassa |
| A5.1.1 | Indicare un'area di tutela ambientale detta "Canneto del Lisert" che risponda alle esigenze di tutela ambientale di protezione della ZSC/ZPS e di funzionalità retro portuali. | 8 | Definizione dei perimetri dell'area sottoposta a tutela | Distruzione di habitat | | | | |
| | | | | Distruzione di specie | | | | |
| | | | | Disturbo | | | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | | |
| A5.2.1 | Prevedere interventi di manutenzione/miglioramento relativamente alla porzione di Zona speciale di conservazione (ZSC) "Carso triestino e Goriziano" e Zona di protezione speciale (ZPS) "Aree carsiche della Venezia Giulia" che ricade parzialmente e si pone in continuità con la zona della | 9 | Realizzazione scavo perimetrale al canneto | Distruzione di habitat | | | | |
| | | | | Distruzione di specie | | | | |
| | | | | Disturbo | | | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | | |
| | | | Installazione siti nidificazione per sternidi | Distruzione di habitat | | | | |
| | | | | Distruzione di specie | | | | |

| CODICE AZIONE | DESCRIZIONE | LOCALIZZAZIONE | DETTAGLIO AZIONI | PRESSIONE | HABITAT | | | |
|---------------|--|----------------|---------------------------------------|----------------------------|--|-----------------|-------------------|-----------------|
| | | | | | IMPATTI DIRETTI | SIGNIFICATIVITÀ | IMPATTI INDIRETTI | SIGNIFICATIVITÀ |
| | cassa di colmata. | | | Disturbo | | | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | | |
| | | | Realizzazione nuove aree di barena | Distruzione di habitat | Creazione nuovi habitat d'interesse comunitario, o habitat di specie | media | | media |
| | | | | Distruzione di specie | Creazione nuovi habitat idonei a specie d'interesse comunitario, | media | | media |
| | | | | Disturbo | | | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | | |
| A6.1.2 | Prevedere la realizzazione di un'area-filtro fra ZSC e cassa di colmata con funzioni di transizione. | 9 | Realizzazione area filtro | Distruzione di habitat | | | | |
| | | | | Distruzione di specie | | | | |
| | | | | Disturbo | | | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | | |
| | | | Realizzazione raccordo di connessione | Distruzione di habitat | | | | |
| | | | | Distruzione di specie | | | | |
| | | | | Disturbo | | | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | | |
| A6.4.1 | Elaborare un adeguato Piano di monitoraggio ambientale per l'ambito portuale. | | Realizzazione raccordo di connessione | Distruzione di habitat | | | | |
| | | | | Distruzione di specie | | | | |

| CODICE AZIONE | DESCRIZIONE | LOCALIZZAZIONE | DETTAGLIO AZIONI | PRESSIONE | HABITAT | | | |
|---------------|-------------|----------------|------------------|----------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| | | | | | IMPATTI DIRETTI | SIGNIFICATIVITÀ | IMPATTI INDIRETTI | SIGNIFICATIVITÀ |
| | | | | Disturbo | | | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | | |

Tabella 37. Valutazione della significatività degli impatti nei confronti degli habitat

Le azioni che possono avere un impatto sugli habitat di interesse comunitario si esplicano tutte all'esterno del Sito N2000, e quindi sono di tipo indiretto. Il collegamento funzionale con gli habitat terrestri in generale non è significativo e si possono individuare solo impatti legati all'incremento della diffusione delle specie ruderali ed avventizie, che in parte del Sito Natura2000 costituiscono già criticità. Una possibile interferenza si ha con l'habitat 1310, peraltro individuato negli studi di dettaglio inclusi nella presente documento e non indicato nel FS. Questo habitat si è formato in tempi recenti grazie alla modifica di alcune condizioni idrodinamiche che si sono create con lo sfondamento di una bocca di porto naturale; i modelli idrodinamici non mostrano particolari modifiche di circolazione in questo punto e per questo si tratta di rischio considerato basso; vista l'importanza di questo habitat, in particolare perché è costituito dalla specie *Salicornia veneta*, esso viene bilanciato da una apposita misura di mitigazione. Anche gli habitat marini indicati in questa porzione del sito ovvero 1140 e 1100 potrebbero mostrare delle forme di degradazione, specialmente in fasi di cantiere.

7.5.2 Valutazione della significatività degli impatti nei confronti della flora

Di seguito si riporta una matrice di sintesi delle valutazioni in merito alla significatività degli impatti previsti nei confronti delle specie di flora segnalate all'interno del Sito Natura 2000 (Tabella 38).

| CODICE AZIONE | DESCRIZIONE | LOCALIZZAZIONE | DETTAGLIO AZIONI | PRESSIONE | SPECIE VEGETALI | | | |
|---------------|---|----------------|--|----------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| | | | | | IMPATTI DIRETTI | SIGNIFICATIVITÀ | IMPATTI INDIRETTI | SIGNIFICATIVITÀ |
| A1.1.1 | Incrementare l'attuale dotazione di aree retroportuali con prevalente funzione intermodale e logistica per aumentare e diversificare l'offerta di aree da destinare a nuovi traffici. | 3 | Attività di cantiere legate alla preparazione del sito | Distruzione di habitat | | | | |
| | | | | Distruzione di specie | | | | |
| | | | | Disturbo | | | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | | |
| | | | Attività di | Distruzione di | | | | |

| CODICE AZIONE | DESCRIZIONE | LOCALIZZAZIONE | DETTAGLIO AZIONI | PRESSIONE | SPECIE VEGETALI | | | |
|---|---|----------------|---|----------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| | | | | | IMPATTI DIRETTI | SIGNIFICATIVITÀ | IMPATTI INDIRETTI | SIGNIFICATIVITÀ |
| A1.2.1 | Adeguare il sistema ferroviario a monte del lay-out primario e relative connessioni alla rete principale. | 4 | cantiere legate alla costruzione delle infrastrutture | habitat | | | | |
| | | | | Distruzione di specie | | | | |
| | | | | Disturbo | | | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | | |
| | | | Attività legate all'esercizio delle operazioni previste in variante | Distruzione di habitat | | | | |
| | | | | Distruzione di specie | | | | |
| | | | | Disturbo | | | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | | |
| | | | Attività di cantiere legate alla preparazione del sito | Distruzione di habitat | | | | |
| | | | | Distruzione di specie | | | | |
| | | | | Disturbo | | | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | | |
| | | | Attività di cantiere legate alla costruzione delle infrastrutture | Distruzione di habitat | | | | |
| | | | | Distruzione di specie | | | | |
| | | | | Disturbo | | | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | | |
| Attività legate all'esercizio delle operazioni previste in variante | Distruzione di habitat | | | | | | | |
| | Distruzione di specie | | | | | | | |
| | Disturbo | | | | | | | |

| CODICE AZIONE | DESCRIZIONE | LOCALIZZAZIONE | DETTAGLIO AZIONI | PRESSIONE | SPECIE VEGETALI | | | |
|---------------|---|----------------|--|----------------------------|------------------------|-----------------|---|-----------------|
| | | | | | IMPATTI DIRETTI | SIGNIFICATIVITÀ | IMPATTI INDIRETTI | SIGNIFICATIVITÀ |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | | |
| A1.5.1 | Ampliare e sviluppare il lay-out base di banchina e piazzali retrostanti per la massima valorizzazione funzionale degli ampi spazi ed aree rese disponibili dalle opere di conterminazione territoriale (cassa di colmata) e posizionamento dei fanghi di risulta (nuova banchina). | 2,6 | Attività di cantiere legate alla preparazione del sito a terra | Distruzione di habitat | | | | |
| | | | | Distruzione di specie | | | | |
| | | | | Disturbo | | | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | | |
| | | | Attività di cantiere legate alla preparazione del sito a mare | Distruzione di habitat | | | | |
| | | | | Distruzione di specie | | | Possibile modifica dell'idrodinamica nel sito N2000 con danno alla popolazione della specie di interesse comunitario prioritario <i>Salicornia veneta</i> | bassa |
| | | | | Disturbo | | | possibile modifica dell'idrodinamica nel sito N2000 con danno alla popolazione della specie di interesse comunitario prioritario <i>Salicornia veneta</i> | bassa |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | | |
| | | | | Attività di cantiere | Distruzione di habitat | | | |

| CODICE AZIONE | DESCRIZIONE | LOCALIZZAZIONE | DETTAGLIO AZIONI | PRESSIONE | SPECIE VEGETALI | | | | | | |
|-----------------------|-------------|----------------|--|--|-----------------|---|----------------------------|-----------------|--|--|--|
| | | | | | IMPATTI DIRETTI | SIGNIFICATIVITÀ | IMPATTI INDIRETTI | SIGNIFICATIVITÀ | | | |
| | | | legate alla costruzione delle infrastrutture a terra | Distruzione di specie | | | | | | | |
| | | | | Disturbo | | | | | | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | | | | | |
| | | | Attività di cantiere legate alla costruzione delle infrastrutture a mare | Distruzione di habitat | | | | | | | |
| | | | | Distruzione di specie | | | | | | | |
| | | | | Disturbo | | | | | | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | | | | | |
| | | | Attività legate all'esercizio delle operazioni previste in variante | Distruzione di habitat | | | | | | | |
| | | | | Distruzione di specie | | | | | | | |
| | | | | Disturbo | | | | | | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | | | | | |
| | | | A1.5.2 e A4.1.1 | Reperire superfici alternative da destinare al deposito di materiali di dragaggio nell'eventualità che si prevedano infrastrutturazioni dell'attuale area della cassa di colmata (nuova cassa di colmata). Riutilizzare, in un'ottica di sostenibilità ambientale, le aree sensibili come la cassa di colmata per finalità portuali con opportuni interventi. | 5 | Attività di cantiere legate alla preparazione del sito a mare | Distruzione di habitat | | | | |
| | | | | | | | Distruzione di specie | | | | |
| | | | | | | | Disturbo | | | | |
| | | | | | | | Possibilità d'inquinamento | | | | |
| | | | | | | Funzionalità del sito a fine cantiere | Distruzione di habitat | | | | |
| Distruzione di specie | | | | | | | | | | | |
| Disturbo | | | | | | | | | | | |
| Possibilità | | | | | | | | | | | |

| CODICE AZIONE | DESCRIZIONE | LOCALIZZAZIONE | DETTAGLIO AZIONI | PRESSIONE | SPECIE VEGETALI | | | |
|---------------|--|----------------|---|----------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| | | | | | IMPATTI DIRETTI | SIGNIFICATIVITÀ | IMPATTI INDIRETTI | SIGNIFICATIVITÀ |
| | | | | d'inquinamento | | | | |
| A1.5.3 | Riconfigurare il lay-out di base del sistema per le modalità Ro-Ro CON-Ro (realizzazione di adeguate banchine di ormeggio - tombamento della darsena), multi-purpose e container (piazzali modulari di stoccaggio con adeguata portata, piazzali a monte per l'insediamento di magazzini privati) nonché quali strutture di supporto al traffico di autoveicoli. | 7,6 | Attività di cantiere legate alla costruzione delle infrastrutture | Distruzione di habitat | | | | |
| | | | | Distruzione di specie | | | | |
| | | | | Disturbo | | | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | | |
| | | | Attività legate all'esercizio delle operazioni previste in variante | Distruzione di habitat | | | | |
| | | | | Distruzione di specie | | | | |
| | | | | Disturbo | | | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | | |
| A1.6.1 | Potenziare il raccordo ferroviario a monte del lay-out primario (banchina/piazzale) con adeguate aste di movimentazione/carico/scarico o convogli (lunghezza scalo ferroviario merci con aste rettilinee 650÷750 m). | 4 | Attività di cantiere legate alla preparazione del sito | Distruzione di habitat | | | | |
| | | | | Distruzione di specie | | | | |
| | | | | Disturbo | | | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | | |
| | | | Attività di cantiere legate alla costruzione delle infrastrutture | Distruzione di habitat | | | | |
| | | | | Distruzione di specie | | | | |
| | | | | Disturbo | | | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | | |
| | | | Attività legate all'esercizio delle | Distruzione di habitat | | | | |
| | | | | Distruzione di | | | | |

| CODICE AZIONE | DESCRIZIONE | LOCALIZZAZIONE | DETTAGLIO AZIONI | PRESSIONE | SPECIE VEGETALI | | | |
|---------------|---|----------------|---|----------------------------|--|-----------------|-------------------|-----------------|
| | | | | | IMPATTI DIRETTI | SIGNIFICATIVITÀ | IMPATTI INDIRETTI | SIGNIFICATIVITÀ |
| | | | operazioni previste in variante | specie | | | | |
| | | | | Disturbo | | | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | | |
| A5.1.1 | Indicare un'area di tutela ambientale detta "Canneto del Lisert" che risponda alle esigenze di tutela ambientale di protezione della ZSC/ZPS e di funzionalità retro portuali. | 8 | Definizione dei perimetri dell'area sottoposta a tutela | Distruzione di habitat | | | | |
| | | | | Distruzione di specie | | | | |
| | | | | Disturbo | | | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | | |
| A5.2.1 | Prevedere interventi di manutenzione/miglioramento relativamente alla porzione di Zona speciale di conservazione (ZSC) "Carso triestino e Goriziano" e Zona di protezione speciale (ZPS) "Aree carsiche della Venezia Giulia" che ricade parzialmente e si pone in continuità con la zona della cassa di colmata. | 9 | Realizzazione scavo perimetrale al canneto | Distruzione di habitat | | | | |
| | | | | Distruzione di specie | | | | |
| | | | | Disturbo | | | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | | |
| | | 9 | Istallazione siti nidificazione per sternidi | Distruzione di habitat | | | | |
| | | | | Distruzione di specie | | | | |
| | | | | Disturbo | | | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | | |
| | | 9 | Realizzazione nuove aree di barena | Distruzione di habitat | Creazione nuovi habitat d'interesse comunitario, o habitat di specie | media | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

| CODICE AZIONE | DESCRIZIONE | LOCALIZZAZIONE | DETTAGLIO AZIONI | PRESSIONE | SPECIE VEGETALI | | | |
|---------------|--|----------------|---------------------------------------|----------------------------|---|-----------------|-------------------|-----------------|
| | | | | | IMPATTI DIRETTI | SIGNIFICATIVITÀ | IMPATTI INDIRETTI | SIGNIFICATIVITÀ |
| | | | | Distruzione di specie | Creazione nuovi habitat idonei a specie d'interesse comunitario | media | | |
| | | | | Disturbo | | | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | | |
| A6.1.2 | Prevedere la realizzazione di un'area-filtro fra ZSC e cassa di colmata con funzioni di transizione. | 9 | Realizzazione area filtro | Distruzione di habitat | | | | |
| | | | | Distruzione di specie | | | | |
| | | | | Disturbo | | | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | | |
| | | | Realizzazione raccordo di connessione | Distruzione di habitat | | | | |
| | | | | Distruzione di specie | | | | |
| | | | | Disturbo | | | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | | |
| A6.4.1 | Elaborare un adeguato Piano di monitoraggio ambientale per l'ambito portuale. | | Realizzazione raccordo di connessione | Distruzione di habitat | | | | |
| | | | | Distruzione di specie | | | | |
| | | | | Disturbo | | | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | | |

Tabella 38. Valutazione della significatività degli impatti nei confronti della flora

Le azioni che possono avere un impatto sulle specie di interesse comunitario si esplicano tutte all'esterno del sito N2000, e quindi sono di tipo indiretto. Una possibile interferenza si ha con la specie di interesse comunitario prioritario *Salicornia veneta*. Essa si è notevolmente espansa in tempi recenti grazie alla modifica di alcune condizioni idrodinamiche che si sono create con lo sfondamento di una bocca di porto naturale; i modelli

idrodinamici non mostrano particolari modifiche di circolazione in questo punto e per questo si tratta di rischio considerato basso; vista l'importanza di *Salicornia veneta*, esso viene bilanciato da una apposita misura di mitigazione.

7.5.3 Valutazione della significatività degli impatti nei confronti della fauna

Di seguito si riporta una matrice di sintesi delle valutazioni in merito alla significatività degli impatti previsti nei confronti delle specie faunistiche segnalate all'interno del Sito Natura 2000 (Tabella 39).

| CODICE AZIONE | DESCRIZIONE | LOCALIZZAZIONE | DETTAGLIO AZIONI | PRESSIONE | SPECIE ANIMALI | | | |
|---------------|---|----------------|---|----------------------------|-----------------|-----------------|---|-----------------|
| | | | | | IMPATTI DIRETTI | SIGNIFICATIVITÀ | IMPATTI INDIRETTI | SIGNIFICATIVITÀ |
| A1.1.1 | Incrementare l'attuale dotazione di aree retroportuali con prevalente funzione intermodale e logistica per aumentare e diversificare l'offerta di aree da destinare a nuovi traffici. | 3 | Attività di cantiere legate alla preparazione del sito | Distruzione di habitat | | | Contrazione popolazione specie legate al canneto (C. <i>aeruginosus</i> , I. <i>minutus</i> , B. <i>stellaris</i>) | media |
| | | | | Distruzione di specie | | | Contrazione popolazione specie legate al canneto (C. <i>aeruginosus</i> , I. <i>minutus</i> , B. <i>stellaris</i>) | media |
| | | | | Disturbo | | | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | Possibili inquinamenti accidentali (sversamenti olii, carburanti etc) derivanti dalle operazioni di cantiere | trascurabile |
| | | | Attività di cantiere legate alla costruzione delle infrastrutture | Distruzione di habitat | | | | |
| | | | | Distruzione di specie | | | | |
| | | | | Disturbo | | | Abbandono temporaneo o permanente delle aree limitrofe all'area di cantiere | bassa |

| CODICE AZIONE | DESCRIZIONE | LOCALIZZAZIONE | DETTAGLIO AZIONI | PRESSIONE | SPECIE ANIMALI | | | |
|---------------|--|----------------|--|----------------------------|-----------------|-----------------|--|-----------------|
| | | | | | IMPATTI DIRETTI | SIGNIFICATIVITÀ | IMPATTI INDIRETTI | SIGNIFICATIVITÀ |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | Possibili inquinamenti accidentali (sversamenti olii, carburanti etc) derivanti dalle operazioni di cantiere | trascurabile |
| | | | | Distruzione di habitat | | | | |
| | | | | Distruzione di specie | | | | |
| | | | | Disturbo | | | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | | |
| A1.2.1 | Adeguaire il sistema ferroviario a monte del lay-out primario e relative connessioni alla rete principale. | 4 | Attività di cantiere legate alla preparazione del sito | Distruzione di habitat | | | Contrazione popolazione specie legate al canneto (<i>C. aeruginosus</i> , <i>I. minutus</i> , <i>B. stellaris</i>) | media |
| | | | | Distruzione di specie | | | Contrazione popolazione specie legate al canneto (<i>C. aeruginosus</i> , <i>I. minutus</i> , <i>B. stellaris</i>) | media |
| | | | | Disturbo | | | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | Possibili inquinamenti accidentali (sversamenti olii, carburanti etc) derivanti dalle operazioni di cantiere | trascurabile |
| | | | | | | | | |

| CODICE AZIONE | DESCRIZIONE | LOCALIZZAZIONE | DETTAGLIO AZIONI | PRESSIONE | SPECIE ANIMALI | | | |
|---------------|---|----------------|---|----------------------------|-----------------|-----------------|--|-----------------|
| | | | | | IMPATTI DIRETTI | SIGNIFICATIVITÀ | IMPATTI INDIRETTI | SIGNIFICATIVITÀ |
| | | | Attività di cantiere legate alla costruzione delle infrastrutture | Distruzione di habitat | | | | |
| | | | | Distruzione di specie | | | | |
| | | | | Disturbo | | | Abbandono temporaneo o permanente delle aree limitrofe all'area di cantiere | bassa |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | Possibili inquinamenti accidentali (sversamenti olii, carburanti etc) derivanti dalle operazioni di cantiere | trascurabile |
| | | | Attività legate all'esercizio delle operazioni previste in variante | Distruzione di habitat | | | | |
| | | | | Distruzione di specie | | | | |
| | | | | Disturbo | | | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | | |
| A1.5.1 | Ampliare e sviluppare il lay-out base di banchina e piazzali retrostanti per la massima valorizzazione funzionale degli ampi spazi ed aree rese disponibili dalle opere di conterminazione territoriale (cassa di colmata) e posizionamento dei | 2,6 | Attività di cantiere legate alla preparazione del sito a terra | Distruzione di habitat | | | | |
| | | | | Distruzione di specie | | | Perdita di individui, contrazione delle popolazioni | bassa |
| | | | | Disturbo | | | Abbandono temporaneo o permanente delle aree limitrofe all'area di | bassa |

| CODICE AZIONE | DESCRIZIONE | LOCALIZZAZIONE | DETTAGLIO AZIONI | PRESSIONE | SPECIE ANIMALI | | | |
|---------------|-------------------------------------|----------------|---|----------------------------|-----------------|-----------------|--|-----------------|
| | | | | | IMPATTI DIRETTI | SIGNIFICATIVITÀ | IMPATTI INDIRETTI | SIGNIFICATIVITÀ |
| | fanghi di risulta (nuova banchina). | | | | | | cantiere | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | Possibili inquinamenti accidentali (sversamenti olii, carburanti etc) derivanti dalle operazioni di cantiere | trascurabile |
| | | | Attività di cantiere legate alla preparazione del sito a mare | Distruzione di habitat | | | Potenziale contrazione distributiva di alcune specie come <i>P. nobilis</i> , <i>K. panizzae</i> , <i>A. fasciatus</i> | |
| | | | | Distruzione di specie | | | | |
| | | | | Disturbo | | | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | Possibili inquinamenti accidentali (sversamenti olii, carburanti etc) derivanti dalle operazioni di cantiere | trascurabile |
| | | | Attività di cantiere legate alla costruzione delle infrastrutture a terra | Distruzione di habitat | | | | |
| | | | | Distruzione di specie | | | | |
| | | | | Disturbo | | | Abbandono temporaneo o permanente delle aree limitrofe all'area di cantiere | bassa |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | Possibili inquinamenti accidentali (sversamenti olii, | trascurabile |

| CODICE AZIONE | DESCRIZIONE | LOCALIZZAZIONE | DETTAGLIO AZIONI | PRESSIONE | SPECIE ANIMALI | | | |
|-----------------|---|----------------|--|----------------------------|-----------------|-----------------|--|-----------------|
| | | | | | IMPATTI DIRETTI | SIGNIFICATIVITÀ | IMPATTI INDIRETTI | SIGNIFICATIVITÀ |
| | | | | | | | carburanti etc) derivanti dalle operazioni di cantiere | |
| | | | Attività di cantiere legate alla costruzione delle infrastrutture a mare | Distruzione di habitat | | | | |
| | | | | Distruzione di specie | | | | |
| | | | | Disturbo | | | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | Possibili inquinamenti accidentali (sversamenti olii, carburanti etc) derivanti dalle operazioni di cantiere | trascurabile |
| | | | Attività legate all'esercizio delle operazioni previste in variante | Distruzione di habitat | | | | |
| | | | | Distruzione di specie | | | | |
| | | | | Disturbo | | | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | Modificazioni delle biocenosi marine per ingrasso specie alloctone | bassa |
| A1.5.2 e A4.1.1 | Reperire superfici alternative da destinare al deposito di materiali di dragaggio nell'eventualità che si prevedano infrastrutturazioni dell'attuale area della cassa di colmata (nuova cassa di colmata). Riutilizzare, in un'ottica di sostenibilità | 5 | Attività di cantiere legate alla preparazione del sito a mare | Distruzione di habitat | | | | |
| | | | | Distruzione di specie | | | | |
| | | | | Disturbo | | | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | Possibili inquinamenti accidentali (sversamenti olii, carburanti etc) derivanti dalle operazioni di | trascurabile |

| CODICE AZIONE | DESCRIZIONE | LOCALIZZAZIONE | DETTAGLIO AZIONI | PRESSIONE | SPECIE ANIMALI | | | |
|---------------|---|----------------|---|----------------------------|-----------------|-----------------|--|-----------------|
| | | | | | IMPATTI DIRETTI | SIGNIFICATIVITÀ | IMPATTI INDIRETTI | SIGNIFICATIVITÀ |
| | ambientale, le aree sensibili come la cassa di colmata per finalità portuali con opportuni interventi. | | | | | | cantiere | |
| | | | Funzionalità del sito a fine cantiere | Distruzione di habitat | | | Potenziale miglioramento dello stato di alcune specie ornitiche | bassa |
| | | | | Distruzione di specie | | | | |
| | | | | Disturbo | | | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | | |
| A1.5.3 | Riconfigurare il layout di base del sistema per le modalità Ro-Ro CON-Ro (realizzazione di adeguate banchine di ormeggio - tombamento della darsena), multi-purpose e container (piazzali modulari di stoccaggio con adeguata portata, piazzali a monte per l'insediamento di magazzini privati) nonché quali strutture di supporto al traffico di autoveicoli. | 7,6 | Attività di cantiere legate alla costruzione delle infrastrutture | Distruzione di habitat | | | | |
| | | | | Distruzione di specie | | | | |
| | | | | Disturbo | | | Abbandono temporaneo o permanente delle aree limitrofe all'area di cantiere | bassa |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | Possibili inquinamenti accidentali (sversamenti olii, carburanti etc) derivanti dalle operazioni di cantiere | trascurabile |
| | | | Attività legate all'esercizio delle operazioni previste in variante | Distruzione di habitat | | | | |
| | | | | Distruzione di specie | | | | |
| | | | | Disturbo | | | | |

| CODICE AZIONE | DESCRIZIONE | LOCALIZZAZIONE | DETTAGLIO AZIONI | PRESSIONE | SPECIE ANIMALI | | | |
|---------------|--|----------------|---|----------------------------|-----------------|-----------------|--|-----------------|
| | | | | | IMPATTI DIRETTI | SIGNIFICATIVITÀ | IMPATTI INDIRETTI | SIGNIFICATIVITÀ |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | Sversamenti accidentali, Ingressione specie alloctone legate all'arrivo delle navi | bassa |
| A1.6.1 | Potenziare il raccordo ferroviario a monte del lay-out primario (banchina/piazzale) con adeguate aste di movimentazione/carico/scarico convogli (lunghezza scalo ferroviario merci con aste rettilinee 650÷750 m). | 4 | Attività di cantiere legate alla preparazione del sito | Distruzione di habitat | | | Contrazione popolazione specie legate al canneto (<i>C. aeruginosus</i> , <i>I. minutus</i> , <i>B. stellaris</i>) | |
| | | | | Distruzione di specie | | | Contrazione popolazione specie legate al canneto (<i>C. aeruginosus</i> , <i>I. minutus</i> , <i>B. stellaris</i>) | |
| | | | | Disturbo | | | Disturbo generato dalle operazioni di cantiere | bassa |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | Possibili inquinamenti accidentali (sversamenti olii, carburanti etc) derivanti dalle operazioni di cantiere | trascurabile |
| | | | Attività di cantiere legate alla costruzione delle infrastrutture | Distruzione di habitat | | | | |
| | | | | Distruzione di specie | | | | |
| | | | | Disturbo | | | Abbandono temporaneo o permanente delle aree limitrofe all'area di cantiere | bassa |

| CODICE AZIONE | DESCRIZIONE | LOCALIZZAZIONE | DETTAGLIO AZIONI | PRESSIONE | SPECIE ANIMALI | | | |
|---------------|--|----------------|---|----------------------------|-----------------|-----------------|---|-----------------|
| | | | | | IMPATTI DIRETTI | SIGNIFICATIVITÀ | IMPATTI INDIRETTI | SIGNIFICATIVITÀ |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | Possibili inquinamenti accidentali (sversamenti olii, carburanti etc) derivanti dalle operazioni di cantiere | trascurabile |
| | | | Attività legate all'esercizio delle operazioni previste in variante | Distruzione di habitat | | | | |
| | | | | Distruzione di specie | | | | |
| | | | | Disturbo | | | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | | |
| A5.1.1 | Indicare un'area di tutela ambientale detta "Canneto del Lisert" che risponda alle esigenze di tutela ambientale di protezione della ZSC/ZPS e di funzionalità retro portuali. | 8 | Definizione dei perimetri dell'area sottoposta a tutela | Distruzione di habitat | | | Salvaguardia popolazioni specie legate al canneto (<i>C. aeruginosus</i> , <i>I. minutus</i> , <i>B. stellaris</i>) | bassa |
| | | | | Distruzione di specie | | | Salvaguardia popolazioni specie legate al canneto (<i>C. aeruginosus</i> , <i>I. minutus</i> , <i>B. stellaris</i>) | bassa |
| | | | | Disturbo | | | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | | |
| A5.2.1 | Prevedere interventi di manutenzione/miglioramento relativamente alla porzione di Zona speciale di conservazione (ZSC) "Carso triestino e Goriziano" e Zona di protezione speciale | 9 | Realizzazione scavo perimetrale al canneto | Distruzione di habitat | | | Salvaguardia popolazioni specie legate al canneto (<i>C. aeruginosus</i> , <i>I. minutus</i> , <i>B. stellaris</i>) | bassa |
| | | | | Distruzione di specie | | | Salvaguardia popolazioni specie legate al | bassa |

| CODICE AZIONE | DESCRIZIONE | LOCALIZZAZIONE | DETTAGLIO AZIONI | PRESSIONE | SPECIE ANIMALI | | | |
|---------------|--|----------------|------------------------------------|----------------------------|---|-----------------|---|-----------------|
| | | | | | IMPATTI DIRETTI | SIGNIFICATIVITÀ | IMPATTI INDIRETTI | SIGNIFICATIVITÀ |
| | (ZPS) "Aree carsiche della Venezia Giulia" che ricade parzialmente e si pone in continuità con la zona della cassa di colmata. | | | | | | canneto (<i>C. aeruginosus</i> , <i>I. minutus</i> , <i>B. stellaris</i>) | |
| | | | | Disturbo | | | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | | |
| | | | | Distruzione di habitat | Creazione nuovi habitat di nidificazione | media | | |
| | | | | Distruzione di specie | Miglioramento o stato di conservazione di alcune specie d'interesse (<i>S. hirundo</i> , <i>S. albifrons</i>) | media | | |
| | | | | Disturbo | | | | |
| | | | Possibilità d'inquinamento | | | | | |
| | | | Realizzazione nuove aree di barena | Distruzione di habitat | Creazione nuovi habitat d'interesse comunitario, o habitat di specie | media | | |
| | | | | Distruzione di specie | Miglioramento o stato di conservazione di alcune specie d'interesse (<i>Z. marmorata</i>) | media | | |
| | | | | Disturbo | | | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | | |

| CODICE AZIONE | DESCRIZIONE | LOCALIZZAZIONE | DETTAGLIO AZIONI | PRESSIONE | SPECIE ANIMALI | | | |
|---------------|--|----------------|---------------------------------------|----------------------------|-----------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|
| | | | | | IMPATTI DIRETTI | SIGNIFICATIVITÀ | IMPATTI INDIRETTI | SIGNIFICATIVITÀ |
| A6.1.2 | Prevedere la realizzazione di un'area-filtro fra ZSC e cassa di colmata con funzioni di transizione. | 9 | Realizzazione area filtro | Distruzione di habitat | | | | |
| | | | | Distruzione di specie | | | | |
| | | | | Disturbo | | | Minimizzazione del disturbo | media |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | | |
| | | | Realizzazione raccordo di connessione | Distruzione di habitat | | | | |
| | | | | Distruzione di specie | | | | |
| | | | | Disturbo | | | Minimizzazione del disturbo | media |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | | |
| A6.4.1 | Elaborare un adeguato Piano di monitoraggio ambientale per l'ambito portuale. | | Piano di monitoraggio ambientale | Distruzione di habitat | | | | |
| | | | | Distruzione di specie | | | | |
| | | | | Disturbo | | | | |
| | | | | Possibilità d'inquinamento | | | | |

Tabella 39. Valutazione della significatività degli impatti sulla fauna

Le azioni maggiormente impattanti si esplicano tutte all'esterno del Sito Natura 2000 ma interessano anche aree ecologicamente connesse ad esso e che rivestono un ruolo importante per alcune delle specie presenti all'interno del sito stesso. Gli habitat di canneto presenti in aree interne al Sito Natura 2000 (Timavo, etc.) ed esterne ad esso rappresentano, da un punto di vista faunistico un *continuum*, idoneo ad ospitare popolazioni nidificanti di *I. minutus* e svernanti di *C. aeruginosus* e *B. stellaris*.

C. aeruginosus nidifica all'esterno del Sito Natura 2000 e verosimilmente utilizza le aree del sito come zona di caccia (sia durante la nidificazione sia durante lo svernamento). La nidificazione di *B. stellaris* non è stata confermata nel tempo; la specie è comunque costantemente presente durante le migrazioni e lo svernamento.

Alcune delle azioni previste (A1.1.1 e A1.2.1) vanno ad agire su parte dei canneti comportando una riduzione della disponibilità di quest'habitat ed in conseguenza una potenziale contrazione del numero di individui delle specie sopraindicate. La significatività di quest'impatto è da considerarsi media. Va anche detto che la variante con l'azione A5.1.1 va ad individuare un'area di tutela ambientale che interessa parte del canneto ed include il laghetto ex Enel di dimensioni superiori rispetto a quanto previsto dalla pianificazione vigente, limitando in termini potenziali la riduzione della consistenza delle popolazioni delle tre specie ornitiche sopra descritte e favorendo, sempre in termini potenziali, l'insediarsi di altre specie legate ai bacini d'acqua dolce profondi come *A. nyroca*. L'impatto positivo di quest'azione ha una significatività che viene considerata bassa.

Ulteriori impatti negativi di bassa significatività sono ascrivibili al disturbo generato dalle operazioni di cantiere connesse alla realizzazione delle opere previste in variante ed eventualmente dalle fasi di esercizio successive. Esse possono comportare l'abbandono temporaneo o permanente di specie d'interesse comunitario e non. Va tuttavia evidenziato, e lo stato di fatto ne è dimostrazione lampante, che le specie animali possono essere temporaneamente disturbate da attività di cantiere che modificano lo stato dei luoghi, ma che sono anche in grado di assuefarsi rapidamente a realtà antropizzate ed in particolare alle zone industriali dove le attività umane si esplicano in ambiti definiti e la presenza capillare della fruizione umana sul territorio si riduce per la sgradevolezza paesaggistica dei luoghi e per il rumore.

Un altro possibile impatto preventivabile è quello legato all'aumento del traffico marino conseguente allo sviluppo del porto con relativo incremento della possibilità di ingressione di specie alloctone (ad esempio tramite le acque di sentina) che possono andare a modificare la composizione delle biocenosi marine interferendo con lo stato di conservazione delle specie d'interesse presenti (*P. nobilis*, *K.panizzae*, *A. fasciatus*).

L'azione 4.1.1 che prevede la realizzazione di una cassa di colmata posta ad ovest del canale d'accesso al porto di Monfalcone, se realizzata con opportune morfologie (cfr. paragrafo 1.6 "Descrizione delle misure di mitigazione") può comportare impatti positivi in quanto si andranno a creare nuovi siti di nidificazione e di roost per alcune specie d'interesse comunitario generando nel complesso un miglioramento dello stato di conservazione e indirettamente degli effettivi presenti anche all'interno del Sito Natura 2000. La significatività di quest'impatto positivo nei confronti degli elementi d'interesse viene considerata bassa.

Le azioni previste a mare non comportano impatti negativi sulle specie acquatiche svernanti (cfr. dati IWC) che frequentano aree molto vaste in rapporto alle dimensioni degli interventi previsti.

Nella variante viene inoltre prevista un'azione (A5.2.1) che si articola in più interventi da realizzarsi all'interno della ZPS/ZSC, finalizzati all'aumento della biodiversità in termini di habitat ed habitat di specie. L'impatto di questi interventi è sicuramente positivo e può portare importanti risultati in breve periodo (Figura 162) con un effettivo incremento delle popolazioni di alcune specie target (ex sternidi). Per tali ragioni la significatività di quest'azione è stata considerata media.



Figura 162. Isolotto per sternidi realizzato nell'aprile 2019 in Valle Cavanata, colonizzato da 25 coppie di *S. hirundo* nel maggio 2019

7.6 DESCRIZIONE DELLE MISURE DI MITIGAZIONE

Nell'ottica di mitigare eventuali impatti derivanti dalle azioni di variante nei confronti di habitat e specie presenti nei Siti Natura 2000 attigui e di sfruttare la disponibilità di sedimenti derivanti dalle operazioni di dragaggio e scavo per finalità naturalistiche (creazione di habitat di specie), sono state definite alcune misure di mitigazione. Esse sono frutto dell'analisi conoscitiva dello stato di fatto, delle conoscenze personali dell'area d'indagine e delle indicazioni derivanti dalla documentazione disponibile. Vengono individuate, localizzate e sinteticamente descritte 10 misure di mitigazione o indicazioni operative ritenute adatte a diminuire il possibile impatto dello sviluppo del porto e delle sue attività sulle specie faunistiche e floristiche di interesse comunitario e sul contesto ecologico. Si tratta di misure di diversa natura da sviluppare sia nelle aree interne al perimetro della Variante sia in quelle esterne, ma considerate funzionali alla stessa. Viene proposta l'istituzione e delimitazione di un'area di tutela detta "Canneto" che si pone fra il perimetro della ZSC/ZPS e le zone funzionali alle attività portuale (area N1). Essa si inserisce anche all'interno delle indicazioni della rete ecologica regionale e include il laghetto "ex Enel" con relativa fascia buffer di pertinenza. Essa amplia e rafforza le misure di tutela dell'attuale zona prevista dagli strumenti urbanistici D1d. La vicinanza spaziale tra l'area N1 e il margine nord-occidentale del Sito N2000 natura viene interrotta anche dal prolungamento dell'area filtro, già prevista dal progetto di dragaggio. In tale modo si viene a creare un disegno omogeneo di separazione, che garantisce anche una migliore barriera acustica. Tale azione è rafforzata anche dell'ulteriore ampliamento della zona filtro stessa, con la doppia funzione di aumentare l'effetto schermante da un punto di vista acustico e aumentare superficie utilizzabile per alcune specie faunistiche e floristiche. Un fascia di piantumazioni viene prevista anche al margine orientale della nuova banchina, verso mare. Questo insieme di aree con funzione di tutela o di protezione ridefiniscono al meglio possibile le relazioni funzionali fra la posizione terrestre del sito N2000 e le nuove aree portuali.

Altre misure sono pensate specificatamente per alcune specie faunistiche sia all'interno della ZSC/ZPS sia all'esterno. Viene specificato infatti il ruolo esclusivamente ecologico della nuova vasca deposito dragaggi, vengono previste due nuove isole alla foce del Timavo (in questo caso hanno la finalità anche di favorire la specie di *Zeuneriana marmorata*) e proposte alcuni interventi all'interno dello specchio d'acqua della cassa di colmata della ZSC/ZPS.

Infine sono previste misure di gestione per garantire la conservazione della popolazione di *Salicornia veneta* e il miglioramento degli habitat di interesse faunistico ed ecologico.

Considerato il fatto che alcune delle azioni di variante hanno come obiettivo la tutela della biodiversità e la creazione di habitat ed habitat di specie, in questo paragrafo, oltre alle misure di mitigazione, vengono esplicitate le indicazioni operative per le azioni di cui sopra.

Di seguito si riporta una tabella (Tabella 40) di relazione tra le azioni di variante e le misure di mitigazione/indicazioni operative previste.

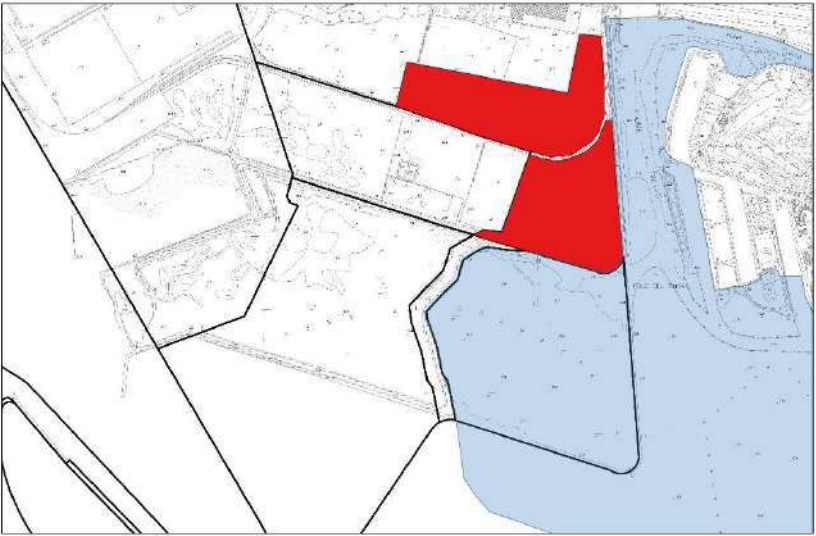
| CODICE AZIONE | DESCRIZIONE | FUNZIONALITÀ | MITIGAZIONI/INDICAZIONI OPERATIVE |
|---------------|--|--------------|-----------------------------------|
| A1.1.1 | Incrementare l'attuale dotazione di aree retroportuali | | M1 |

| CODICE AZIONE | DESCRIZIONE | FUNZIONALITÀ | MITIGAZIONI/INDICAZIONI OPERATIVE |
|---------------|--|--|-----------------------------------|
| | con prevalente funzione intermodale e logistica per aumentare e diversificare l'offerta di aree da destinare a nuovi traffici. | Azioni funzionali allo sviluppo del porto | |
| A1.2.1 | Adeguare il sistema ferroviario a monte del lay-out primario e relative connessioni alla rete principale. | | |
| A1.5.1 | Ampliare e sviluppare il lay-out base di banchina e piazzali retrostanti per la massima valorizzazione funzionale degli ampi spazi ed aree rese disponibili dalle opere di conterminazione territoriale (cassa di colmata) e posizionamento dei fanghi di risulta (nuova banchina). | | M2; M3 |
| A1.5.2 | Reperire superfici alternative da destinare al deposito di materiali di dragaggio nell'eventualità che si prevedano infrastrutturazioni dell'attuale area della cassa di colmata (nuova cassa di colmata). | | |
| A4.1.1 | Riutilizzare, in un'ottica di sostenibilità ambientale, le aree sensibili come la cassa di colmata per finalità portuali con opportuni interventi. | | M5 |
| A1.5.3 | Riconfigurare il lay-out di base del sistema per le modalità Ro-Ro CON-Ro (realizzazione di adeguate banchine di ormeggio - tombamento della darsena), multi-purpose e container (piazzali modulari di stoccaggio con adeguata portata, piazzali a monte per l'insediamento di magazzini privati) nonché quali strutture di supporto al traffico di autoveicoli. | | M2; M3 |
| A1.6.1 | Potenziare il raccordo ferroviario a monte del lay-out primario (banchina/piazzale) con adeguate aste di movimentazione/carico/scarico convogli (lunghezza scalo ferroviario merci con aste rettilinee 650÷750 m). | | M1 |
| A5.1.1 | Indicare un'area di tutela ambientale detta "Canneto del Lisert" che risponda alle esigenze di tutela ambientale di protezione della ZSC/ZPS e di funzionalità retro portuali. | | M1; M8 |
| A5.2.1 | Prevedere interventi di manutenzione/miglioramento relativamente alla porzione di Zona speciale di conservazione (ZSC) "Carso triestino e Goriziano" e | Azioni di salvaguardia e miglioramento degli habitat e degli habitat di specie | M4; M7; M9 |


| CODICE AZIONE | DESCRIZIONE | FUNZIONALITÀ | MITIGAZIONI/INDICAZIONI OPERATIVE |
|--|--|--------------|-----------------------------------|
| | Zona di protezione speciale (ZPS) "Aree carsiche della Venezia Giulia" che ricade parzialmente e si pone in continuità con la zona della cassa di colmata. | | |
| A6.1.2 | Prevedere la realizzazione di un'area-filtro fra ZSC e cassa di colmata con funzioni di transizione. | | M6 |
| A6.4.1 | Elaborare un adeguato Piano di monitoraggio ambientale per l'ambito portuale. | | M10 |
| Tabella 40. Relazione tra azioni di variante e le misure di mitigazione/indicazioni operative previste | | | |

1 Indicazioni operative per azioni finalizzate alla tutela della biodiversità ed alla creazione di habitat ed habitat di specie:


M1 - Ampliamento e rafforzamento dell'area di tutela detta del "Canneto" che include il laghetto detto "ex Enel" rispetto alle previsioni dello strumento urbanistico vigente (area D1d)

| | |
|--------------------------------|--|
| <p>Tipologia d'intervento</p> | <p>Individuazione a livello pianificatorio di un'area da sottoporre a tutela al fine di mantenere parte del canneto esistente e delle specie faunistiche ad esso legate e di valorizzare e migliorare gli habitat esistenti nell'ambito del laghetto detto "Ex ENEL". Essa si basa su un primo nucleo corrispondente alla zona D1d dello strumento urbanistico vigente, ma ne amplia la superficie in modo significativo fino ad includere l'ex laghetto "Enel" con relativo suo buffer e a raggiungere le aree industriali poste più a nord. Nelle norme tecniche dello strumento pianificatorio che andrà ad individuare tale area dovranno essere esplicitate le modalità gestionali finalizzate al mantenimento degli habitat presenti. Sarà necessario rimodulare l'apparato normativo relativo a tale zona in modo tale da mantenere solo azioni di conservazione e gestione naturalistica, anche a fini faunistici.</p> |
| <p>Habitat e specie target</p> | <p>L'obiettivo è quello di contenere la riduzione di superfici di canneto esistenti nella zona industriale, e migliorare il laghetto per favorire l'insediamento di specie d'interesse comunitario (<i>Aythya nyroca</i>) e possibilmente di mantenere la presenza di <i>Botaurus stellaris</i> in fase di svernamento e di <i>Circus aeruginosus</i> anche in fase di nidificazione.</p> |
| <p>Localizzazione</p> |  |
| <p>Indicatori di risultato</p> | <p>Superficie canneto: (ha)</p> <p>Monitoraggio degli habitat: valutazione dello stato di conservazione dell'habitat e della sua struttura. Diffusione di <i>Amorpha fruticosa</i></p> <p>Presenza di <i>C. aeruginosus</i> e <i>A. nyroca</i> : N.individui/coppie /anno</p> <p>Presenza di <i>B. stellaris</i> : N. individui/anno</p> |

M4 - Costruzione di alcuni isolotti a fini prevalentemente faunistici posizionati alla foce del Timavo, in continuità ecologica con quelli esistenti

| | |
|-------------------------|--|
| Tipologia d'intervento | Realizzazione di due isolotti con materiale di riporto e quota pari a 1 metro sul livello medio mare, uno adiacente all'isola già esistente ed uno posto più a valle. |
| Habitat e specie target | L'obiettivo è quello di ampliare le superfici di canneto posto lungo il lato destro del Timavo in prossimità della foce. La specie target principale è <i>Zeuneriana marmorata</i> . Secondariamente questi ambiti potranno ampliare habitat di specie avifaunistiche di canneto, in particolare <i>Botaurus stellaris</i> . |
| Localizzazione |  |
| Indicatori di risultato | <p>Superficie canneto (ha): monitoraggio dello stato di sviluppo dell'habitat - rilievo annuale nella tarda primavera</p> <p>Presenza <i>Z. marmorata</i> : N. individui/100 m² – Censimenti giugno- luglio ogni 2 anni dalla conclusione degli interventi</p> |

M9 - Interventi per facilitare alcune specie avifaunistiche all'interno dello specchio d'acqua del Lisert interno alla ZPS, ZSC

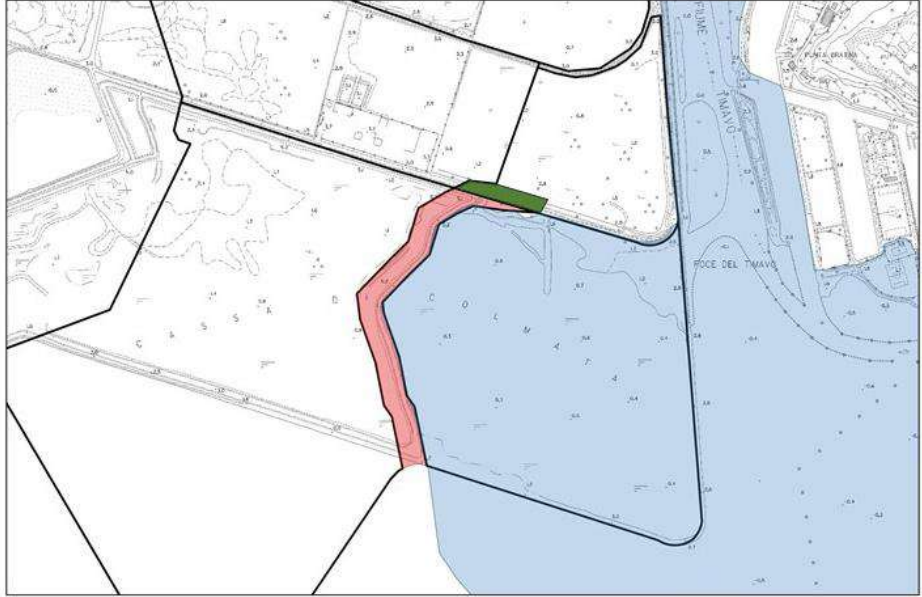
| | |
|--------------------------------|--|
| <p>Tipologia d'intervento</p> | <p>L'intervento prevede la realizzazione di zattere (3x2 metri galleggianti ancorate al fondo con catena o pali a scorrimento e ricoperte di ghiaia/conchiglie) e dossi (2 metri x 10 metri, con spalla in pali, fascine e geotessuto e riempimento con fanghi e sabbie a quota massima di 1,5 metri sul medio mare) per favorire la nidificazione degli Sternidi. Tali strutture andranno mantenute con periodicità biennale.</p> |
| <p>Habitat e specie target</p> | <p>L'obiettivo è quello di realizzare siti idonei alla nidificazione delle seguenti specie <i>Sterna hirundo</i>, <i>S. albifrons</i></p> |
| <p>Localizzazione</p> |  |
| <p>Indicatori di risultato</p> | <p>Presenza di <i>Sterna hirundo</i>, <i>S. albifrons</i>: N. coppie /anno</p> |

M 10 – Piano di Monitoraggio

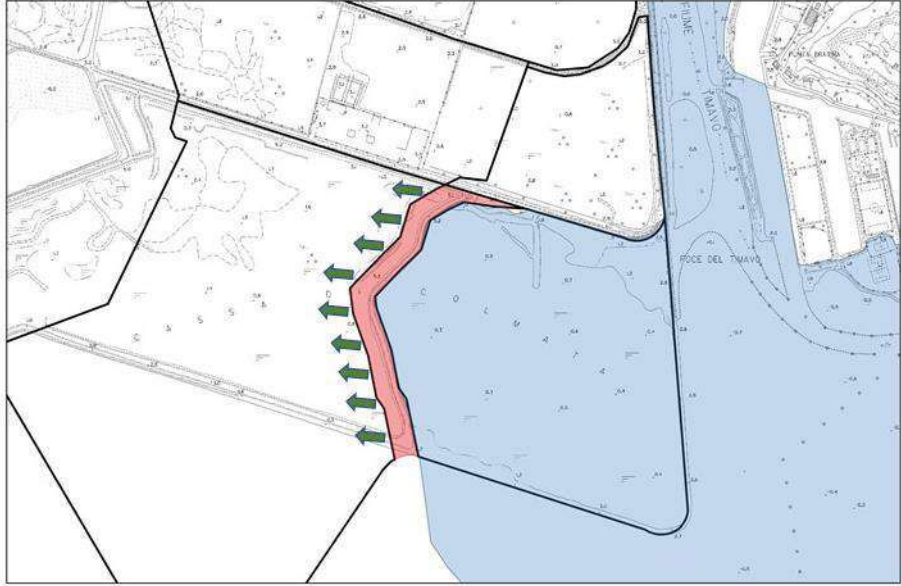
| | | | | |
|-----------------------------|--|---------------------|------------------|-----------------------------|
| Tipologia d'intervento | Viene previsto un piano di monitoraggio finalizzato a verificare gli effetti delle azioni di variante sugli habitat e le specie d'interesse comunitario o d'interesse conservazionistico locale presenti all'interno della ZPS/ZSC | | | |
| Habitat e specie target | Habitat degli ambienti di transizione: 1150, 1310, 1410, 1420. Specie floristiche: <i>Salicornia veneta</i> Specie faunistiche: Avifauna nidificante e svernante (Vedi dettaglio), <i>Z. marmorata</i> | | | |
| Metodi habitat | Cartografia di dettaglio degli habitat da ripetere ogni 3 anni. Raccolta dati lungo 3 transetti lungo la linea 1150- 1420 con raccolta dati in area di 1 m2. Ripetizione ogni 3 anni Analisi della diffusione di <i>Amorpha fruticosa</i> e/o di altre specie ruderali e avventizie significative per la porzione di ZSC/ZPS. | | | |
| Metodi flora | Stima degli individui attraverso il conteggio degli individui in 4 plot di 1 m2 a estensione alla superficie occupata dal salicornieto monospecifico. Individuazione di 5 aree permanenti poste lungo un gradiente dalla linea d'acqua alla parte più interna che includano almeno 100 individui | | | |
| Metodi fauna | Specie | Monitoraggio | Frequenza | Localizzazione |
| | <i>Aythya nyroca</i> | Coppie nidificanti | annuale | Lagetto Ex Enel |
| | <i>Botaurus stellaris</i> | Individui svernanti | annuale | ZPS/ZSC/Canneto Lisert |
| | <i>Charadrius alexandrinus</i> | Coppie nidificanti | annuale | ZPS/ZSC/nuova cassa colmata |
| | <i>Circus aeruginosus</i> | Individui svernanti | annuale | ZPS/ZSC |
| | <i>Circus aeruginosus</i> | Coppie nidificanti | annuale | ZPS/ZSC/Canneto Lisert |
| | <i>Circus cyaneus</i> | Individui svernanti | annuale | ZPS/ZSC/Canneto Lisert |
| | <i>Egretta garzetta</i> | Individui svernanti | annuale | ZPS/ZSC |
| | <i>Himantopus himantopus</i> | Coppie nidificanti | annuale | ZPS/ZSC/nuova cassa colmata |
| | <i>Ixobrychus minutus</i> | Coppie nidificanti | annuale | ZPS/ZSC/Canneto Lisert |
| | <i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i> | Conteggio roost | annuale | ZPS/ZSC/nuova cassa colmata |
| | <i>Sterna albifrons</i> | Coppie nidificanti | annuale | ZPS/ZSC/nuova cassa colmata |
| | <i>Sterna hirundo</i> | Coppie nidificanti | annuale | ZPS/ZSC/nuova cassa colmata |
| <i>Zeuneriana marmorata</i> | Presenza/assenza | annuale | ZPS/ZSC | |

2 Misure di mitigazione:

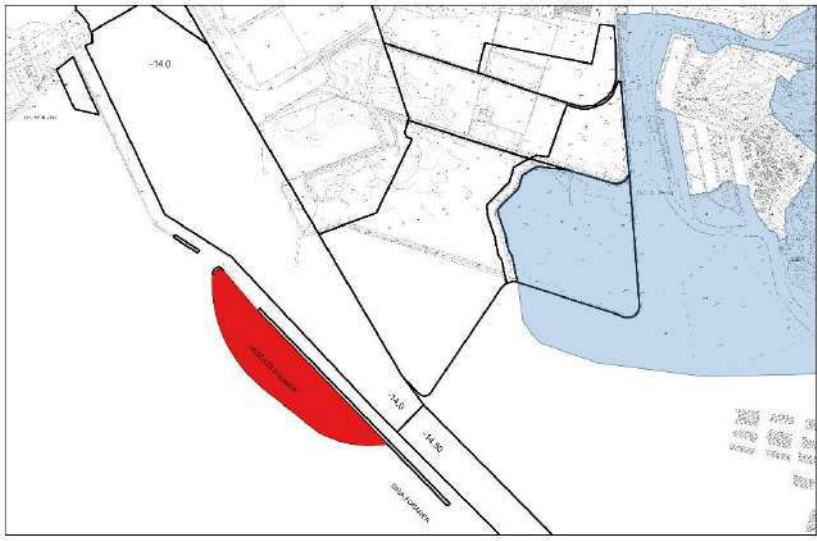
M2 - Prolungamento dell'area filtro per evitare un contatto diretto fra area ZPS/ZSC e l'area retroportuale logistica integrata

| | |
|-------------------------|--|
| Tipologia d'intervento | Progettazione e successiva realizzazione di un'area filtro che si sviluppi in continuità con quella progettata sul lato occidentale della ZSC/ZPS. Essa dovrà dividere l'area di interscambio N1 dal sito N2000 e dall'area di tutela ambientale del "Canneto". Nelle norme tecniche dello strumento pianificatorio che andrà ad individuare tale area dovranno essere esplicitate le modalità di costruzione e di rinaturalizzazione di questo filtro e le modalità gestionali finalizzate al mantenimento degli habitat presenti. Sarà necessario prevedere l'eradicazione di <i>Amorpha fruticosa</i> qualora si sviluppasse. |
| Habitat e specie target | Oltre al ruolo primario di separare il sito dall'area logistica, potranno essere creati dei microhabitat per la flora e la fauna |
| Localizzazione |  A technical map showing a coastal area. A large blue area represents the sea. A red-shaded area, representing the filter area, runs along the coast. A green-shaded area is located inland from the red area. The map includes various lines, contours, and labels such as 'FOCE DEL TIRAVO' and 'CANNETO'. The red area is irregularly shaped, following the coastline and separating different land parcels. |
| Indicatori di risultato | Superficie dell'area filtro realizzata: m ² Successo delle piantumazioni: n° di non attecchimenti Monitoraggio degli habitat: valutazione della dinamica naturale presente; diffusione di <i>Amorpha fruticosa</i> |

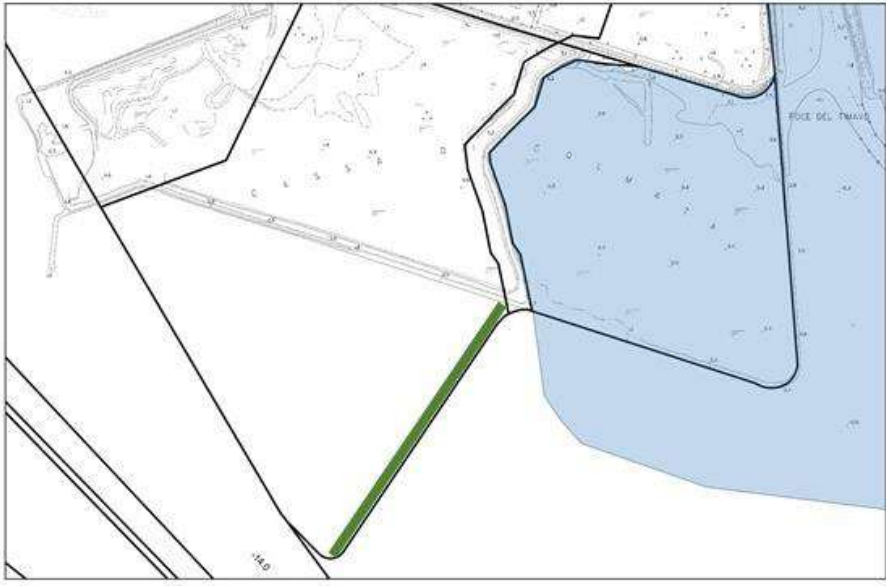
M3 - Ampliamento di ulteriori 5 metri dell'area filtro per separare meglio, anche a fini acustici, l'area portuale dall'area ZPS/ZSC

| | |
|--------------------------------|--|
| <p>Tipologia d'intervento</p> | <p>Ampliamento di 5 metri in pianta dell'area filtro prevista come mitigazione del progetto di escavo. L'allargamento permetterà di incrementare anche la funzione di barriera acustica tra la zona portuale e il sito N2000. L'ampliamento dell'area sommitale aumenterà la superficie di habitat (ad esempio piccole pozze effimere, cespuglieti, aree nude) a fini faunistici. Si seguiranno tutte le prescrizioni e le indicazioni operative incluse nel progetto di escavo.</p> |
| <p>Habitat e specie target</p> | <p>Oltre al ruolo primario di separare il sito dall'area logistica, anche per finalità di protezione acustiche, potranno essere creati dei microhabitat per la flora e la fauna.</p> |
| <p>Localizzazione</p> |  |
| <p>Indicatori di risultato</p> | <p>Superficie dell'area filtro realizzata: m²</p> <p>Successo delle piantumazioni: n° di non attecchimenti</p> <p>Monitoraggio degli habitat: valutazione della dinamica naturale presente. Diffusione di <i>Amorpha fruticosa</i>.</p> <p>Monitoraggio faunistico: analisi della comunità faunistica che colonizza l'area</p> |

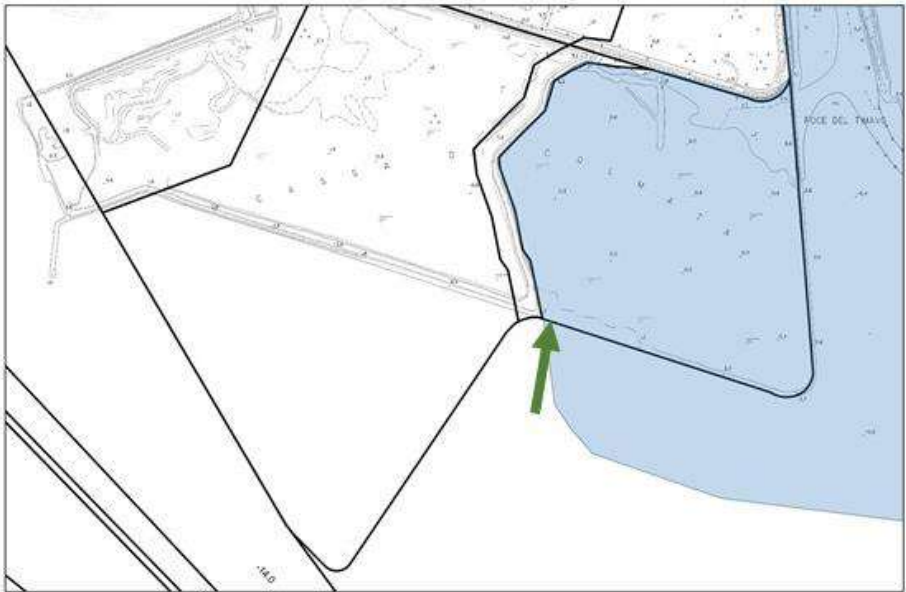
M5 - Destinazione a fini esclusivamente ecologici della vasca deposito dragaggi

| | |
|--------------------------------|---|
| <p>Tipologia d'intervento</p> | <p>Ottimizzazione da un punto di vista ecologico della vasca deposito dragaggi prevista ad ovest del canale d'accesso. La previsione di una cassa di colmate di circa 200.000 m² con finalità naturalistiche risulta estremamente interessante per la possibilità di creare siti di nidificazione o di roost per specie avifaunistiche di particolare interesse (<i>Sterna hirundo</i>, <i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>, <i>Somateria mollissima</i>). La colmata dovrà essere realizzata in modo tale da garantire la presenza degli habitat idonei alle specie target che dovranno essere mantenuti nel tempo anche attraverso opportune operazioni gestionali. All'interno della cassa dovranno essere previste zone limose/sabbiose/ghiaiose nude e prive di vegetazione poste a quote massime di 1,5 metro sul livello del medio mare e zone a scogliera poste sino a 3, 5 metri sul livello medio mare con eventuale presenza di vegetazione autoctona. Nel tempo andranno garantite operazioni gestionali finalizzate alla rimozione di <i>Amorpha fruticosa</i> che eventualmente dovesse insediarsi.</p> |
| <p>Habitat e specie target</p> | <p>L'obiettivo è quello di realizzare siti idonei alla nidificazione e sosta delle seguenti specie <i>Sterna hirundo</i>, <i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>, <i>Somateria mollissima</i></p> |
| <p>Localizzazione</p> |  <p>The map shows a coastal area with a channel and a basin. A red-shaded area indicates the location of the sediment deposit basin. The basin is situated at the western end of the access channel. The map includes contour lines and labels for various points, such as -14.0 and -14.50, indicating elevation or depth. The basin is adjacent to a larger body of water on the right side of the map.</p> |
| <p>Indicatori di risultato</p> | <p>Presenza di <i>Sterna hirundo</i>, <i>Somateria mollissima</i>: N. coppie /anno Presenza di <i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>: N. individui/anno, presenza di Roost</p> |

M6 - Costruzione di un fascia (10 metri) al margine esterno verso la ZPS/ZSC nell'area di nuova costruzione dell'area Multipurpose e Autostrada del Mare in cui sviluppare un filtro ecologico e paesaggistico attraverso la piantumazione di arbusti e specie erbacee

| | |
|--------------------------------|--|
| <p>Tipologia d'intervento</p> | <p>Progettazione e costruzione di una fascia di 10 metri lungo il margine della nuova banchina dell'area Multipurpose. Essa ha il doppio ruolo di mitigazione visiva e di separazione anche acustica fra l'area portuale e lo specchio di mare che confina anche con la ZSC/ZPS. Si prevede di piantumare, previo riporto di terreno vegetale, una fascia di alti e bassi arbusti. Saranno utilizzate solo specie autoctone. Essa costituirà anche la continuazione verso mare del più strutturato filtro di separazione con la ZSC/ZPS.</p> |
| <p>Habitat e specie target</p> | <p>Vi è anche un ruolo marginale per alcune specie animali.</p> |
| <p>Localizzazione</p> |  |
| <p>Indicatori di risultato</p> | <p>Superficie di area filtro: m²</p> <p>Successo delle piantumazioni: n° di non attecchimenti</p> <p>Monitoraggi faunistici: utilizzo dell'area da parte dell'avifauna</p> |

M7 - Garantire l'opportuno flusso in entrata ed uscita di acqua marina all'interno della cassa di colmata della ZSC/ZPS al fine di tutelare la popolazione di *Salicornia veneta*

| | |
|--------------------------------|---|
| <p>Tipologia d'intervento</p> | <p><i>Salicornia veneta</i>, specie di interesse comunitario prioritario si è sviluppata notevolmente all'interno della ZSC/ZPS, grazie all'apertura naturale di una bocca di porto che permette l'ingresso dell'acqua di mare e crea quindi le condizioni adatte allo sviluppo di questa specie. E' quindi necessario garantire che questo flusso venga mantenuto nel tempo, anche dopo le possibili modifiche alla circolazione delle acque indotta dallo sviluppo del nuovo terminal. Sarà eventualmente necessario stabilizzare la bocca di porto.</p> <p>Si tratta di un intervento precauzionali volto a monitorare e garantire la popolazione di questa specie.</p> |
| <p>Habitat e specie target</p> | <p>L'obiettivo è quello di mantenere vitale la consistente popolazione di <i>Salicornia</i> presente nella ZSC/ZPS. Ciò permette anche di mantenere vitale l'habitat di interesse comunitario "1310" Vegetazione annua pioniera a <i>Salicornia</i> e altre specie delle zone fangose e sabbiose". A settembre 2019 questo habitat occupava circa 11300 m². Sono stati stimati tra 150 e i 200 individui per m²; e quindi un valore complessivo superiore a 1.500.000 di individui. Va tenuto presente che si tratta di una specie a ciclo annuale che può presentare fluttuazioni significative anche solo sulla base delle condizioni stagionali.</p> |
| <p>Localizzazione</p> |  <p>The map displays a coastal area with various land parcels and water bodies. A prominent feature is a large, irregularly shaped area shaded in light blue, representing the ZSC/ZPS. A green arrow points to a narrow opening or 'bocca di porto' that connects this area to the sea. The map includes contour lines and other geographical markers, such as 'BOCCA DEL TRAMONTO' and '140'.</p> |
| <p>Indicatori di risultato</p> | <p>Misura scambio idrico interno ed esterno: tali misure devono essere effettuate in fase di Ante Operam, in Corso d'Opera e in Post Operam</p> <p>Monitoraggio della consistenza di <i>Salicornia veneta</i> e dell'habitat 1310, rispetto allo stato riportato nello studio di incidenza: stima degli individui di <i>Salicornia</i>; superficie occupata dall'habitat.</p> |

M8 - Interventi di controllo delle specie alloctone (amorfa, robinia, olmo siberiano nell'area ZPS/ZSC) sia all'interno della ZSC/ ZPS che nell'area di tutela ambientale del "Canneto"

| | |
|--------------------------------|---|
| <p>Tipologia d'intervento</p> | <p>L'area corrispondente all'argine interno della cassa di colmata inclusa nella ZSC/ZPS presenta numerose specie alloctone ruderali. Esse si stanno spingendo anche nel canneto progredendo dal suo margine arborato. La specie più aggressiva è certamente <i>Amorpha fruticosa</i> che è in grado di colonizzare velocemente suoli argillosi, anche debolmente salati. Essa resiste anche in aree con bilancio idrico molto elevato e quindi diventa specie in grado di scardinare la struttura del canneto. Nell'argine e nei rilevati della ZSC è diffuso <i>Ulmus pumila</i>, specie un tempo utilizzata negli impianti della fascia costiera. E' necessario mantenere sotto controllo la popolazione esistente di <i>Amorpha</i>, procedendo con interventi che ne riducano drasticamente lo sviluppo. Va posta attenzione anche alla sua diffusione in tutte le aree di ripristino quali gli argini e le aree di buffer. <i>Ulmus pumila</i> può essere progressivamente sostituito con <i>Populus nigra</i>.</p> <p>Sarà necessario prevedere un piano per la gestione dell'area di tutela ambientale e della porzione del sito N2000 considerato.</p> |
| <p>Habitat e specie target</p> | <p>L'obiettivo è quello di controllare in modo significativo le specie alloctone invasive e favorire la ricostruzione di porzioni di habitat più naturali.</p> |
| <p>Localizzazione</p> | <p>In tutte le aree dove sono presenti <i>Amorpha fruticosa</i> e <i>Ulmus pumila</i></p> |
| <p>Indicatori di risultato</p> | <p>Superfici con eradicazione di <i>Amorpha fruticosa</i>: m²</p> <p>Numero interventi gestionali: n°</p> <p>Aree con eliminazione di <i>Ulmus pumila</i> e sostituzione con <i>Populus nigra</i>. m²</p> |

7.7 QUALITÀ DEI DATI

Per delineare il quadro conoscitivo relativo all'area in oggetto, oltre al materiale bibliografico disponibile, sono stati utilizzati dati personali e di specialisti del settore.

Per la parte relativa alla flora ed alla vegetazione si è proceduto ad un aggiornamento delle informazioni disponibili; in particolare la carta degli habitat presenti nell'area è stata realizzata attraverso un aggiornamento in campo della carta ufficiale degli habitat della ZSC/ZPS (RAFVG). Tale aggiornamento è avvenuto nel settembre 2019. La stima della popolazione di *Salicornia veneta* è avvenuta durante la stessa campagna di rilevamento.

Per quanto concerne le informazioni faunistiche, oltre ai dati già disponibili in bibliografia, si è fatto riferimento anche ai seguenti lavori, richiesti al Servizio regionale competente:

<20190315-0603_OB_monit_orn_Lisert>: (Florit, F., Cosolo, M., Felcher, L., Zorzenon, T. & Zuppai, I. 2019 - Monitoraggio ornitologico ante operam relativo ai "Lavori di approfondimento del canale di accesso e del bacino di evoluzione del Porto di Monfalcone". Relazioni inedite Regione autonoma Friuli Venezia Giulia - Servizio biodiversità - Osservatorio Biodiversità, Udine).

< RaFVG_Dati_2007-2015_Circus_aeruginosus_Nidi_Lisert.pdf> < 20170209_Cir_aer_Nidi_2007-2015_OrtoAgea2014.jpg> Estratto dal database e Mappa con reticolo 1x1 km e etichette Unità di Rilevamento MGRS (UL8971), Ortofoto 2014, confini ZPS ed evidenziati i siti di nidificazione del Falco di palude (PARODI, 2015 - Progetto per la conservazione delle specie appartenenti al genere Circus in Friuli Venezia Giulia. Relazione inedita Regione autonoma Friuli Venezia Giulia – Servizio tutela del paesaggio e biodiversità, Udine.);

< 20170210_Utmar_com_pers.xls> Elenco Specie ornitiche rilevanti e osservazioni inedite di Paolo Utmar, 2017;

< Sponza, 2015_2013-2014_Formulario_Aree_Carsiche_VG.xlsx>< Sponza, 2015_20151216_Relazione Finale 2015.pdf> (Sponza, S. 2015 - Monitoraggio di alcune specie di uccelli acquatici nidificanti di interesse comunitario (Falacrocoracidi e Caradriformi) nella zona costiera del Friuli Venezia Giulia. Stagione riproduttiva 2015. Direzione centrale infrastrutture, mobilità, pianificazione territoriale, lavori pubblici, università - Servizio tutela del paesaggio e biodiversità, Udine);

<RaFVG_Dati_Aves_UL8971_AUNACVG_2010-2013_sp_Nid.xls> Lista specie nidificanti nella ZPS Aree carsiche della Venezia Giulia che ricadono nell'Unità di Rilevamento comprendente l'area di intervento, estratto dal database del lavoro di; NB i dati si riferiscono al perimetro della ZPS: alcune delle specie elencate non potrebbero nidificare nell'area d'intervento e alcune specie nidificanti nell'area d'intervento potrebbero non essere incluse nell'elenco. (Campedelli, T., Benussi, E., Calvi, G., Londi, G., Vitulano, S., Cutini, S., Bonazzi, P., Buvoli, L., Tonetti, J., Florit, F., & Tellini Florenzano, G. 2018 - Atlante degli Uccelli Nidificanti nella ZPS IT3341002 "Aree carsiche della Venezia Giulia". Gortania, 39(2017): 41-188.) la Pubblicazione è scaricabile al seguente link:

<https://www.researchgate.net/publication/330988630_ATLANTE_DEGLI_UCCELLI_NIDIFICANTI_NELLA_ZPS_IT3341002_AREE_CARSICHE_DELLA_VENEZIA_GIULIA_ATLAS_OF_THE_BREEDING_BIRDS_IN_THE_SPA_IT3341002_AREE_CARSICHE_DELLA_VENEZIA_GIULIA>

< Lapini & Dorigo, 2014.pdf> relativo alla relazione Lapini, L. & Dorigo, L. 2014 - I Chiropteri protetti dalla Direttiva Habitat 92/43 CEE nella Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia. Monitoraggi 2013-2014. Relazione inedita Regione autonoma Friuli Venezia Giulia, Museo Friulano di Storia Naturale, Udine.

< IWC_N2K_2014_2018roost.xlsx > relativo ai dati dei conteggi ai roost (dormitori) degli Aironi, Cormorani e Falco di palude e Albanella reale raccolti nei censimenti IWC (anni 2014-2018) nelle Zone Umide IWC a cura di ASTORE-FVG su specifico incarico della Regione autonoma Friuli Venezia Giulia (http://irdat.regione.fvg.it/Distributore/download?idDset=1199&idFmt=383&type=wfs&path=HABIT_BIOT:ZO_NEUMIDE&&refSys=6708)

<Ad integrazione dei dati trasmessi via email in data 08/08/2019, inviato, in data 13/08/2019, il file < IWC_N2k_2014_2018.xls> relativo ai dati raccolti nei censimenti diurni IWC (anni 2014-2018) nelle Zone Umide IWC a cura di ASTORE-FVG su specifico incarico della Regione autonoma Friuli Venezia Giulia

(http://irdat.regione.fvg.it/Distributore/download?idDset=1199&idFmt=383&type=wfs&path=HABIT_BIOT:ZO NEUMIDE&&refSys=6708)

<dati del Monitoraggio ornitologico ante operam relativo ai “Lavori di approfondimento del canale di accesso e del bacino di evoluzione del Porto di Monfalcone, sessioni di monitoraggio 07/2019 e 08/2019.

7.8 CONCLUSIONI

Sulla base delle analisi sopra effettuate risulta evidente come la variante possa interferire con la conservazione di alcuni elementi d'interesse nell'ambito della sua area di applicazione (habitat marini/costieri, sistema del canneto del Lisert); tuttavia, considerando gli impatti effettivi nei confronti dei Siti Natura 2000 interessati, si può affermare che le interferenze possibili siano a carico di alcune specie dell'avifauna presente e secondariamente esiste una remota possibilità di impatto con la specie *Salicornia veneta* e con le specie d'interesse presenti nelle aree marine del sito. La variante contiene anche una serie di misure funzionali alla creazione di habitat ed habitat di specie che comportano impatti positivi nei confronti di specie faunistiche ed habitat.

Per quanto concerne le specie faunistiche è preventivabile una possibile contrazione numerica delle specie legate ai canneti e parallelamente un possibile incremento della popolazione di sterneridi nidificante. Di seguito si riporta una tabella di sintesi (Tabella 41) riferita alle specie d'interesse segnalate nel formulario e le possibili variazioni attese a seguito delle azioni di variante.

| SPECIE | PRESENZA | INDICATORE FS | STATO A SEGUITO AZIONI VARIANTE |
|--|----------------|---------------------|---------------------------------|
| <i>Alcedo atthis</i> | Concentrazione | 5 - 10 individui | = |
| <i>Alcedo atthis</i> | Riproduzione | 1 - 2 coppie | = |
| <i>Aythya nyroca</i> | Concentrazione | 2 - 10 individui | + |
| <i>Botaurus stellaris</i> | Svernamento | 2 individui | - |
| <i>Botaurus stellaris</i> | Riproduzione | 1 coppia | |
| <i>Charadrius alexandrinus</i> | Riproduzione | 2 - 3 coppie | = |
| <i>Circus aeruginosus</i> | Svernamento | 2 individui | - |
| <i>Circus cyaneus</i> | Concentrazione | 3 - 5 individui | - |
| <i>Egretta garzetta</i> | Concentrazione | 200 - 250 individui | = |
| <i>Egretta garzetta</i> | Svernamento | 5 - 26 individui | = |
| <i>Himantopus himantopus</i> | Riproduzione | 5 - 15 coppie | = |
| <i>Ixobrychus minutus</i> | Riproduzione | comune | |
| <i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i> | Svernamento | 19 - 94 individui | + |
| <i>Phalacrocorax pygmaeus</i> | Svernamento | presenza | = |
| <i>Sterna albifrons</i> | Riproduzione | 15 coppie | = |
| <i>Sterna hirundo</i> | Riproduzione | 1 coppia | + |

Tabella 41. Specie d'interesse segnalate nel formulario standard e possibili variazioni attese a seguito delle azioni di variante.

Per quanto riguarda la specie *C. aeruginosus* si sottolinea che essa non risulta nidificante all'interno del Sito Natura 2000, dove formalmente è segnalata unicamente come svernante. La nidificazione di quest'entità è attualmente garantita dalla presenza di un vasto sistema di canneti esterno all'area di variante ed al Sito Natura

2000 governato da altri strumenti di pianificazione. La variante in oggetto individua con l'azione A5.1.1" Indicare un'area di tutela ambientale detta "Canneto del Lisert" che risponda alle esigenze di tutela ambientale di protezione della ZSC/ZPS e di funzionalità retro portuali" un primo ambito di tutela che comprende parte del canneto esistente, attualmente non soggetto a vincoli; in questo senso quindi questo strumento pone un minimo di tutela all'habitat della specie *C. aeruginosus*, pur senza garantire con certezza il successo riproduttivo della medesima. Per quanto concerne la specie *I. minutus*, considerate le necessità in termini di estensione dell'habitat richieste dalla specie per nidificare, non si prevede un calo degli effettivi all'interno del sito N2000. La medesima azione pone sotto tutela anche il laghetto ex Enel con una relativa fascia buffer incrementando la potenzialità di questo sito in termini di idoneità per la riproduzione di specie quali *A. nyroca*. La situazione di *C. alexandrinus* non è stata considerata perché nell'ambito in cui la specie ha nidificato è previsto un ritombamento nell'abito del progetto dell'escavo già valutato in procedure precedenti. La previsione della cassa di colmata ad ovest del canale del porto, realizzata secondo i dettami previsti nelle misure di mitigazione, può comportare un miglioramento dello stato di conservazione di alcune specie avifaunistiche favorendone la nidificazione; stesso discorso vale per gli interventi che prevedono la realizzazione di nuove isole, dossi e barene all'interno della ZPS/ZSC. Le azioni di miglioramento della biodiversità da effettuarsi secondo le indicazioni operative sopra descritte produrranno nel tempo un incremento di alcune delle specie target descritte. Relativamente ad habitat e flora, attuando le misure descritte che dovranno garantire un flusso ed uno scambio d'acqua di marea analogo all'attuale, non si prevedono impatti significativi.

Sulla base delle analisi e delle considerazioni sopra riportate si può quindi affermare che le azioni previste dalla variante potranno produrre interferenza di significatività medio bassa nei confronti di alcuni degli elementi caratterizzanti il sito natura 2000 in oggetto. L'entità di alcuni impatti sarà funzionale alle modalità operative con cui verranno attuate le azioni nel tempo (cantierizzazioni, tempistiche, etc.) che non possono essere previste a livello di variante, ma dovranno essere opportunamente valutate in separata sede. Alcuni impatti di significatività media produrranno effetti positivi nei confronti di specie d'interesse comunitario o d'interesse conservazionistico locale.

Sulla base di questi elementi si può quindi affermare che le azioni di variante non produrranno impatti significativi nei confronti degli elementi d'interesse del sito natura 2000.

8

METODOLOGIA DI IDENTIFICAZIONE E VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DELLE AZIONI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA

8.1 STUDIO DELLE ALTERNATIVE E VALUTAZIONE AMBIENTALE COMPARATA

Nel processo di elaborazione della variante localizzata del PRP di Monfalcone è stato necessario individuare le possibili alternative pianificatorie, valutando dapprima le soluzioni per definire i layout e le analisi essenzialmente riferite all'assetto delle aree operative portuali (cfr. paragrafo 3.3), per poi procedere a definire la sostenibilità ambientale di ognuna.

La valutazione effettuata nell'elaborato della Variante localizzata denominato "Descrizione dello scenario di sviluppo e studio delle alternative" per definire i layout riferiti all'assetto delle aree operative portuali, è basata sui seguenti aspetti:

- gli aspetti marittimi relativi alla navigazione e agitazione ondosa;
- gli aspetti ambientali (con stretto riferimento alle attività di dragaggio dei fondali);
- l'estensione dei piazzali a servizio dei traffici;
- la coerenza con gli scenari di sviluppo e gli obiettivi della variante;
- il costo degli interventi.

Il confronto fra le soluzioni è stato effettuato con il semplice metodo della check-list, ottenendo la matrice che segue quale quadro riassuntivo della valutazione, in cui i segni "+" e "++" indicano un giudizio positivo, i segni "-" e "--" un giudizio negativo, graduati secondo la minore o maggiore importanza. Con il simbolo "0" si indica giudizio neutro.

| Tema di valutazione | Soluzione A | Soluzione B | Soluzione C | Soluzione D |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Aspetti marittimi | ++ | ++ | + | ++ |
| Aspetti ambientali | - | + | - | ++ |
| Estensione dei piazzali | + | + | ++ | ++ |
| Coerenza con gli scenari di sviluppo e gli obiettivi di piano | + | + | -- | ++ |
| Costo | + | ++ | - | 0 |

In sintesi:

- per quanto riguarda gli aspetti marittimi è stato assegnato un giudizio inferiore alla soluzione C a causa delle significative incertezze relative all'operatività delle banchine esterne al porto dei terminal container e car-carrier che risultano esposte al moto ondoso;
- il giudizio relativo agli aspetti ambientali fa riferimento alle attività di dragaggio e in particolare al raggiungimento dell'equilibrio tra scavi e riporti. Alle soluzioni B e D è stato assegnato il giudizio migliore in quanto rispetto alla soluzione A non prevedono l'escavo della darsena (che può essere utilizzata per il conferimento del materiale dragato) e rispetto alla soluzione C non prevedono l'escavo di un'ampia area di evoluzione esterna al porto e a servizio dei terminal container e car-carrier. Inoltre, alla soluzione D è stato assegnato un giudizio migliore rispetto alla soluzione B in quanto offre maggiori possibilità di riutilizzare il materiale dragato (circa 2 milioni di metri cubi) per la formazione del terrapieno a mare del nuovo terminal. per quanto riguarda le aree dei piazzali, valutate in termini di estensione

indipendentemente dalla coerenza con gli sviluppi dei traffici dedicati, il giudizio migliore è stato assegnato alle soluzioni C e D cui corrispondono le maggiori superfici;

- per quanto riguarda le aree dei piazzali, valutate in termini di estensione indipendentemente dalla coerenza con gli sviluppi dei traffici dedicati, il giudizio migliore è stato assegnato alle soluzioni C e D cui corrispondono le maggiori superfici;
- l'analisi della coerenza con gli scenari di sviluppo e con gli obiettivi di piano ha portato ad assegnare il giudizio migliore alla soluzione D e in subordine alle soluzioni A e B. Alla soluzione C è stato assegnato un giudizio negativo principalmente per l'estensione delle aree dedicate al traffico delle auto (commisurata a scenari di sviluppo poco realistici) e per la presenza di un terminal contenitori;
- per quanto riguarda i costi il giudizio migliore è stato assegnato alla soluzione B e in subordine alla soluzione A. Alla soluzione C è stato assegnato un giudizio negativo in quanto di gran lunga superiore ai costi delle altre soluzioni.

In conclusione, considerando l'insieme degli elementi emersi dall'analisi delle alternative si può ritenere che la soluzione D è la soluzione ottimale nell'ambito della quale si possono ricercare miglioramenti ed adattamenti suggeriti da un esame attento delle diverse esigenze.




Le soluzioni alternative considerate ai fini della variante localizzata del PRP di Monfalcone sono state analizzate e descritte nel presente Rapporto ambientale e, ai fini della valutazione ambientale comparata che segue, sono state identificate così:

- Alternativa A "Configurazione del Piano Regolatore Portuale vigente" (alternativa 0);
- Alternativa B "Configurazione del Piano Regolatore Portuale vigente con tombamento della darsena";
- Alternativa C "Configurazione del Porto di Monfalcone secondo lo Studio dei traffici del 2016";
- Alternativa D "Configurazione ottimizzata".

Per la descrizione delle soluzioni alternative considerate si rimanda al paragrafo 3.2 "Studio delle soluzioni alternative".

La comparazione ambientale delle alternative viene effettuata attraverso la caratterizzazione qualitativa e una descrizione sintetica del potenziale trend valutativo della significatività degli effetti che l'attuazione dell'alternativa può generare sui fattori ambientali considerati perchè ritenuti rilevanti per la variante del PRP di Monfalcone.

La comparazione qualitativa viene effettuata applicando i livelli di significatività riportati nella legenda che segue:

| LEGENDA | |
|-------------------------------------|--|
| trend valutativo di significatività | Simbolo |
| miglioramento |  |
| stabile |  |
| regressione |  |
| non valutabile | ? |

I diversi livelli di significatività sono stati attribuiti secondo le seguenti definizioni:

- "miglioramento": l'Alternativa influisce in modo positivo e/o più che positivo sulla tendenza in atto relativa allo stato del fattore ambientale considerato;
- "stabile": l'Alternativa influisce in modo neutro e/o nullo sulla tendenza in atto relativa allo stato del fattore ambientale considerato;

- “regressione”: l’Alternativa influisce in modo negativo e/o peggiorativo sulla tendenza in atto relativa allo stato del fattore ambientale considerato;

- “non valutabile”: si evidenzia l’incertezza nel verificare come l’Alternativa influisca in modo positivo o negativo sulla tendenza in atto relativa allo stato del fattore ambientale considerato.

| SOLUZIONI ALTERNATIVE | FATTORI AMBIENTALI | | | | |
|---|----------------------|--------------|------------|-----------|---------------------------|
| | Popolazione e salute | Biodiversità | Territorio | Paesaggio | Interazione tra i fattori |
| Alternativa A “Configurazione del Piano Regolatore Portuale vigente” (alternativa 0) | ↔ | ↔ | ↔ | ↔ | ↔ |
| Alternativa B “Configurazione del Piano Regolatore Portuale vigente con tombamento della darsena” | ↔ | ↔ | ↔ | ↔ | ↔ |
| Alternativa C “Configurazione del Porto di Monfalcone secondo lo Studio dei traffici del 2016” | ↔ | ↔ | ↔ | ↔ | ↔ |
| Alternativa D “Configurazione ottimizzata” | ↔ | ↔ | ↔ | ↔ | ↔ |

L’Alternativa 1 si configura come una soluzione che non modifica le tendenze in atto e pertanto a livello di valutazione sui fattori ambientali riprende alcune valutazioni assegnate allo stato dell’ambiente in assenza di variante (cfr. paragrafo 6.3.2 “Considerazioni in merito alla probabile evoluzione dello stato dell’ambiente senza l’attuazione della variante. Nello specifico, il fattore ambientale Popolazione e salute, Territorio, Paesaggio e Interazione tra i fattori sono stati valutati come stabili in quanto i trend non si discostano dalle tendenze in atto o questi giudizi riflettono una mediazione tra le considerazioni che si possono fare all’interno di ciascun fattore. Ad esempio, per il fattore Territorio il giudizio complessivo è stato mediato tra le tendenze di miglioramento ma anche di peggioramento dettate dalle progettualità interessanti la realizzazione di una prima e una seconda banchina di riva, oltre all’approfondimento della darsena. Se da un lato tali interventi sono positivi e di miglioramento per l’infrastrutturazione del porto a sostegno, quindi, dei trasporti marittimi, dall’altro lato tali interventi possono peggiorare lo stato di alcuni fattori quali l’Aria (es. emissioni da aumento dei traffici marittimi), l’Acqua (es. torbidità delle acque legata alla fase realizzativa della darsena), il Suolo (impermeabilizzazione dei piazzali di retrobanchina). Anche il Paesaggio è stato valutato con una tendenza alla stabilità in quanto, gli interventi previsti trasformano l’attuale linea di costa ma all’interno dell’ambito portuale, in un tessuto già trasformato e destinato ad infrastrutture portuale. La soluzione alternativa riconosce un’area filtro con funzioni di

transizione tra l'ambito portuale orientale e la ZSC e un'area di tutela ambientale in corrispondenza del Canneto del Lisert. Tali considerazioni sono state riepilogate con una valutazione della tendenza volta alla stabilità per il fattore ambientale Paesaggio. Infine, il fattore Popolazione e salute è stato valutato con un trend di stabilità in quanto gli aspetti socio-economici e di salute non subiranno, a seguito degli interventi previsti, un sensibile mutamento.

L'Alternativa 2 si configura come la soluzione A, ad eccezione dell'eliminazione della darsena che in questa alternativa non è prevista. Ne consegue una valutazione allineata alle considerazioni espresse per l'Alternativa 1 ad eccezione del fattore ambientale Territorio, valutato con tendenza al miglioramento. Tale considerazione discende dal fatto vengono meno gli effetti negativi considerati relativamente all'Acqua durante la fase di realizzazione dell'intervento di approfondimento della darsena.

L'Alternativa 3 si configura con un layout infrastrutturalmente complesso, composto da molti interventi quali banchine di riva molto lunghe con denti di attracco nella parte terminale, la darsena, una banchina a servizio del terminal ConRo, banchine nella zona portuale più esterna, il prolungamento della diga foranea per ottenere una maggiore protezione dall'azione del moto ondoso, oltre alla realizzazione di nuovi piazzali. La soluzione prevede anche un'isola artificiale in adiacenza alla diga foranea quale sistema per lo stoccaggio del materiale dragato e opera di compensazione ecologica-naturalistica. Nell'insieme, gli interventi proposti prospettano una tendenza al peggioramento per tutti i fattori ambientali considerati dovuta alla previsione di numerosi interventi infrastrutturali anche di notevole dimensione rispetto all'attuale assetto. Solo la tematica Popolazione e salute è stata valutata con un trend in miglioramento che consegue la prospettiva di sviluppo di nuovi traffici e nuove aree capaci attrarre nuove attività.

L'Alternativa 4 è quella verso la quale ci si è orientati nel definire la variante localizzata del PRP di Monfalcone, soluzione che è stata sottoposta a ottimizzazione anche a seguito di tavoli tecnici e di momenti di confronto con gli Enti e i soggetti territorialmente interessati. Si tratta di una soluzione che propone sinergicamente da un lato infrastrutture a supporto dello sviluppo dei traffici portuali e dall'altra la possibilità di coniugare tale sviluppo con azioni, complementari a quelle della variante, volte a consentire la tutela e garantire la funzionalità ecologica della ZSC e dell'area del Canneto del Lisert, anche con attenzione agli aspetti derivanti dalle indicazioni previste dal Piano paesaggistico regionale. La componente infrastrutturale della soluzione proposta comprende il prolungamento della banchina esistente, il tombamento della darsena, un nuovo piazzale a servizio del tratto più esterno del prolungamento della banchina esistente, con il lato sud-est caratterizzato da alberatura con funzione di schermatura anche acustica e rinforzo dell'area filtro che separa il termino multipurpose dalla ZSC/ZPS. Quest'alternativa, analogamente alla soluzione C, prevede anche il prolungamento della diga foranea per ottenere una maggiore protezione dall'azione del moto ondoso e un'isola artificiale in adiacenza alla diga foranea quale sistema per lo stoccaggio del materiale dragato e opera di compensazione ecologica-naturalistica. La valutazione dei fattori ambientali vede una tendenza positiva al miglioramento sia per Popolazione e salute conseguente la prospettiva di sviluppo di nuovi traffici e nuove aree capaci attrarre nuove attività che per Territorio in quanto vengono meno gli effetti negativi relativi all'Acqua conseguenti i lavori di approfondimento della darsena e il riutilizzo della cassa di colmata (suolo). Il fattore Biodiversità è stato valutato con tendenza alla stabilità in quanto si contrappongono effetti differenti derivanti dall'insieme degli interventi o dalle previsioni anche esterne al perimetro dell'ambito portuale con finalità mitigative. Infatti, se da un lato si assiste alla sottrazione di habitat marino con l'intervento connesso al nuovo piazzale a servizio del tratto più esterno del prolungamento della banchina esistente, dall'altro lato si è supportata la definizione della proposta dell'area di tutela ambientale detta "Canneto del Lisert" volta a tutelare e garantire la funzionalità ecologica della ZSC e dell'area del Canneto del Lisert, aree poste in adiacenza alla cassa di colmata e ad aree destinate a retroportualità, oltre che la previsione di funzionalità ecologiche per la cassa di colmata a mare. Si evidenzia, inoltre, che la previsione di un'area di tutela nella zona del Canneto del Lisert, costituisce anche tassello della rete ecologica di livello locale, prevista dal Piano paesaggistico regionale e oggetto di attuazione in sede di pianificazione urbanistica comunale.

In conclusione, dalla valutazione comparata delle 4 soluzioni alternative considerate, si ritiene che la soluzione D sia la soluzione anche sotto il profilo ambientale maggiormente sostenibile.

8.2 VALUTAZIONE DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA DERIVANTI DALLO SCENARIO DI SVILUPPO PREVISTO DALLA VARIANTE LOCALIZZATA

Per la variante localizzata del PRP di Monfalcone, con il supporto di ARPA FVG e del CRMA, è stato possibile effettuare considerazioni valutative di tipo qualitativo e quantitativo dei possibili effetti sull'aria conseguenti l'impatto del traffico navale rispetto allo scenario di stato di fatto.

È stata quindi simulata la dispersione in aria-ambiente delle seguenti specie:

NOX, NMVOC, PM, BaP, SO₂, Ni, Zn

sia per la fase di sola manovra, che come cumulato (manovra + hotelling), anche in vista di considerazioni sull'elettrificazione delle banchine.

La fase di manovra è risultata sostanzialmente trascurabile rispetto a quella di hotelling: la sua durata (1h/nave) è infatti molto inferiore a quella di hotelling (mediamente 55 ore/nave) ed essa è delocalizzata rispetto alle aree di interesse; tuttavia, il differente combustibile e la maggiore potenza impegnata dai motori fa sì che alcuni inquinanti siano emessi durante la manovra in quantità confrontabile alle emissioni in fase di hotelling.

Le ricadute in aria-ambiente, valutate in termini di media annuale presso una serie di recettori, esterni all'area portuale ed industriale, sono risultate trascurabili per tutti gli inquinanti.

Come nella gran parte dei casi di emissioni da impianti di combustione, le concentrazioni di picco in aria-ambiente degli NOx – se attribuite cautelativamente in toto ad NO₂ – danno risultati non trascurabili, con riferimento al limite orario di 200 mcg/mc. È noto che tale approccio risulta eccessivamente cautelativo: ad esempio, in Regione, sforamenti di tale limite vengono rilevati dalla Rete con un'occorrenza di 0 o 1 casi all'anno, in particolare nell'area industriale di Trieste; la stessa USA-EPA ha sviluppato varie tecniche, di diversa complessità, per addivenire a previsioni "non irragionevolmente cautelative" delle concentrazioni di picco di NO₂.

Nelle successive fasi di pianificazione complessiva del Porto di Monfalcone, nell'ambito della pianificazione di Sistema portuale, sarà necessario sviluppare considerazioni valutative di tipo qualitativo e quantitativo dei possibili effetti, in termini di qualità dell'aria, conseguenti l'impatto del traffico navale sui seguenti scenari:

1. lo stato di fatto (ovvero con i traffici attualmente presenti);
2. un'alternativa ambientale "peggiorativa" (considerando, almeno in prima battuta, che tutti i traffici via terra in uscita dal Porto avvengono su gomma e le banchine non siano elettrificate);
3. un'alternativa ambientale "ottimale" (considerando, almeno in prima battuta, che i traffici via terra in uscita dal Porto avvengono per il x% su gomma e le banchine siano elettrificate).

Ulteriori dettagli conoscitivi e analitici relativi alla simulazione effettuata per lo stato di fatto di cui sopra, oltre che alle considerazioni valutative generali per le future fasi di pianificazione complessiva del Porto, sono presentati all'interno dell'Allegato 2 - "Report di ARPA FVG sull'impatto del traffico navale: stato di fatto 2015. Simulazione CRMA 0246B1B0D0_1702" del Rapporto ambientale.

8.3 VALUTAZIONE DEGLI ASPETTI RELATIVI AL CLIMA ACUSTICO

Si è ritenuto significativo effettuare due approfondimenti valutativi tematici: il primo riferito agli effetti generabili dalle previsioni della variante per il clima acustico, il secondo dedicato specificatamente ad un focus sugli effetti del rumore in ambiente subacqueo sulle specie ittiche.

Considerazioni relative al clima acustico

L'accuratezza di un modello di calcolo e, di conseguenza, il grado di affidabilità dei risultati ottenuti è fortemente dipendente dal dettaglio di conoscenza e dalla qualità dei dati in input con cui sono definite le specifiche sorgenti rumorose. In quest'ottica, poiché i contenuti previsionali in termini di scenari e funzioni della variante localizzata sono caratterizzati da un livello di multifunzionalità tale da rendere poco utile, in questa sede, procedere a una valutazione quantitativa modellistica, si è inteso, piuttosto, delineare con riferimento alla matrice rumore un

percorso di valutazione da sviluppare nelle future fasi di pianificazione di Sistema portuale e di progettazione delle opere.

Nell'ambito della VAS della variante si presenta anzitutto una caratterizzazione del clima acustico allo stato di fatto, presentato in uno specifico allegato al Rapporto ambientale (cfr. Allegato 3 – Report di ARPA FVG sul clima acustico dell'area portuale di Monfalcone e paragrafo 6.3.5), all'interno del quale sono individuati i recettori ritenuti maggiormente significativi rispetto ai quali si è proceduto ad effettuare le rilevazioni acustiche, oltre che la presentazione del quadro della pianificazione di classificazione acustica comunale (cfr. paragrafo 2.3.6).

Con l'obiettivo di fornire una valutazione degli scenari acustici capace di integrarsi opportunamente con il contesto acustico esistente, tenendo conto delle specifiche sorgenti rumorose già presenti nell'area, in particolare di quelle afferenti all'attività complessiva del porto di Monfalcone, si prospetta una delimitazione dell'area di studio che in prima approssimazione dovrà includere, oltre la superficie portuale, il territorio adiacente influenzato, sotto il profilo acustico, dall'attività portuale: si tratta di un'area che potrà essere meglio definita a seguito dei primi risultati modellistici, ma che dovrà in ogni caso ricomprendere il sito naturale oggetto di maggior tutela esteso ad est del porto come pure i ricettori già individuati costituiti da "terme Romane" ed "ex ville dei dirigenti Solvay".

L'estensione dell'area dovrà anche tener conto della presenza delle varie infrastrutture di trasporto da e per il porto stesso (tra cui la ferrovia e la viabilità di accesso su gomma, pur nella consapevolezza del limitato grado di controllo e responsabilità da parte del porto per dette infrastrutture), nelle loro configurazioni attuali nonché in previsione di un potenziamento ovvero modifica futura del loro assetto.

Al fine fra l'altro di consentire un successivo controllo e la riproduzione del modello, nelle successive fasi pianificatorie saranno puntualmente individuati gli elementi utili alla caratterizzazione delle sorgenti di rumore in termini di tipologia (sorgenti puntuali, lineari, areali), in termini quantitativi allorché le ipotesi pianificatorie e progettuali lo consentiranno con adeguata precisione, e di dislocazione sulle aree portuali; ciò, assieme ai dati disponibili sul clima acustico attuale, fungerà da input per l'implementazione di un modello matematico che, sin dalle fasi iniziali della sua impostazione, dovrà strutturarsi per essere uno strumento flessibile che possa essere implementato nel tempo a supporto di tutte le successive fasi pianificatorie e progettuali.

In via generale, l'impatto dell'attività portuale è determinato dalla concorsualità di diverse tipologie di sorgenti, sia fisse sia mobili, che potranno essere valutate separatamente secondo propri approcci di calcolo, ma i cui effetti cumulati dovranno essere rappresentati per l'intera area di studio, sia per il periodo diurno sia per il periodo notturno. Queste sorgenti sono essenzialmente costituite da traffico ferroviario, traffico lungo la viabilità stradale e sorgenti più strettamente connesse alle attività portuali fra cui il traffico marittimo navale, sia in manovra di approccio/allontanamento dal porto, sia all'ormeggio in banchina, nonché da tutte quelle sorgenti definite "industriali" (impianti, attrezzature mobili e fisse) destinate, ad esempio, al carico/scarico delle merci da nave, allo stoccaggio delle stesse, al loro trasferimento su gomma o rotaia etc., ivi compresi gli impianti di servizio ausiliari a supporto di dette operazioni sia in banchina sia nell'area di logistica retrostante.

L'output modellistico permetterà in primis l'identificazione delle attività e delle sorgenti rumorose più significative ed impattanti, consentendo poi un successivo approfondimento graduale sulla base anche delle criticità puntuali che potranno eventualmente evidenziarsi attraverso gli esiti delle simulazioni stesse.

Nel processo di implementazione del modello numerico, particolare cura sarà riservata alle fasi cruciali di calibrazione e validazione. Con la prima si ottimizzeranno i parametri modellistici più sensibili al fine di ridurre gli scostamenti fra i valori calcolati e quelli misurati (in opportuni punti di riscontro). Con la seconda invece, fissati tutti i parametri, si confronteranno i valori rilevati su altri punti di misura, diversi da quelli utilizzati per la calibrazione, con i risultati ottenuti dal calcolo modellistico. Saranno inoltre sempre esplicitate anche le condizioni meteorologiche adottate, indicando se rappresentative delle condizioni tipiche per l'area in esame o altro (es. condizioni favorevoli alla propagazione sonora).

Va rilevato da ultimo come, proprio in considerazione degli esiti della valutazione acustica modellistica, sarà possibile prevedere le più idonee misure di mitigazione dell'impatto acustico a tutela dei ricettori individuati, definendone dettagli costruttivi e funzionali e stimandone preventivamente l'efficacia (tali interventi in questa sede possono essere esemplificati in modo indicativo, quali alberature con funzione di separazione acustica,

barriere acustiche, fasce entro le quali prevedere la collocazione delle attività meno rumorose, ecc., delle quali peraltro già si presentano elementi nell'ambito della VAS della variante).

In sede di pianificazione di Sistema dovrà essere sviluppato un adeguato monitoraggio acustico, che si basi per lo meno sui recettori presentati in sede di VAS della variante localizzata, eventualmente integrati con ulteriori punti di rilevazione che discendano dai risultati delle future analisi valutative.

Focus: Gli effetti del rumore in ambiente subacqueo

Gli invertebrati (perlopiù crostacei), i pesci e i mammiferi acquatici (cetacei e pinnipedi) sfruttano il suono come strumento di comunicazione e di "visione" subacquea.

Questi animali vivendo in un ambiente scarsamente illuminato, nel quale la vista non può essere il senso principale, si basano quasi esclusivamente sul suono per conoscere ciò che li circonda. L'emissione e la ricezione dei suoni, infatti, rappresentano un elemento importante per la vita di molti organismi acquatici: per la comunicazione sessuale, per la percezione dell'ambiente, per la cattura delle prede. I loro segnali sonori si integrano al rumore naturale dell'ambiente formando un insieme acustico complesso, al quale contribuisce sempre più anche l'uomo, con una forma di inquinamento che ha numerosi impatti sulla loro vita. Fra i mammiferi marini sono soprattutto i cetacei Odontoceti (delfini, orche, capodogli) e Mysticeti (balene) ad avere sviluppato specifici adattamenti per sfruttare al meglio il suono come strumento di comunicazione su grandi distanze, nonché di "visione" subacquea tramite l'ecolocalizzazione (biosonar).

Numerosi studi hanno individuato livelli di pressione acustica che inducono reazioni (allontanamento, deviazione di rotta, cessazione o alterazione delle vocalizzazioni) già a partire da 120 dB re 1 uPa, perdita di sensibilità uditiva temporanea intorno a 160 dB re 1 uPa e perdita definitiva di sensibilità a livelli superiori a 180 dB re 1 uPa. Inoltre la durata e la ripetizione del disturbo, riducono sensibilmente i sopra indicati livelli soglia e per questo sono state definite anche delle soglie di esposizione cumulativa. Si pensi che l'inquinamento acustico rilevato nel Mediterraneo è nell'ordine dei 190-230 dB di picco e di 160-180 dB per i segnali tonali (continui).

Particolare attenzione va posta per le bande di 1/3 di ottava centrate sui 63 Hz e 125 Hz, come richiesto dalla Marine Strategy attraverso il descrittore numero 11 (Marine Strategy Framework Directive - Task Group 11, 2010) per la valutazione di rumori continui a bassa frequenza. Il descrittore indica che per garantire il buon stato ecologico delle acque marine, il valore medio di rumore acustico in tali bande non deve superare il limite di 100 dB re 1 μ Pa²/Hz.

Il rumore, inoltre, anche se di non elevata intensità ma diffuso su ampie aree, come avviene con il traffico navale, può agire non solo a livello di singolo individuo, ma interessare anche relazioni intra ed interspecifiche, a volte difficilmente identificabili: può interferire con i processi di comunicazione fra gli animali mascherandone i segnali e può quindi limitare la capacità degli animali di comunicare, di chiamarsi e di riconoscersi, ad esempio nel periodo riproduttivo, ma anche di segnalare situazioni di pericolo o di individuare ostacoli e prede tramite il biosonar. Se subito estensivamente, protratto nel tempo, il rumore può produrre stress, alterazioni del comportamento, o indurre l'allontanamento da determinate aree o dalle usuali rotte di migrazione, con effetti sulle popolazioni e imprevedibili conseguenze ecologiche per l'ambiente marino.

Il potenziale effetto del rumore sulle popolazioni presenti nei bacini interessati è diverso per i diversi taxa marini. È quindi di estrema importanza disporre di una ricognizione delle specie presenti nell'habitat di interesse. La sensibilità uditiva di una specie dipende dal range di frequenze entro le quali l'animale riesce a percepire un suono e dalla sua soglia uditiva, ovvero dall'intensità minima alla quale il suono è percepibile dall'organismo. L'audiogramma specifico rappresenta appunto le coppie di valori frequenza (Hz) - Intensità (SPL - dB re 1 μ Pa) udibili dalle diverse specie. Queste conoscenze sono però limitate a poche specie e pertanto i livelli di attenzione sono generalmente modellati non a livello di specie ma a livello di gruppi di specie con caratteristiche uditive simili.

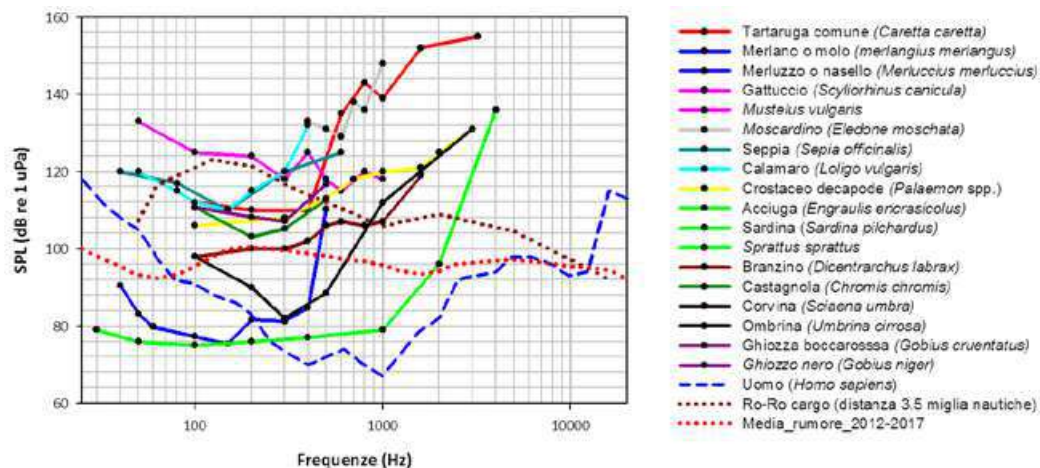


Figura 163 - Audiogramma di diverse specie locali (A. Codarin, F. Pittaluga - RSA 2018-Arpa FVG)

8.4 APPROCCIO METODOLOGICO PER LA VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI

La valutazione dei possibili effetti delle azioni della variante localizzata è stata eseguita considerando il concetto di “sostenibilità ambientale” in senso lato, ossia comprendendo una serie di fattori ambientali che insitivamente includono alcuni settori delle attività antropiche. Per la scelta e la definizione di tali fattori si veda l’articolazione di cui al capitolo 6 del Rapporto ambientale (cfr. paragrafo 6.1).

I fattori ambientali individuati per la presente valutazione (popolazione e salute umana, biodiversità, territorio, paesaggio e interazione tra i vari fattori citati) sono stati scelti in base alla significatività e intensità degli effetti/impatti dei determinanti in relazione alle caratteristiche dell’ambito portuale e degli habitat e specie presenti sull’area oggetto della variante localizzata.

A seguito dell’individuazione dei fattori ambientali, su cui l’attuazione della variante potrebbe avere effetti, si è proceduto a sviluppare le valutazioni, di tipo prevalentemente qualitativo. Il percorso valutativo si è svolto utilizzando l’esperienza di un gruppo di esperti afferenti alle strutture dell’Amministrazione regionale e dell’ARPA FVG; pertanto sono stati fondamentali sia l’inquadramento dello stato dell’ambiente presentato nei paragrafi 6.2 “Quadro dei vincoli ambientali e paesaggistici”, 6.3 “Analisi del contesto” del Rapporto ambientale e capitolo 7 dello Studio di incidenza, sia la conoscenza scientifica e l’esperienza soggettiva individuale degli esperti coinvolti.

Il livello di valutazione seguito si pone in coerenza con la tipologia delle azioni della variante, in quanto i piani sottoposti a VAS possono essere di vario tipo e con livelli di dettaglio diversificati. Di conseguenza le informazioni, le analisi e il livello di dettaglio dei relativi Rapporti preliminari e Rapporti ambientali sono influenzati dalle caratteristiche specifiche degli strumenti pianificatori che sono le seguenti:

- pertinenza ambientale dello strumento pianificatorio valutato;
- livello di definizione e dettaglio dei contenuti del piano;
- dimensione territoriale a cui si riferisce lo strumento;
- localizzazione delle azioni dello strumento pianificatorio.

La valutazione è rappresentata mediante matrici in cui le azioni contenute nella variante localizzata del PRP di Monfalcone sono “incrociate” con i fattori ambientali identificati in una tabella. Nelle caselle delle matrici è possibile leggere il grado di rilevanza dei probabili effetti delle singole azioni della variante sui fattori, sulla base di una scala di significatività determinata a monte e motivata.

In merito alla definizione delle azioni della variante, si rimanda alla descrizione effettuata al paragrafo 4.4 “Gli obiettivi e le azioni della variante localizzata del PRP di Monfalcone”, nell’ambito del quale è stato descritto il processo di affinamento e ridefinizione finale delle azioni coerentemente al mutato quadro normativo di riferimento (legge 84/94 modificata e integrata con i decreti legislativi n. 169/2016 e n. 232/2017) e alla ridefinizione dello strumento oggetto di VAS. In sintesi, la cascata degli obiettivi generali, specifici e delle relative

azioni per la variante localizzata del PRP di Monfalcone è stata elaborata a partire dagli obiettivi di sostenibilità ambientale, nonché da quelli infrastrutturali e di settore.

Il percorso valutativo è stato condotto avvalendosi di una matrice riferita alla valutazione qualitativa delle azioni della variante localizzata e alla caratterizzazione delle possibili relazioni causa/effetto sui fattori considerati. Le caselle della matrice di valutazione indicano il grado di rilevanza dei probabili effetti generabili dalle singole azioni sui fattori identificati.

La "significatività" dell'effetto ambientale delle azioni della variante è stato valutato seguendo i contenuti dell'Allegato VI del D.lgs. 152/2006 che definisce i criteri da considerare per definire gli effetti potenziali identificati:

- la natura, le dimensioni, anche finanziarie, l'ubicazione degli interventi previsti;
- la probabilità, la durata, la frequenza e reversibilità degli effetti previsti;
- la natura transfrontaliera degli effetti;
- i rischi per la salute umana e per l'ambiente;
- valore (speciali caratteristiche del patrimonio naturale e/o culturale) e vulnerabilità dell'area interessata dagli effetti.

Tale approccio di valutazione, che tiene conto, per step successivi, di tutte le caratteristiche di un potenziale effetto indicate dal citato allegato VI, porta a una scala sintetica di significatività, con gradazioni di colore diversificate a seconda che l'effetto sia positivo o negativo. Per gli effetti incerti, qualora se ne rilevino, precauzionalmente, si impiegheranno le stesse gradazioni di colore utilizzate per gli effetti ritenuti negativi.

Tale scala, ha come scopo principale quello di rendere subito chiara la tipologia e l'intensità dell'effetto atteso: l'esperienza del Valutatore, unitamente al supporto tecnico del gruppo di lavoro attivato, dovrebbe consentire di arricchire la valutazione di significatività attraverso un'analisi, che tenga conto anche di ulteriori parametri e criteri specifici, laddove se ne rilevi la necessità.

Dopo aver individuato gli effetti ambientali significativi di ciascuna azione, si procede alla valutazione degli effetti cumulativi.

Il primo step riguarda la valutazione di ogni singola azione sui diversi fattori.

Il secondo step di valutazione, inclusivo degli "effetti cumulativi", caratterizza gli effetti classificandoli in diretti e indiretti, a breve, medio e lungo termine, permanenti o temporanei, è svolto nel seguente modo:

- si caratterizzano gli effetti riscontrati con una valutazione che si arricchisce di ulteriori gradi di giudizio tratti da "GRDPN; Handbook on SEA for Cohesion Policy 2007-2013, Interreg IIIC, febbraio 2006";
- contemporaneamente si valuta l'effetto di più azioni della variante sui singoli fattori che considerano le interrelazioni tra le azioni stesse;
- attraverso l'analisi critica degli effetti delle azioni della variante, si giungerà alla valutazione dell'effetto complessivo della variante su ogni fattore ambientale pertinente.

8.5 VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DELLE AZIONI DELLA VARIANTE DEL PRP DI MONFALCONE SUI FATTORI AMBIENTALI E DEGLI EFFETTI CUMULATIVI

Il processo di valutazione prospettato per la variante localizzata del PRP di Monfalcone si sviluppa attraverso un'analisi prevalentemente qualitativa degli effetti probabili che le azioni previste nello strumento possono avere in relazione sia ai fattori ritenuti significativi.

I fattori considerati, approfonditi nell'ambito della descrizione dell'analisi del contesto ambientale nel Rapporto ambientale, sono le seguenti:

- a. popolazione e salute: comprende una descrizione generale degli aspetti e degli andamenti demografici e informazioni che contribuiscono a definire la qualità della vita della popolazione, quali aspetti sanitari e

aspetti occupazionali, economici. Altre tematiche strettamente correlate a questi fattori, per il caso specifico della variante localizzata del PRP, sono le seguenti:

1. settore industriale, afferente agli aspetti quantitativi e tipologici legati alle attività industriali e commerciali dislocate sul territorio comunale;
 2. settore della pesca, riguarda le attività della pesca e in particolare dell'acquacoltura e gli aspetti produttivi afferenti ad esse;
 3. settore turistico, esamina l'insieme delle attività e dei servizi che attraggono visitatori sul territorio comunale di Monfalcone sotto il profilo culturale e nello specifico per le attività riguardanti il diporto nautico;
 4. settore energetico, comprendente aspetti relativi alla produzione energetica da fonte rinnovabile;
 5. rifiuti, riguarda gli aspetti relativi alla specifica produzione dei rifiuti per il settore della portualità, l'impianto di raccolta e un focus sui rifiuti spiaggiati;
 6. aspetti di natura socio-economica e occupazionali: riguarda le ricadute occupazionali e in generale gli aspetti di sostenibilità economica.
- b. biodiversità, (flora, fauna, vegetazione, ecosistemi), connessa non solo alle aree protette ma allo stato complessivo degli organismi viventi, degli ecosistemi e delle relazioni funzionali, più in generale, con il territorio del monfalconese anche in funzione alle informazioni utili alla valutazione di incidenza ambientale e della rete ecologica regionale;
- c. territorio, comprende informazioni relative alle infrastrutture lineari di trasporto presenti nell'area di indagine e altre tematiche quali:
- suolo che esamina, in termini di risorsa naturale, le caratteristiche geologiche, geotecniche e pedologiche del suolo per l'ambito di studio analizzato, della costa e dei fondali, la pericolosità idraulica e sismica nonché un focus dedicato alla dinamica storica della presenza di mercurio nell'isontino;
- acque, connessa agli aspetti relativi alle caratteristiche del bacino di levante, alle correnti, qualitativi delle acque superficiali, sotterranee, marino-costiere, lo stato di balneabilità;
- aria e clima, condizioni meteorologiche, al clima del territorio monfalconese e ai cambiamenti climatici e alla qualità dell'aria connessa ai maggiori inquinanti atmosferici e climalteranti;
- d. paesaggio, comprende una descrizione sintetica del paesaggio dell'area di indagine in termini di percezione visiva e gli aspetti conoscitivi relativi ai beni culturali e archeologici (patrimonio culturale) e beni paesaggistici e materiali come descritti negli ambiti di paesaggio del PPR;
- e. interazione tra i fattori sopra elencati:
1. aspetti di acustica relativi alla pianificazione acustica comunale tenendo conto delle classi acustiche e degli obiettivi ambientali ivi individuati tenuto conto delle principali cause di inquinamento acustico e sorgenti sonore esistenti, nonché aspetti specifici legati all'ambito portuale conseguenti una specifica campagna di misure;
 2. misure vibrometriche legate principalmente ai trasporti, ai transiti dei mezzi pesanti all'interno dell'ambito portuale e funzionali al trasporto delle merci da e per il porto commerciale.

Nel processo valutativo, attraverso la caratterizzazione degli effetti, si tiene conto non solo degli effetti diretti, ma anche di quelli indiretti, permanenti, temporanei, a breve, a lungo e a medio termine.

Attraverso l'approfondimento analitico di ogni singola azione di variante, declinato secondo diversi punti di riferimento, si giunge ad una sintesi finale, per la quale è previsto l'utilizzo di matrici che presentano in corrispondenza delle righe le azioni proposte dalla variante, mentre in corrispondenza delle colonne la valutazione dell'effetto che le singole misure (o interventi) possono avere in relazione ai fattori su cui lo strumento va maggiormente ad incidere.

Per esprimere in modo immediato ed efficace la sintesi valutativa, si definisce una scala graduata di "significatività" degli effetti in relazione ad ogni singola tematica, suddivisa in effetti positivi e negativi.

| Effetti negativi | Significatività | Effetti positivi |
|------------------|-----------------------------|------------------|
| --- | effetto molto significativo | +++ |
| -- | effetto significativo | ++ |
| - | effetto poco significativo | + |
| o | nessun effetto | o |

Tramite tale scala risulta agevole leggere la valutazione, nelle caselle delle matrici di sintesi presentati nel Rapporto ambientale, incrociando la riga corrispondente all'azione dello strumento da valutare con la colonna relativa allo specifico fattore considerato.

I segni "meno" che saranno posti nelle singole caselle delle matrici valutative, indicano possibili effetti negativi per i quali sarà opportuno prevedere misure o strategie di mitigazione secondo questo livello di significatività:

- per "effetto molto significativo" si intende un effetto ambientale generato da un'azione che necessariamente andrà approfondita sotto il profilo progettuale e per la quale sono da prevedersi indicazioni o misure di mitigazione/compensazione;
- per "effetto significativo" si intende un effetto ambientale generato da un'azione che presenta aspetti critici per la quale dovranno essere effettuati approfondimenti sotto il profilo progettuale e per la quale potranno essere eventualmente previste indicazioni o misure di mitigazione/compensazione;
- per effetto "poco significativo" si intende un effetto ambientale che si può tenere sotto controllo generato da un'azione che andrà verificata sotto il profilo progettuale al fine di escludere, in quella successiva fase, la possibilità che generi invece un effetto di livello più significativo.

Gli effetti ambientali cumulativi generabili da ciascuna azione della variante sono stati valutati e caratterizzati per fattori nella matrice di valutazione, inserendo un'ulteriore colonna di riferimento per la caratterizzazione di detti effetti. La valutazione della significatività degli effetti cumulativi è basata sulla sovrapposizione, per ogni singolo fattore, degli effetti derivanti dall'attuazione delle azioni dello strumento e della valutazione delle loro eventuali interrelazioni.

La caratterizzazione degli effetti, oltre a riprendere la valutazione effettuata per le singole azioni della variante, è completata con la valutazione dei seguenti elementi qualificanti:

- effetto diretto o indiretto delle azioni della variante su ogni singolo fattore;
- durata dell'effetto (lungo o breve termine);
- reversibilità dell'effetto (reversibile o irreversibile);
- probabilità che l'effetto si manifesti (molto probabile, probabile o incerto);
- categoria degli effetti cumulativi (positivo o negativo).

Per effetto diretto si intende un effetto che si verifica come conseguenza diretta dell'attuazione delle azioni del piano/programma.

Per effetto indiretto si intende un effetto che si verifica come conseguenza dell'effetto diretto dell'azione.

Per effetto reversibile si intende un effetto per il quale, a seguito del cessare dell'azione, è possibile ripristinare in un tempo più o meno lungo (finito) le condizioni originarie o comunque antecedenti all'azione.

Per effetto irreversibile si intende un effetto a causa del quale è impossibile ripristinare le condizioni iniziali.

Per effetto cumulativo si intendono gli effetti incrementali dovuti ad una o più azioni di un piano quando aggiunti agli effetti di altre azioni passate, presenti e future ragionevolmente prevedibili. Gli effetti cumulativi possono derivare anche da effetti individualmente trascurabili ma collettivamente significativi che hanno luogo nell'arco di un periodo di riferimento. Per valutare il carattere cumulativo degli effetti occorre considerarne le seguenti caratteristiche:

- sinergico se l'effetto complessivo di più azioni è superiore alla somma degli effetti delle singole azioni;
- additivo se l'effetto complessivo di più azioni è pari alla somma degli effetti delle singole azioni;
- antagonistico se l'effetto complessivo di più azioni è inferiore alla somma degli effetti delle singole azioni.

Inoltre, tali elementi attribuiscono un giudizio sintetico all'effetto cumulativo e sono rappresentati attraverso un simbolo grafico. La corrispondenza assegnata tra simboli⁴⁴ ed elementi considerati è evidenziata dalla seguente legenda:

| LEGENDA | | |
|---|--|-------------------------|
| VALUTAZIONE EFFETTI CUMULATIVI | | |
| Effetti negativi | Significatività/intensità | Effetti positivi |
| | effetto molto significativo | |
| | effetto significativo | |
| | effetto poco significativo | |
| | nessun effetto | |
| CARATTERIZZAZIONE DEGLI EFFETTI CUMULATIVI | | |
| D | Effetto diretto | |
| ID | Effetto indiretto | |
| > | Effetto che si manifesta a lungo termine (effetto differito) | |
| >> | Effetto che si manifesta a breve termine (effetto immediato) | |
| R | Effetto reversibile | |
| IR | Effetto irreversibile | |
| !! | Effetto molto probabile | |
| ! | Effetto probabile | |
| ? | Effetto con incerta probabilità a manifestarsi | |

La valutazione degli effetti cumulativi tiene conto, attraverso un sistema di pesi, per ciascun fattore considerato, delle diverse caratteristiche dell'effetto, tra cui principalmente:

- la significatività/intensità dei singoli effetti;
- l'obiettivo ambientale/antropico di riferimento su cui agisce l'effetto.

Nella valutazione degli effetti cumulativi è tenuta in considerazione anche l'azione di annullamento, anche parziale, di effetti di segno opposto. In caso di cumulazione tra effetti di segno opposto e di natura differente su uno stesso tema, per il giudizio complessivo si fa sempre riferimento al principio di precauzione facendo prevalere l'effetto negativo sul positivo.

⁴⁴ GRDPN; Handbook on SEA for Cohesion Policy 2007-2013, Interreg III C, febbraio 2006, pag. 21.

VALUTAZIONE DEI POSSIBILI EFFETTI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA DEL PRP DI MONFALCONE SUI FATTORI AMBIENTALI E CARATTERIZZAZIONE DEGLI EFFETTI CUMULATIVI

| OBIETTIVI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA DEL PRP DI MONFALCONE | | | | POSSIBILI EFFETTI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA SUI FATTORI AMBIENTALI | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--------|--|---|--|----------------------------|-------|-------|-----------------------|------|-----------|---------------------------|------------|--------------------|------|----|-------|--------|
| OBIETTIVI GENERALI | OBIETTIVI SPECIFICI | AZIONI | POPOLAZIONE E SALUTE | | BIODIVERSITÀ | TERRITORIO | | | | | PAESAGGIO | INTERAZIONE TRA I FATTORI | | Effetti cumulativi | | | | |
| | | | Popolazione | Salute | | trasporti e infrastrutture | suolo | acque | cambiamenti climatici | Aria | | acustica | Vibrazioni | | | | | |
| OG1 | Promuovere lo sviluppo del Porto di Monfalcone in un'ottica complementare ed integrata nell'ambito del sistema regionale dei Porti, migliorando l'accessibilità, in particolare ferroviaria, del Porto di Monfalcone, nell'ambito del sistema portuale regionale con le reti TEN T. | OS1.1 | Migliorare le connessioni intermodali con l'entroterra e rendere efficienti le funzioni logistiche per sostenere la crescita del trasporto marittimo di merci. | A1.1.1 | Incrementare l'attuale dotazione di aree retroportuali con prevalente funzione intermodale e logistica per aumentare e diversificare l'offerta di aree da destinare a nuovi traffici. | ++ | - | -- | + | -- | - | - | - | - | - | - | D>R!! | |
| | | OS1.2 | Rimuovere le strozzature e realizzare i collegamenti mancanti, sia all'interno delle infrastrutture di trasporto che nei punti di collegamento tra di esse. | A1.2.1 | Adeguare il sistema ferroviario a monte del lay-out primario e relative connessioni alla rete principale. | ++ | 0 | - | +++ | 0 | 0 | + | ++ | 0 | - | - | D>R!! | |
| | | OS1.3 | Sviluppare ed ottimizzare le infrastrutture puntuali e lineari portuali e retroportuali al fine di rendere più efficiente lo scambio modale. | A1.3.1 | Ridefinire la viabilità interna. | + | 0 | 0 | ++ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | D>R! |
| | | OS1.4 | Favorire il trasporto marittimo a corto raggio e le autostrade del mare, riservando particolare attenzione ai collegamenti con le prosecuzioni terrestri sia con riferimento al trasporto delle merci che a quello dei passeggeri. | A1.4.1 | Prevedere infrastrutture complementari di base per il supporto all'eventuale traffico passeggeri a seguito del traffico Ro-Ro, CON-Ro. | + | - | 0 | +++ | 0 | 0 | - | - | 0 | - | - | D>R! | |
| | | OS1.5 | Sviluppare ed ottimizzare l'utilizzo delle infrastrutture esistenti e recuperare aree dismesse al fine di creare un sistema logistico integrato ecosostenibile. | A1.5.1 | Ampliare e sviluppare il lay-out base di banchina e piazzali retrostanti per la massima valorizzazione funzionale degli ampi spazi ed aree rese disponibili dalle opere di conterminazione territoriale (cassa di colmata) e posizionamento dei fanghi di risulta (nuova banchina). | + | 0 | --- | +++ | -- | -- | - | -- | -- | -- | -- | - | D>IR!! |
| | | | | A1.5.2 | Reperire superfici alternative da destinare al deposito di materiali di dragaggio nell'eventualità che si prevedano infrastrutture dell'attuale area della cassa di colmata (nuova cassa di colmata). | 0 | 0 | +++ | 0 | 0 | - | 0 | 0 | ++ | 0 | 0 | 0 | D>IR!! |
| | | | | A1.5.3 | Riconfigurare il lay-out di base del sistema per le modalità Ro-Ro CON-Ro (realizzazione di adeguate banchine di ormeggio - tombamento della darsena), multi-purpose (piazzali modulari di stoccaggio con adeguata portata, piazzali a monte per l'insediamento di magazzini privati) nonché quali strutture di supporto al traffico di autoveicoli. | + | - | -- | +++ | - | - | - | - | -- | - | - | - | - |
| OS1.6 | Sostenere l'uso di modi di trasporto più efficienti sia sotto il profilo qualitativo che economico ed energetico, ovvero del contenimento delle emissioni di gas ad effetto serra e di carbonio. | A1.6.1 | Potenziare il raccordo ferroviario a monte del lay-out primario (banchina/piazzale) con adeguate aste di movimentazione/carico/scarico convogli (lunghezza scalo ferroviario merci con aste rettilinee 650÷750 m). | ++ | 0 | - | +++ | - | 0 | + | ++ | 0 | - | - | D>R! | | | |
| OG2 | Sviluppare in modo sostenibile le infrastrutture portuali anche ai fini di garantire la mobilità anche in casi | OS2.1 | Ridurre gli impatti sulle componenti ambientali e sulla biodiversità derivanti dalla realizzazione ed esercizio delle infrastrutture portuali ed energetiche. | A2.1.1 | Favorire l'utilizzo nelle aree portuali anche di fonti energetiche rinnovabili in coerenza con le strategie di sviluppo portuale al fine di minimizzare i possibili impatti ambientali e socio | + | + | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | D>R! | |

| OBIETTIVI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA DEL PRP DI MONFALCONE | | | | | POSSIBILI EFFETTI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA SUI FATTORI AMBIENTALI | | | | | | | | | | | | |
|--|---|-------|---|-------------|---|----------------------------|--------------|------------|-------|-----------------------|------|----------|-----------|---------------------------|---|--------------------|-------|
| | | | | | POPOLAZIONE E SALUTE | | BIODIVERSITÀ | TERRITORIO | | | | | PAESAGGIO | INTERAZIONE TRA I FATTORI | | Effetti cumulativi | |
| OBIETTIVI GENERALI | OBIETTIVI SPECIFICI | | AZIONI | Popolazione | Salute | trasporti e infrastrutture | | suolo | acque | cambiamenti climatici | Aria | acustica | | Vibrazioni | | | |
| | di calamità naturali o provocate dalle attività umane. | | | economici. | | | | | | | | | | | | | |
| | | OS2.2 | Dimensionare le infrastrutture in termini dei trend di innalzamento del livello marino conseguente ai cambiamenti climatici. | A2.2.1 | Creare adeguate misure che possono includere un congruo innalzamento delle nuove infrastrutture e uno sviluppo regolamentato delle aree soggette ad allagamento. | ++ | ++ | 0 | ++ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | D>R! | |
| OG 3 | Migliorare la connettività dei trasporti anche attraverso il controllo coordinato della sicurezza del traffico marittimo e del trasporto multimodale, al fine di aumentarne la competitività. | OS3.1 | Garantire una distribuzione bilanciata degli usi sull'intera zona costiera, evitando la concentrazione non necessaria e una sovracrescita insediativa. | A3.1.1 | Valutare la compatibilità di aree a prevalente vocazione energetica all'interno dell'ambito portuale sotto il profilo delle movimentazioni dei traffici e delle relative operazioni portuali nonché sotto il profilo della sicurezza sia a terra sia a mare. | + | + | 0 | 0 | 0 | 0 | ++ | + | 0 | 0 | ID>R! | |
| OG 4 | Proteggere e utilizzare in modo sostenibile le zone costiere, favorendo le attività economiche che generino opportunità imprenditoriali e di lavoro in un'ottica di integrazione strategica fra mare e costa. | OS4.1 | Garantire l'uso sostenibile delle zone costiere e ridurre le pressioni eccedenti la capacità di carico, con particolare riferimento ad aree sensibili come la cassa di colmata. | A4.1.1 | Riutilizzare, in un'ottica di sostenibilità ambientale, le aree sensibili come la cassa di colmata per finalità portuali con opportuni interventi. | + | - | - | ++ | - | - | - | - | - | - | ID>R! | |
| | | OS4.2 | Valutare i rischi associati alle varie attività umane e alle infrastrutture, in modo da prevenirne e ridurre gli impatti negativi sulle zone costiere. | A4.2.1 | Sviluppare considerazioni in merito al rischio derivato da attività antropiche all'interno dell'area portuale e valutare le eventuali conseguenti azioni di mitigazione. | ++ | ++ | 0 | ++ | + | + | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | ID>R! |
| OG 5 | Adottare un approccio strategico che miri all'integrità ecologica dell'ambiente marino e terrestre, all'efficienza economica e all'equità sociale, attraverso la gestione integrata delle zone costiere. | OS5.1 | Pianificare le zone costiere considerando l'integrazione fra i diversi usi del mare, fra i quali: il trasporto marittimo, l'acquacoltura, le attività ricreative, la produzione di energia. | A5.1.1 | Indicare un'area di tutela ambientale detta "Canneto del Lisert" che risponda alle esigenze di tutela ambientale di protezione della ZSC/ZPS e di funzionalità retroportuali. | 0 | 0 | ++ | -- | + | + | 0 | 0 | ++ | 0 | 0 | ID>R! |
| | | OS5.2 | Tutelare le aree di interesse ecologico e paesaggistico, conservando l'integrità e il funzionamento degli ecosistemi. | A5.2.1 | Prevedere interventi di manutenzione/miglioramento relativamente alla porzione di Zona speciale di conservazione (ZSC) "Carso triestino e Goriziano" e Zona di protezione speciale (ZPS) "Aree carsiche della Venezia Giulia" che ricade parzialmente e si pone in continuità con la zona della cassa di colmata. | 0 | 0 | +++ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | + | 0 | 0 |
| OG 6 | Attuare un approccio ecosistemico alla pianificazione e alla gestione delle attività antropiche, anche ripristinando e | OS6.1 | Creare aree tampone o corridoi ecologici e cinture verdi. | A6.1.1 | Approfondire le tematiche inerenti al rapporto fra i vigenti siti vincolati ZSC-ZPS e le adiacenti aree portuali, al fine di elaborare una proposta per definire le relative funzioni e i loro possibili utilizzi futuri. | 0 | 0 | +++ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | + | 0 | 0 | ID>R! |

| OBIETTIVI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA DEL PRP DI MONFALCONE | | | | POSSIBILI EFFETTI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA SUI FATTORI AMBIENTALI | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------------|--|---------------|--|--|--------------|----------------------------|-------|-------|-----------------------|------|-----------|---------------------------|------------|--------------------|--------|--------|
| | | | | POPOLAZIONE E SALUTE | | BIODIVERSITÀ | TERRITORIO | | | | | PAESAGGIO | INTERAZIONE TRA I FATTORI | | Effetti cumulativi | | |
| OBIETTIVI GENERALI | OBIETTIVI SPECIFICI | | AZIONI | Popolazione | Salute | | trasporti e infrastrutture | suolo | acque | cambiamenti climatici | Aria | | acustica | Vibrazioni | | | |
| mantenendo gli ecosistemi e i relativi servizi, al fine di conseguire un buono stato ambientale, di preservare il patrimonio naturale e di contrastare i cambiamenti climatici. | | | A6.1.2 | Prevedere la realizzazione di un'area-filtro fra ZSC e cassa di colmata con funzioni di transizione. | 0 | 0 | +++ | 0 | 0 | + | 0 | 0 | ++ | + | 0 | D>>R!! | |
| | OS6.2 | Realizzare gli obiettivi di salvaguardia ambientale a costi sostenibili per lo sviluppo economico e sociale. | | A6.2.1 | Valutare la sostenibilità socio-economica degli interventi di manutenzione/miglioramento previsti per la Rete Natura 2000 e le aree adiacenti. | 0 | 0 | + | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | + |
| | OS6.3 | Ridurre l'inquinamento. | | A6.3.1 | Prevedere misure di indirizzo finalizzate a rendere ambientalmente sostenibili gli interventi insediativi e infrastrutturali in ambito portuale. | + | + | ++ | 0 | ++ | ++ | + | ++ | + | ++ | + | ID>R! |
| | OS6.4 | Monitorare le varie forme di inquinamento (acustico, del mare, dell'acqua, dell'aria, del suolo e della gestione dei rifiuti). | | A6.4.1 | Elaborare un adeguato Piano di monitoraggio ambientale per l'ambito portuale. | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | D>>R!! |

8.5.1 Possibili effetti ambientali delle azioni della variante di PRP di Monfalcone

Nel presente paragrafo sono sintetizzate alcune considerazioni derivanti dalle valutazioni preliminari relative a ciascuna delle azioni di Piano, così come rappresentato graficamente nelle precedenti matrici.

Per valutazioni più puntuali, con particolare riferimento agli aspetti dimensionali e legati alla biodiversità, si rimanda alla sezione del Rapporto ambientale dedicato allo Studio di incidenza (cfr. capitolo 7).

Azione A1.1.1: "Incrementare l'attuale dotazione di aree retroportuali con prevalente funzione intermodale e logistica per aumentare e diversificare l'offerta di aree da destinare a nuovi traffici"

L'azione, complementare all'azione B1.1.1, è da realizzarsi nell'ambito del DPSS o, in generale, nella pianificazione di Sistema portuale e, dal punto di vista urbanistico, si concretizzerà nel PRGC del Comune di Monfalcone: la variante localizzata anticipa tale previsione in termini indicativi, in quanto funzionale allo scenario di sviluppo prospettato dalla variante stessa. L'azione riguarda l'area retroportuale per la logistica integrata, a nord del nuovo terminal multipurpose e implica i seguenti possibili effetti.

Gli effetti significativi possibili sono:

- potenziali interferenze delle attività retroportuali con gli habitat e in generale con il fattore biodiversità, sia in fase di realizzazione dei piazzali, sia - in misura ancora minore - in fase di esercizio, che generano la necessità delle mitigazioni, identificate in seguito e già in buona parte considerate dalla variante stessa;
- aumento dell'impermeabilizzazione del suolo, pari a circa 150.000 mq, ancorché controbilanciato dalla contestuale previsione di un'area di tutela ambientale di dimensioni maggiori, con funzione di buffer con le ZSC/ZPS;
- effetti positivi per i settori produttivo, energetico, dei trasporti e per gli aspetti socio-economici e occupazionali conseguenti alla disponibilità di nuove aree per le funzioni retroportuali, logistiche e intermodali, nonché al relativo aumento delle attività economiche dovute ai maggiori traffici, che presumibilmente potranno avere ricadute positive anche in termini occupazionali. Inoltre, in prospettiva e a seguito dello sviluppo infrastrutturale ferroviario nell'ambito della pianificazione di Sistema portuale, nonché di accordi strategici, questa azione consentirà di dirottare su ferro sempre maggiori carichi, che altrimenti sarebbero trasportati tramite mezzi pesanti su gomma.

Gli effetti poco significativi possibili sono:

- possibile aumento delle emissioni inquinanti in atmosfera derivanti dall'aumento dei traffici sotteso allo sviluppo portuale previsto;
- aumento dell'inquinamento acustico, per il quale sarà necessario effettuare un approfondimento analitico in fase di attuazione, coinvolgendo i diversi soggetti territoriali coinvolti. In questa fase tale aspetto è stato valutato negativo, ma poco significativo, in quanto l'azione va letta in relazione alla previsione di un'area di tutela che avrà funzioni di separazione e filtro con le aree di maggiore sensibilità ambientale (ZSC/ZPS), sia per dimensioni, sia in considerazione delle misure di tutela, evidenziate nello studio di incidenza. Si evidenzia che l'area oggetto dell'azione è un'area industriale di interesse regionale. Merita, da ultimo, osservare che la variante anticipa tale azione, ma che essa trova attuazione urbanistica cogente nel PRGC del Comune di Monfalcone;
- possibile aumento delle vibrazioni;
- possibile inquinamento derivante dalle acque di scolo dei piazzali, ancorché gestibile con adeguati sistemi di convogliamento e trattamento;
- conseguente modificazione percettiva del paesaggio, sebbene in misura marginale;
- possibili altri effetti negativi, sebbene poco significativi nel complesso delle attività dell'intero ambito portuale, riconducibili a un possibile aumento della produzione di rifiuti da gestire e di ricadute indirette sulla salute umana, con riferimento al generale possibile aumento dell'inquinamento atmosferico.

EFFETTO CUMULATIVO: negativo poco significativo.

Azione A1.2.1: "Adeguare il sistema ferroviario a monte del lay-out primario e relative connessioni alla rete principale"

L'adeguamento del sistema ferroviario a monte del layout primario riguarda soprattutto interventi esterni al perimetro della variante localizzata, tuttavia interessa anche, in generale, gli aspetti infrastrutturali ferroviari a servizio dei futuri previsti traffici portuali. Tale azione è complementare all'azione B1.2.1 da svilupparsi nell'ambito del DPSS e, in generale, nella pianificazione di Sistema portuale. L'adeguamento previsto dall'azione può generare i seguenti effetti generalmente poco significativi:

- contributi positivi, nel medio-lungo termine, alla riduzione delle emissioni atmosferiche dovute ai traffici intermodali orientati all'utilizzo della modalità su ferro a discapito di quella su gomma. In stretto legame a questi aspetti è possibile evidenziare un minore contributo delle attività antropiche ai cambiamenti climatici;
- incremento dell'inquinamento acustico e aumento delle vibrazioni conseguenti a un maggiore transito di mezzi ferroviari. Per tali aspetti sarà necessario effettuare un approfondimento analitico in fase di attuazione e di pianificazione di Sistema portuale;
- effetti relativi alle interferenze con la biodiversità conseguenti alle trasformazioni che caratterizzano l'azione, sebbene si tratti di interventi su infrastrutture già esistenti e ricadenti in aree industriali.

Tale azione genera effetti positivi significativi sul settore produttivo, dei trasporti e, di conseguenza, indirettamente in relazione agli aspetti socio-economici e occupazionali, dovuti - in prospettiva - alla maggiore attrattività del Porto. Inoltre, in prospettiva e a seguito dello sviluppo infrastrutturale ferroviario nell'ambito della pianificazione di Sistema portuale, nonché di accordi strategici, questa azione consentirà di dirottare su ferro sempre maggiori carichi che altrimenti sarebbero trasportati tramite mezzi pesanti su gomma.

EFFETTO CUMULATIVO: positivo poco significativo.

Azione A1.3.1: "Ridefinire la viabilità interna"

Con riferimento alla ridefinizione della viabilità interna della variante localizzata, l'azione si propone di migliorare e adeguare le infrastrutture già esistenti. L'azione è complementare all'azione B1.3.1 da sviluppare in sede di pianificazione di Sistema portuale e in accordi strategici mirati a risolvere gli aspetti viabilistici in termini progettuali. Si evidenzia che si tratta di un'azione che trova nella variante solo elementi di indirizzo, in quanto l'attuazione degli aspetti di dettaglio spetta alla fase di progettazione, con riferimento stretto al terminal multipurpose, mentre alla pianificazione di Sistema portuale per le altre aree.

Gli aspetti critici esterni alla variante sono stati evidenziati dalle osservazioni pervenute in fase di consultazione preliminare e riguardano: bretella di collegamento (via Locovaz) tra la rotonda del Lisert sovrastante l'autostrada A4 e la S.S. 14 all'innesto con via Terza Armata, tratti della S.S. 14 e della S.P. 19 interni al centro abitato della città, previsione di opere di adeguamento della viabilità esterna in zona Lisert e in zona Schiavetti, bretella stradale tra via Canneti e via Agraria, collegamento in Comune di Staranzano tra la rotonda sulla S.P. 19 "via Grado" e l'attuale via delle Risorgive in prossimità del confine con il Comune di Monfalcone, viabilità ordinaria costituita dalla S.S. 14 e dalla S.P. 19 in loc. Bistrigna in Comune di Staranzano.

L'azione pertanto può avere effetti positivi significativi sul settore dei trasporti in quanto è volta a ottimizzare gli spostamenti dei mezzi all'interno dell'ambito portuale e, indirettamente, sugli aspetti socio-economici e occupazionali legati, in prospettiva, all'aumento dell'attrattività e dell'efficienza del Porto.

EFFETTO CUMULATIVO: positivo poco significativo.

Azione A1.4.1: "Prevedere infrastrutture complementari di base per il supporto all'eventuale traffico passeggeri a seguito del traffico Ro-Ro, CON-Ro"

L'azione consiste nel prevedere infrastrutture complementari di base per supportare l'eventuale traffico passeggeri conseguente al traffico Ro-Ro e CON-Ro, non escludendo la possibilità di realizzare in futuro anche una stazione marittima e/o prevedere servizi ferry. Questi ultimi aspetti sono attualmente contemplati dall'azione della variante localizzata, ma in termini di previsione normativa. Si tratta di un'azione che troverà attuazione nella pianificazione di Sistema portuale.

Tale previsione può generare i seguenti effetti:

- possibile aumento delle emissioni inquinanti in atmosfera derivanti dal conseguente aumento dei traffici e indiretti effetti sulla salute oltre che sul cambiamento climatico;
- aumento dell'inquinamento acustico e vibrazioni derivanti dalla movimentazione delle merci sui piazzali e dalle attività di carico e scarico navale;
- benefici positivi in termini di attrattività e disponibilità di servizi per i settori produttivo (in particolare per il commercio), dei trasporti e, conseguentemente, per gli aspetti socio-economici e occupazionali.

EFFETTO CUMULATIVO: negativo poco significativo.

Azione A1.5.1: "Ampliare e sviluppare il lay-out base di banchina e piazzali retrostanti per la massima valorizzazione funzionale degli ampi spazi ed aree rese disponibili dalle opere di conterminazione territoriale (cassa di colmata) e posizionamento dei fanghi di risulta (nuova banchina)"

L'azione riguarda la previsione della nuova banchina a mare, in prosecuzione della banchina esistente, aggiungendo 770 m e rettificando un breve tratto nei pressi dell'ambito denominato darsena. La nuova banchina sarà realizzata sottraendo una porzione di ecosistema marino attraverso il posizionamento dei fanghi di risulta.

La banchina a mare (banchina nuova) si pone in continuità funzionale rispetto alla cassa di colmata (rispetto delle quote), formando con quest'ultima un nuovo terminal multipurpose. Il lato orientale della banchina non sarà adibito a funzione portuale.

Il lato orientale è oggetto della previsione di una schermatura arborea con funzioni di separazione ecologica e di protezione acustica. Il lato orientale della nuova banchina è altresì oggetto della previsione di una fascia entro la quale prevedere movimentazioni e attività che non alterino il clima acustico nella vicina area della Rete Natura 2000. Quanto alla parte di terminal che comprende l'attuale cassa di colmata, si evidenzia che il progetto dell'escavo del canale di accesso al Porto, già approvato e oggetto di provvedimento di VIA nazionale, prevede una separazione fisica con i vicini siti della Rete Natura 2000 tramite un terrapieno-filtro rialzato e naturalizzato: rispetto a tale "filtro", la variante localizzata prevede la possibilità di un ampliamento, al fine di incrementare l'effetto di separazione e protezione.

La previsione della nuova banchina e i piazzali retrostanti, che interessano la cassa di colmata, possono generare i seguenti effetti:

- possibile aumento delle emissioni inquinanti in atmosfera derivanti dal conseguente aumento dei traffici dovuti allo spostamento delle merci;
- aumento dell'inquinamento acustico per il quale sarà necessario effettuare un approfondimento analitico coinvolgendo i diversi soggetti territoriali coinvolti. Relativamente al rumore lato mare, si ritiene che durante la fase di operatività della nuova banchina, si possano generare degli effetti alla fauna ittica derivanti dal rumore sottomarino prodotto dai traffici navali. Il rumore, se subito estensivamente e in modo protratto nel tempo, può produrre stress, alterazioni del comportamento, o indurre l'allontanamento da determinate aree o dalle usuali rotte di migrazione, con effetti sulle popolazioni e imprevedibili conseguenze ecologiche per l'ambiente marino. Anche per tali aspetti sarà necessario effettuare un approfondimento analitico in fase di attuazione e di pianificazione di Sistema portuale. Con riferimento al clima acustico, si evidenzia che l'azione è da leggersi contestualmente alla succitata previsione della variante di una fascia, lungo il lato sud-est della banchina, entro la quale prevedere movimentazioni e attività che non alterino il clima acustico nella vicina area della Rete Natura 2000, oltre che di adeguate alberature finalizzate soprattutto a schermare tale area, anche dal punto di vista acustico;
- possibile aumento delle vibrazioni, a seconda della tipologia di merci movimentate;
- consumo e impermeabilizzazione del suolo per i piazzali retrostanti realizzati sulla cassa di colmata. Si evidenzia che tale aspetto, peraltro già oggetto di previsione nell'ambito del PRP del 1979, è stato valutato anche nell'ambito del procedimento di VIA nazionale relativo al progetto di escavo del canale di accesso al Porto di Monfalcone;
- realizzazione di un nuovo banchinamento in prosecuzione degli attuali, con effetti negativi molto significativi sulla biodiversità per sottrazione di habitat marino, fanerogame e specie quali pinna nobilis. Per le aree prossime

al confine con la ZPS/ZSC si può evidenziare la possibilità di inquinamento luminoso legato per le specie del sito Natura 2000. Per considerazioni più puntuali in merito, si fa rimando alla sezione dedicata alla valutazione di incidenza.

- realizzazione di un nuovo banchinamento in prosecuzione degli attuali, con effetti negativi significativi sul paesaggio per modificazione delle morfologie attuali: rispetto a tale fattore, si fa rimando all'approfondimento relativo alla coerenza con le indicazioni del Piano paesaggistico regionale (cfr. Allegato 1 al Rapporto ambientale). A tale proposito, tuttavia, si osserva che la stessa scheda di Ambito di paesaggio n. 12 del PPR inserisce tra gli "insediamenti produttivi e logistici" l'area di "Monfalcone Lisert", sottolineando come le aree produttive pianificate e collocate in prossimità di nodi infrastrutturali possano essere considerate come "piattaforme strategiche" la cui importanza economica, in termini di contributo al PIL regionale, è rilevante e va favorita;
- effetti sulle acque (torbidità delle acque) durante le fasi di realizzazione degli interventi a mare, dovuti alla movimentazione e ricollocazione di sedimenti, nonché, in fase di esercizio, dovuti all'aumento dei traffici. Si tratta di valutazioni sugli aspetti di inquinamento potenziale dei sedimenti dragati da approfondire nella fase progettuale;
- effetti poco significativi derivanti dalle acque di scolo dei piazzali, tuttavia gestibili con adeguati sistemi di convogliamento e trattamento;
- effetti positivi per i settori produttivo, energetico, dei trasporti e per gli aspetti socio-economici e occupazionali conseguenti alla disponibilità di nuove aree per le funzioni retroportuali, nonché al relativo aumento delle attività economiche dovute ai maggiori traffici, che avranno ricadute positive anche in termini occupazionali;
- possibili effetti negativi, sebbene poco significativi, riconducibili a un possibile aumento della produzione di rifiuti da gestire, anche in possibili termini di contributo ai rifiuti spiaggiati e alle microplastiche.

EFFETTO CUMULATIVO: negativo significativo.

Azione A1.5.2: "Reperire superfici alternative da destinare al deposito di materiali di dragaggio nell'eventualità che si prevedano infrastrutturazioni dell'attuale area della cassa di colmata (nuova cassa di colmata)"

L'azione riguarda, oltre la nuova banchina del terminal multipurpose e una parte delle opere foranee, soprattutto una nuova vasca di colmata a mare per il conferimento dei sedimenti di dragaggio. Tale cassa di colmata, localizzata verso sud, in adiacenza alla diga foranea lato mare aperto, verso ovest, si prevede svolga esclusivamente funzione ecologica: essa sarà progettata con caratteristiche morfologiche idonee a creare condizioni ambientali tali da favorire la rinaturalizzazione di habitat funzionali alle specie autoctone, soprattutto dell'avifauna. La forma e la disposizione della nuova cassa di colmata a mare sono state studiate anche in funzione delle correnti marine, della dinamica costiera e dell'impatto paesaggistico.

L'azione include la possibilità di prevedere eventuali isolette - anch'esse con esclusiva funzione ecologica - da realizzarsi, sempre con sedimenti derivanti da attività di dragaggio dei fondali, nella zona della ZSC posta in corrispondenza della foce del Timavo.

Come illustrato precedentemente, la nuova cassa di colmata a mare non ospiterà funzioni portuali.

Le previsioni dell'azione possono generare i seguenti effetti positivi:

- effetti positivi significativi sul medio periodo e molto significativi sul lungo periodo per la biodiversità, derivanti dalla rinaturalizzazione della cassa di colmata con habitat funzionali alle specie autoctone, e, vista la tipologia di funzione, significativi anche per il paesaggio, in relazione all'ottimale inserimento naturalistico. Si tratta di effetti da valutare in fase progettuale, sia in termini di quadro di riferimento aggiornato al momento della progettazione (considerato l'andamento dinamico della distribuzione degli habitat e delle specie presenti), sia in termini di tipologie e modalità di realizzazione degli interventi.

EFFETTO CUMULATIVO: positivo significativo.

Azione A1.5.3: "Riconfigurare il lay-out di base del sistema per le modalità Ro-Ro CON-Ro (realizzazione di adeguate banchine di ormeggio - tombamento della darsena), multi-purpose (piazzali modulari di stoccaggio con adeguata portata, piazzali a monte per l'insediamento di magazzini privati) nonché quali strutture di supporto al traffico di autoveicoli"

L'azione si configura come una specifica relativa alle caratteristiche funzionali delle aree portuali considerando le modalità Ro-Ro e CON-Ro, multi-purpose e strutture a supporto del traffico di autoveicoli. Tale azione sottende la realizzazione di adeguate banchine di ormeggio anche mediante il tombamento della darsena e la creazione di piazzali modulari di stoccaggio. La previsione può generare i seguenti effetti:

- possibile aumento delle emissioni inquinanti in atmosfera derivanti dal conseguente aumento dei traffici e indiretti effetti sulla salute oltre che sul cambiamento climatico;
- aumento dell'inquinamento acustico e vibrazioni derivanti dalla movimentazione delle merci sui piazzali e dalle attività di carico e scarico navale. Relativamente al rumore lato mare, si ritiene che durante la fase di operatività della nuova banchina, si possano generare degli effetti alla fauna ittica derivanti dal rumore sottomarino prodotto dai traffici navali;
- effetti negativi relativi alle interferenze con la biodiversità conseguenti alle movimentazioni che avverranno nell'area e trasformazione del paesaggio e delle attuali morfologie, pur riconoscendo che l'area è pienamente collocata in una zona produttiva di interesse strategico a livello regionale e nazionale.
- impermeabilizzazione/consumo di suolo nonostante si tratti di un intervento basato su un'area già pianificata come produttiva (portuale): tale consumo, inoltre, è controbilanciato ampiamente dal fatto che la variante prevede il tombamento di una superficie caratterizzata da profondità irrisorie, mentre il PRP del 1979 prevede per quest'area l'escavo di una darsena con profondità utili al traffico marittimo commerciale, con conseguente necessità di reperire aree in cui conferire i sedimenti dragati. In questo senso, quest'azione di variante apporta una considerevole riduzione di effetti negativi, nel complesso, sul suolo, rispetto alle previsioni del PRP vigente. Per tali ragioni si è valutato negativo ma poco significativo l'effetto di tale azione;
- possibile inquinamento derivante dalle acque di scolo dei piazzali, ancorché gestibile con adeguati sistemi di convogliamento e trattamento;
- possibili effetti negativi, sebbene poco significativi, riconducibili a un possibile aumento della produzione di rifiuti da gestire, anche in possibili termini di contributo ai rifiuti spiaggiati e alle microplastiche;
- benefici positivi in termini di attrattività e disponibilità di servizi per i settori produttivo (in particolare per il commercio), dei trasporti e, conseguentemente, per gli aspetti socio-economici e occupazionali.

EFFETTO CUMULATIVO: negativo poco significativo.

Azione A1.6.1: "Potenziare il raccordo ferroviario a monte del lay-out primario (banchina/piazzale) con adeguate aste di movimentazione/carico/scarico convogli (lunghezza scalo ferroviario merci con aste rettilinee 650÷750 m)"

Tale azione è funzionale alle previsioni di sviluppo dei traffici che la variante localizzata persegue. L'azione è complementare all'azione B1.5.1, da realizzarsi nell'ambito del DPSS o, in generale, nella pianificazione di Sistema portuale e, dal punto di vista urbanistico, si concretizzerà nel PRGC del Comune di Monfalcone: la variante localizzata anticipa tale previsione in termini indicativi, in quanto funzionale allo scenario di sviluppo prospettato dalla variante stessa. L'azione, in particolare, riguarda il potenziamento del raccordo ferroviario attraverso la realizzazione di adeguate aste di movimento/carico/scarico convogli di lunghezza pari a 650÷750 m.

In termini di effetti, l'azione è simile alla A1.2.1, ma di scala più limitata. La previsione può generare i seguenti effetti:

- contributo positivo, nel medio-lungo termine, alla riduzione delle emissioni atmosferiche dovute ai traffici intermodali e indirettamente anche al cambiamento climatico;
- aumento dell'inquinamento acustico e delle vibrazioni conseguenti a un maggiore transito di mezzi ferroviari;
- minimo consumo di suolo nonostante si tratti di un intervento basato su una parte di infrastrutture già esistenti e che ricadono in aree industriali di interesse regionale;
- effetti relativi alle interferenze con la biodiversità conseguenti alla realizzazione di un affasciamento di binari, sebbene si tratti di un intervento che in parte interessa infrastrutture già esistenti e che ricade in aree industriali di interesse regionale.

Tale azione genera effetti positivi significativi sul settore produttivo, dei trasporti e, di conseguenza, indirettamente in relazione agli aspetti socio-economici e occupazionali, dovuti - in prospettiva - alla maggiore attrattività del Porto. Inoltre, in prospettiva e a seguito dello sviluppo infrastrutturale ferroviario nell'ambito della pianificazione di Sistema portuale, nonché di accordi strategici, questa azione consentirà di dirottare su ferro sempre maggiori carichi che altrimenti sarebbero trasportati tramite mezzi pesanti su gomma.

EFFETTO CUMULATIVO: positivo poco significativo.

Azione A2.1.1: *"Favorire l'utilizzo nelle aree portuali anche di fonti energetiche rinnovabili in coerenza con le strategie di sviluppo portuale al fine di minimizzare i possibili impatti ambientali e socio economici"*

L'azione è complementare all'azione B2.1.1 da svilupparsi nell'ambito del DPSS, della pianificazione di Sistema portuale o di altri strumenti, quali gli Accordi, e consiste nell'opportunità di collocare aree/interventi destinabili alla produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili in aree portuali in coerenza alla strategia complessiva di sviluppo portuale prevista dalla variante localizzata, nonché delle strategie di sviluppo che caratterizzeranno la pianificazione di Sistema portuale. L'azione ha la finalità di ridurre i possibili impatti ambientali conseguenti alla previsione di aree sulle quali potrebbero essere localizzati impianti energetici seppur da fonti rinnovabili. Tale azione potrebbe comunque comportare i seguenti effetti:

- effetti positivi per il settore energetico e possibili effetti positivi per il settore produttivo e, conseguentemente, per gli aspetti socio-economici e occupazionali;
- possibili contributi positivi per il fattore aria e cambiamenti climatici e indirettamente per la salute.

EFFETTO CUMULATIVO: positivo poco significativo.

Azione A2.2.1: *"Creare adeguate misure che possono includere un congruo innalzamento delle nuove infrastrutture e uno sviluppo regolamentato delle aree soggette ad allagamento"*

L'azione prevede che le banchine e i piazzali ricompresi nelle nuove infrastrutture previste dalla variante localizzata siano progettate in modo tale da non essere soggette ad allagamento: in tal senso la variante localizzata presenta alcune indicazioni tipologiche di riferimento per la realizzazione dei progetti futuri.

Le indicazioni tipologiche tengono conto anche delle previsioni del Piano di gestione del rischio alluvioni del Distretto idrografico delle Alpi orientali e dalle variazioni del livello del mare come descritte nel quadro conoscitivo al paragrafo 6.3.3 "Territorio", alla sezione Acque.

L'azione ha effetti positivi, talvolta anche significativi, sui fattori popolazione e salute, sui traffici in quanto contribuisce alla riduzione del rischio idrogeologico (alluvioni) incrementando il livello di sicurezza in generale, e di operatività dell'infrastruttura portuale.

EFFETTO CUMULATIVO: positivo significativo.

Azione A3.1.1: *"Valutare la compatibilità di aree a prevalente vocazione energetica all'interno dell'ambito portuale sotto il profilo delle movimentazioni dei traffici e delle relative operazioni portuali nonché sotto il profilo della sicurezza sia a terra sia a mare"*

L'azione consiste nel valutare, qualora si proponessero localizzazioni riferite ad impianti energetici nelle successive fasi attuative e di pianificazione di Sistema portuale, la compatibilità degli stessi con le altre funzioni presenti all'interno dell'ambito portuale al fine di non generare criticità e incompatibilità in termini di sicurezza per la movimentazione dei traffici navali e per le relative operazioni portuali.

La variante ha previsto per l'area del terminal multipurpose una flessibilità funzionale e non aree a vocazione energetica. Tale azione è strettamente legata all'azione A2.1.1.

Si possono prospettare i seguenti effetti:

- possibili contributi positivi per il fattore aria e cambiamenti climatici;
- effetti positivi per il settore energetico e possibili effetti positivi indiretti per il settore produttivo e, conseguentemente, per gli aspetti socio-economici e occupazionali.

In relazione alla popolazione e in particolare alla salute umana, si può prevedere il generarsi di effetti positivi in quanto gli impianti localizzabili sono riconducibili prioritariamente ad impianti a fonti rinnovabili.

EFFETTO CUMULATIVO: positivo poco significativo.

Azione A4.1.1: *“Riutilizzare, in un’ottica di sostenibilità ambientale, le aree sensibili come la cassa di colmata per finalità portuali con opportuni interventi”*

L’azione, per fini di sviluppo portuale già previsti dal PRP di Monfalcone del 1979, punta sia a utilizzare aree già in parte compromesse dal punto di vista ambientale (cassa di colmata) anziché utilizzare aree a maggior pregio, sia a prevedere accorgimenti volti a minimizzare gli impatti ambientali sulle adiacenti aree a elevata qualità ambientale e sensibilità ecologica. A tale proposito si evidenzia che la variante prevede la possibilità di estendere, nelle successive fasi attuative, l’area-filtro che separa la porzione del terminal multipurpose che interessa l’attuale cassa di colmata con l’area Natura 2000. Si evidenzia che gli aspetti relativi alla cassa di colmata, peraltro già oggetto di previsione nell’ambito del PRP del 1979, sono stati valutati anche nell’ambito del procedimento di VIA nazionale relativo al progetto di escavo del canale di accesso al Porto di Monfalcone;

Premesso un tanto, l’azione potrebbe comunque generare:

- possibile aumento delle emissioni inquinanti in atmosfera derivanti dal conseguente aumento dei traffici dovuti allo spostamento delle merci e indiretti effetti sulla salute oltre che sul cambiamento climatico;
- possibile aumento dell’inquinamento acustico, tuttavia controbilanciato dalla previsione di un rafforzamento dell’area-filtro già prevista nell’ambito del citato progetto di escavo del canale di accesso al Porto di Monfalcone: rispetto al clima acustico, si ritiene comunque importante effettuare monitoraggi adeguati e valutazioni specifiche in fase di progettazione;
- possibile aumento delle vibrazioni, a seconda della tipologia di merci movimentate;
- consumo e impermeabilizzazione del suolo, pur considerando che tale aspetto è stato valutato nell’ambito del progetto di escavo del canale di accesso al Porto di Monfalcone;
- effetti sulle acque durante le fasi di esercizio, dovuti all’aumento dei traffici;
- effetti poco significativi derivanti dalle acque di scolo dei piazzali, tuttavia gestibili con adeguati sistemi di convogliamento e trattamento;
- effetti negativi sulla biodiversità, mitigabili attraverso le previsioni di rafforzamento e ottimizzazione dell’area-filtro;
- effetti negativi dovuti alla trasformazione del paesaggio rispetto alle attuali morfologie, pur considerando che l’area ricade in una zona produttiva (portuale) di interesse strategico regionale e che lo skyline identitario dell’area è di conseguenza caratterizzato;
- effetti positivi per i settori produttivo, dei trasporti e, indirettamente, per gli aspetti socio-economici e occupazionali.

EFFETTO CUMULATIVO: negativo poco significativo.

Azione A4.2.1: *“Sviluppare considerazioni in merito al rischio derivato da attività antropiche all’interno dell’area portuale e valutare le eventuali conseguenti azioni di mitigazione”*

L’azione prevede che siano stati considerati i rischi legati alla safety portuale, security portuale e rischi legati alla navigazione marittima al fine di ridurre e minimizzare i possibili rischi. A tale riguardo si evidenzia che è stato elaborato un documento di variante dedicato al tema della sicurezza in tutte le sue accezioni.

L’azione potrebbe comunque generare:

- effetti positivi indiretti sull’acqua e sul suolo derivanti dall’attuazione di misure di sicurezza e riduzione dei rischi;
- effetti potenzialmente positivi sui trasporti, sulle tematiche antropiche in termini di diminuzione dei rischi e di controllo pianificato di eventuali situazioni critiche, con conseguente possibilità di ridurre al minimo eventuali

interruzioni di produzione: naturalmente tali effetti si riverberano positivamente anche sulla popolazione e indirettamente sulla salute.

EFFETTO CUMULATIVO: positivo significativo.

Azione A5.1.1: *“Indicare un’area di tutela ambientale detta “Canneto del Lisert” che risponda alle esigenze di tutela ambientale di protezione della ZSC/ZPS e di funzionalità retroportuali”*

L’azione ha la finalità di predisporre un un’area di tutela ambientale detta “Canneto del Lisert”, consistente in una serie di misure di mitigazione e di gestione di riferimento per coordinare le previsioni della variante localizzata, della pianificazione di Sistema portuale e del Piano regolatore generale comunale, al fine di coniugare lo sviluppo portuale su aree già in parte compromesse dal punto di vista ambientale (cassa di colmata), anziché utilizzarne delle altre a maggior pregio, delineando una strategia ambientale di misure volte a minimizzare gli impatti ambientali sulle adiacenti aree a elevata qualità ambientale e sensibilità ecologica presenti in continuità con le adiacenti aree alla ZSC/ZPS. L’area di tutela ambientale detta “Canneto del Lisert” ha la finalità di valorizzare la parte di canneto che si intende conservare, di connettere tale area alla ZSC/ZPS adiacente e di minimizzare gli impatti ambientali derivanti dall’antropizzazione della rimanente porzione dell’area a canneto. L’azione consiste nella proposta di un perimetro entro il quale definire l’area di tutela ambientale e in una serie di misure di mitigazione e gestione.

L’azione è complementare all’azione B6.1.1 e relazionabile alla B7.1.1, da svilupparsi nel PRGC di Monfalcone e nella pianificazione di Sistema portuale.

Questa azione, se da un lato presenta effetti positivi in termini di conservazione di biodiversità e valorizzazione paesaggistico-ambientale di una parte dell’area interessata dal Canneto del Lisert, dall’altro presenta possibili effetti negativi dovuti alla perdita di parte dello stesso (perdita di biodiversità): si osserva che l’azione punta a rafforzare le connessioni ecologiche con le vicine ZSC/ZPS.

L’azione genera possibili modificazioni al paesaggio, sebbene minime e comunque inserite in aree produttive riconosciute di interesse strategico regionale imputabili alla creazione di nuove aree retroportuali. A tale proposito, si osserva che la scheda di Ambito di paesaggio n. 12 del PPR inserisce tra gli "insediamenti produttivi e logistici" l’area di “Monfalcone Lisert”, sottolineando come le aree produttive pianificate e collocate in prossimità di nodi infrastrutturali possano essere considerate come "piattaforme strategiche" la cui importanza economica, in termini di contributo al PIL regionale, è rilevante e va favorita.

Gli effetti sui fattori ambientali biodiversità e paesaggio, bilanciando i possibili effetti sopra descritti, sono pertanto stati valutati come positivi significativi.

Si evidenziano inoltre effetti positivi poco significativi sui fattori suolo e acque, conseguenti al mantenimento nello stato naturale delle aree oggetto di futura tutela, anche con riferimento alla permeabilità dei suoli.

Si osserva, da ultimo, che l’azione ha effetti negativi sul fattore trasporti e infrastrutture, in quanto, prefigurando una tutela dimensionalmente più estesa e rafforzata rispetto alla situazione attuale, condiziona lo sviluppo delle infrastrutture ferroviarie. Per tali ragioni, bilanciando nel complesso gli aspetti positivi sulla biodiversità e paesaggio, oltre che su suolo e acqua, e quelli negativi sui trasporti, si è ritenuto di considerare gli effetti complessivi come positivi poco significativi.

EFFETTO CUMULATIVO: positivo poco significativo.

Azione A5.2.1: *“Prevedere interventi di manutenzione/miglioramento relativamente alla porzione di Zona speciale di conservazione (ZSC) “Carso triestino e Goriziano” e Zona di protezione speciale (ZPS) “Aree carsiche della Venezia Giulia” che ricade parzialmente e si pone in continuità con la zona della cassa di colmata”*

L’azione consiste nell’articolazione di una serie di misure di mitigazione e di gestione finalizzate alla tutela delle aree della Rete Natura 2000 adiacenti al Porto di Monfalcone. Le misure consistono in indicazioni operative per azioni finalizzate alla tutela della biodiversità ed alla creazione di habitat ed habitat di specie e in misure di mitigazione in senso stretto.

Si ritiene che l’azione possa genera effetti positivi molto significativi sulla biodiversità e sull’integrità del sito nonché, conseguentemente, sul paesaggio.

EFFETTO CUMULATIVO: positivo significativo.

Azione A6.1.1: *“Approfondire le tematiche inerenti al rapporto fra i vigenti siti vincolati ZSC-ZPS e le adiacenti aree portuali, al fine di elaborare una proposta per definire le relative funzioni e i loro possibili utilizzi futuri”*

L'azione punta a evitare, o per lo meno a ridurre, la possibilità che le zone portuali adiacenti alle aree della Rete Natura 2000 accolgano funzioni che pregiudichino gli obiettivi di conservazione delle ZSC/ZPS. In tal senso questa azione consiste nell'orientare le scelte delle destinazioni d'uso della variante localizzata, della pianificazione di Sistema portuale e del PRGC di Monfalcone per le aree che si pongono in continuità con la Rete Natura 2000, in coerenza con la proposta dell'area di tutela ambientale detta “Canneto del Lisert” e con le indicazioni del Piano comunale di classificazione acustica (PCCA).

Si evidenziano i possibili effetti positivi molto significativi sulla biodiversità nonché, conseguentemente, sul paesaggio.

EFFETTO CUMULATIVO: positivo significativo.

Azione A6.1.2: *“Prevedere la realizzazione di un'area-filtro fra ZSC e cassa di colmata con funzioni di transizione”*

L'azione è volta a confermare ed ampliare la previsione di un'area-filtro da realizzare fra l'area della cassa di colmata e la vicina ZSC/ZPS, finalizzata a tutelare gli ecosistemi presenti come previsto dal progetto di approfondimento del canale di accesso al porto di Monfalcone (escavo), proponendo altresì la realizzazione di una prosecuzione dell'area filtro che funga da raccordo con l'area del “Canneto del Lisert” e la realizzazione di interventi e rinaturazioni arboreo-arbustive finalizzati alla mitigazione degli effetti indotti dall'inquinamento acustico e visivo ed alla creazione di habitat di specie. L'azione si relaziona con l'azione A5.2.1 e con le azioni B6.1.1 e B7.1.1 da considerare nella pianificazione di Sistema portuale.

Questa azione pertanto genera effetti positivi molto significativi sulla biodiversità, positivi significativi sul paesaggio per la presenza di schermature verdi, seppur l'intervento modifichi l'attuale morfologia, e positivi poco significativi sulle acque e sull'acustica in quanto l'area filtro può svolgere un ruolo di buffer di tutela alla ZSC/ZPS anche per questi fattori ambientali.

EFFETTO CUMULATIVO: positivo significativo.

Azione A6.2.1: *“Valutare la sostenibilità socio-economica degli interventi di manutenzione/miglioramento previsti per la Rete Natura 2000 e le aree adiacenti”*

L'azione evidenzia la necessità di valutare la sostenibilità socio-economica degli interventi di manutenzione/miglioramento previsti per la Rete Natura 2000 e le aree adiacenti rientranti nella proposta dell'area di tutela ambientale detta “Canneto del Lisert” orientati al mantenimento della continuità degli habitat del Canneto del Lisert in relazione alla vicina ZSC/ZPS. L'azione è complementare alla B7.2.1 e strettamente legata all'azione A5.1.1, nonché relazionabile con le A5.2.1, B6.1.1 e B7.1.1.

Si prevede che l'azione non produca effetti, se non indiretti, positivi e poco significativi per il fattore biodiversità.

EFFETTO CUMULATIVO: positivo poco significativo.

Azione A6.3.1: *“Prevedere misure di indirizzo finalizzate a rendere ambientalmente sostenibili gli interventi insediativi e infrastrutturali in ambito portuale”*

L'azione consiste nell'attuare, durante la fase di progettazione degli interventi insediativi e infrastrutturali, da un lato le prescrizioni discendenti dagli articoli 29, 30, 31 delle NTA del PRITMML, dall'altro di tener conto dei criteri ambientali minimi (CAM) per puntare a soluzioni progettuali tali da minimizzarne o annullarne i possibili impatti sull'ambiente.

Si ritiene che tali misure di indirizzo possano generare effetti positivi sui fattori ambientali, in quanto gli interventi saranno attuati tenendo conto di criteri per minimizzare l'impatto ambientale e, indirettamente, tali effetti possono influenzare lo stato complessivo di salute non solo per il personale impiegato in ambito portuale.

EFFETTO CUMULATIVO: positivo significativo.

Azione A6.4.1: "Elaborare un adeguato Piano di monitoraggio ambientale per l'ambito portuale"

L'azione consiste nel prevedere l'elaborazione di un Piano di monitoraggio per l'ambito portuale, il quale genera effetti positivi di tipo indiretto sulle tematiche ambientali, in quanto consentirà di monitorare lo stato ambientale dell'ambito portuale attraverso la predisposizione di opportune misure di monitoraggio mettendo in campo, se necessario, misure correttive per riorientare il PRP stesso in fase di pianificazione di Sistema portuale, nonché nell'ambito della fase di progettazione. In termini conoscitivi, l'azione apporta potenzialmente effetti positivi per tutti i fattori ambientali.

EFFETTO CUMULATIVO: negativo poco significativo.

8.5.2 Considerazioni in merito alla mitigazione dei possibili effetti negativi

Identificati i probabili effetti negativi - oltre che positivi - che l'attuazione delle azioni della Variante localizzata del PRP di Monfalcone può provocare, il Rapporto ambientale, nella sezione dedicata allo studio di incidenza, presenta una serie di interventi operativi e mitigazioni che possono essere adottati al fine di migliorare ulteriormente l'impatto ambientale complessivo della Variante (cfr. paragrafo 7.6). Tali misure, che forniscono l'opportunità di ottimizzare l'attuazione delle azioni di Variante, sono elencate di seguito:

Indicazioni operative per azioni finalizzate alla tutela della biodiversità ed alla creazione di habitat ed habitat di specie:

M1 - Ampliamento e rafforzamento dell'area di tutela detta del "Canneto" che include il laghetto detto "ex Enel" rispetto alle previsioni dello strumento urbanistico vigente (area D1d);

M4 - Costruzione di alcuni isolotti a fini prevalentemente faunistici posizionati alla foce del Timavo, in continuità ecologica con quelli esistenti;

M9 - Interventi per facilitare alcune specie avifaunistiche all'interno dello specchio d'acqua del Lisert interno alla ZPS, ZSC;

M 10 – Piano di Monitoraggio.

Misure di mitigazione:

M2 - Prolungamento dell'area filtro per evitare un contatto diretto fra area ZPS/ZSC e l'area retroportuale logistica integrata;

M3 - Ampliamento di ulteriori 5 metri dell'area filtro per separare meglio, anche a fini acustici, l'area portuale dall'area ZPS/ZSC;

M5 - Destinazione a fini esclusivamente ecologici della vasca deposito dragaggi;

M6 - Costruzione di una fascia (10 metri) al margine esterno verso la ZPS/ZSC nell'area di nuova costruzione dell'area Multipurpose e Autostrada del Mare in cui sviluppare un filtro ecologico e paesaggistico attraverso la piantumazione di arbusti e specie erbacee;

M7 - Garantire l'opportuno flusso in entrata ed uscita di acqua marina all'interno della cassa di colmata della ZSC/ZPS al fine di tutelare la popolazione di Salicornia veneta;

M8 - Interventi di controllo delle specie alloctone (amorfa, robinia, olmo siberiano nell'area ZPS/ZSC) sia all'interno della ZSC/ ZPS che nell'area di tutela ambientale del "Canneto".

8.6 POSSIBILI EFFETTI SUI TERRITORI CONTERMINI

Durante lo sviluppo delle attività di pianificazione e relativa valutazione è stata attivata la procedura di consultazione transfrontaliera, ai sensi dell'art. 32 del decreto legislativo 152/2006 per verificare l'eventuale interesse della Repubblica di Slovenia a partecipare alla consultazione pubblica di VAS.

Come descritto al paragrafo 1.3 "La VAS della variante localizzata del PRP di Monfalcone", è stata inoltrata la richiesta di verifica al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e al Ministero dei beni e delle

attività culturali e del turismo, i quali, per il tramite del Ministero degli affari esteri, hanno trasmesso ufficialmente la documentazione alla Repubblica di Slovenia affinché essa potesse esprimere il proprio eventuale interesse a partecipare alle consultazioni pubbliche sulla variante localizzata e sul Rapporto ambientale.

La procedura si è conclusa in quanto la Repubblica di Slovenia non ha espresso interesse alla partecipazione alla VAS transfrontaliera.

Analogamente, è stata identificata la Regione Veneto quale soggetto competente in materia ambientale, per le finalità di cui all'articolo 30 del D.lgs. 152/2006, dunque tale Regione è stata coinvolta fin dalla fase di consultazioni preliminari.

Nel presente Rapporto, si è ritenuto opportuno comunque procedere con l'identificazione delle azioni che possono prospettare possibili effetti che le azioni della variante localizzata del PRP di Monfalcone potrebbero produrre nei confronti della Repubblica di Slovenia.

| OBIETTIVI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA DEL PRP DI MONFALCONE | | AZIONI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA DEL PRP | | TERRITORIO CONTERMINE | | |
|--|--|---|--|-----------------------|---|---|
| Obiettivi generali | Obiettivi specifici | | | Slovenia | | |
| OG 1 | Promuovere lo sviluppo del Porto di Monfalcone in un'ottica complementare ed integrata nell'ambito del sistema regionale dei Porti, migliorando l'accessibilità, in particolare ferroviaria, del Porto di Monfalcone, quale porto Comprehensive, nell'ambito del sistema portuale regionale con le reti TEN T. | OS1.1 | Migliorare le connessioni intermodali con l'entroterra e rendere efficienti le funzioni logistiche per sostenere la crescita del trasporto marittimo di merci. | A1.1.1 | Incrementare l'attuale dotazione di aree retroportuali con prevalente funzione intermodale e logistica per aumentare e diversificare l'offerta di aree da destinare a nuovi traffici. | ✓ |
| | | OS1.2 | Rimuovere le strozzature e realizzare i collegamenti mancanti, sia all'interno delle infrastrutture di trasporto che nei punti di collegamento tra di esse. | A1.2.1 | Adeguare raggi di curvatura del raccordo ferroviario a monte del layout primario e relative connessioni alla rete principale. | |
| | | OS1.3 | Sviluppare ed ottimizzare le infrastrutture puntuali e lineari portuali e retroportuali al fine di rendere più efficiente lo scambio modale. | A1.3.1 | Ridefinire la viabilità interna. | |
| | | OS1.4 | Favorire il trasporto marittimo a corto raggio e le autostrade del mare, riservando particolare attenzione ai collegamenti con le prosecuzioni terrestri sia con riferimento al trasporto delle merci che a quello dei passeggeri. | A1.4.1 | Prevedere infrastrutture complementari di base per il supporto all'eventuale traffico passeggeri a seguito del traffico Ro-Ro, CON-Ro. | |
| | | OS1.5 | Sviluppare ed ottimizzare l'utilizzo delle infrastrutture esistenti e recuperare aree dismesse al fine di creare un sistema logistico integrato ecosostenibile. | A1.5.1 | Ampliare e sviluppare il lay-out base di banchina e piazzali retrostanti per la massima valorizzazione funzionale degli ampi spazi ed aree rese disponibili dalle opere di conterminazione territoriale (cassa di colmata) e posizionamento dei fanghi di risulta (nuova banchina). | ✓ |
| | | | | A1.5.2 | Reperire superfici alternative da destinare al deposito di materiali di dragaggio nell'eventualità che si prevedano infrastrutturazioni dell'attuale area della cassa di colmata (nuova cassa di colmata). | |

| OBIETTIVI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA DEL PRP DI MONFALCONE | | | | AZIONI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA DEL PRP | | TERRITORIO CONTERMINE |
|--|---|---------------------|--|---|--|-----------------------|
| Obiettivi generali | | Obiettivi specifici | | | | Slovenia |
| | | | | A1.5.3 | Riconfigurare il lay-out di base del sistema per le modalità Ro-Ro CON-Ro (realizzazione di adeguate banchine di ormeggio - tombamento della darsena), multi-purpose (piazzi modulari di stoccaggio con adeguata portata, piazzali a monte per l'insediamento di magazzini privati) nonché quali strutture di supporto al traffico di autoveicoli. | ✓ |
| | | OS1.6 | Sostenere l'uso di modi di trasporto più efficienti sia sotto il profilo qualitativo che economico ed energetico, ovvero del contenimento delle emissioni di gas ad effetto serra e di carbonio. | A1.6.1 | Potenziare il raccordo ferroviario a monte del lay-out primario (banchina/piazzale) con adeguate aste di movimentazione/ carico/scarico convogli (lunghezza scalo ferroviario merci con aste rettilinee 650÷750 m). | |
| OG 2 | Sviluppare in modo sostenibile le infrastrutture portuali anche ai fini di garantire la mobilità anche in casi di calamità naturali o provocate dalle attività umane. | OS2.1 | Ridurre gli impatti sulle componenti ambientali e sulla biodiversità derivanti dalla realizzazione ed esercizio delle infrastrutture portuali ed energetiche. | A2.1.1 | Favorire l'utilizzo nelle aree portuali anche di fonti energetiche rinnovabili in coerenza con le strategie di sviluppo portuale al fine di minimizzare i possibili impatti ambientali e socio economici. | |
| | | OS2.2 | Dimensionare le infrastrutture in termini dei trend di innalzamento del livello marino conseguente ai cambiamenti climatici. | A2.2.1 | Creare adeguate misure che possono includere un congruo innalzamento delle nuove infrastrutture e uno sviluppo regolamentato delle aree soggette ad allagamento. | |
| OG 3 | Migliorare la connettività dei trasporti anche attraverso il controllo coordinato della sicurezza del traffico marittimo e del trasporto multimodale, al fine di aumentarne la competitività. | OS3.1 | Garantire una distribuzione bilanciata degli usi sull'intera zona costiera, evitando la concentrazione non necessaria e una sovracrescita insediativa. | A3.1.1 | Valutare la compatibilità di aree a prevalente vocazione energetica all'interno dell'ambito portuale sotto il profilo delle movimentazioni dei traffici e delle relative operazioni portuali nonché sotto il profilo della sicurezza sia a terra sia a mare. | |
| OG 4 | Proteggere e utilizzare in modo sostenibile le zone costiere, favorendo le attività economiche che generino opportunità imprenditoriali e di lavoro in un'ottica di integrazione strategica fra mare e costa. | OS4.1 | Garantire l'uso sostenibile delle zone costiere e ridurre le pressioni eccedenti la capacità di carico, con particolare riferimento ad aree sensibili come la cassa di colmata. | A4.1.1 | Riutilizzare, in un'ottica di sostenibilità ambientale, le aree sensibili come la cassa di colmata per finalità portuali con opportuni interventi. | |
| | | OS4.2 | Valutare i rischi associati alle varie attività umane e alle infrastrutture, in modo da prevenirne e ridurre gli impatti negativi sulle zone costiere. | A4.2.1 | Sviluppare considerazioni in merito al rischio derivato da attività antropiche all'interno dell'area portuale e valutare le eventuali conseguenti azioni di mitigazione. | |
| OG 5 | Adottare un approccio strategico che miri all'integrità ecologica dell'ambiente | OS5.1 | Pianificare le zone costiere considerando l'integrazione fra i diversi usi del mare, fra i quali: il trasporto marittimo, l'acquacoltura, le attività | A5.1.1 | Indicare un'area di tutela ambientale detta "Canneto del Lisert" che risponda alle esigenze di tutela ambientale di protezione della ZSC/ZPS e di funzionalità | |

| OBIETTIVI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA DEL PRP DI MONFALCONE | | | | AZIONI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA DEL PRP | | TERRITORIO CONTERMINE |
|--|--|---------------------|--|---|---|-----------------------|
| Obiettivi generali | | Obiettivi specifici | | | | Slovenia |
| | marino e terrestre, all'efficienza economica e all'equità sociale, attraverso la gestione integrata delle zone costiere. | | ricreative, la produzione di energia. | | retroportuali. | |
| | | OS5.2 | Tutelare le aree di interesse ecologico e paesaggistico, conservando l'integrità e il funzionamento degli ecosistemi. | A5.2.1 | Prevedere interventi di manutenzione/miglioramento relativamente alla porzione di Zona speciale di conservazione (ZSC) "Carso triestino e Goriziano" e Zona di protezione speciale (ZPS) "Aree carsiche della Venezia Giulia" che ricade parzialmente e si pone in continuità con la zona della cassa di colmata. | |
| OG 6 | Attuare un approccio ecosistemico alla pianificazione e alla gestione delle attività antropiche, anche ripristinando e mantenendo gli ecosistemi e i relativi servizi, al fine di conseguire un buono stato ambientale, di preservare il patrimonio naturale e di contrastare i cambiamenti climatici. | OS6.1 | Creare aree tampone o corridoi ecologici e cinture verdi. | A6.1.1 | Approfondire le tematiche inerenti al rapporto fra i vigenti siti vincolati ZSC-ZPS e le adiacenti aree portuali, al fine di elaborare una proposta per definire le relative funzioni e i loro possibili utilizzi futuri. | |
| | | | | A6.1.2 | Prevedere la realizzazione di un'area-filtro fra ZSC e cassa di colmata con funzioni di transizione. | |
| | | OS6.2 | Realizzare gli obiettivi di salvaguardia ambientale a costi sostenibili per lo sviluppo economico e sociale. | A6.2.1 | Valutare la sostenibilità socio-economica degli interventi di manutenzione/miglioramento previsti per la Rete Natura2000 e le aree adiacenti. | |
| | | OS6.3 | Ridurre l'inquinamento. | A6.3.1 | Prevedere misure prescrittive e di indirizzo finalizzate a rendere ambientalmente sostenibili gli interventi insediativi e infrastrutturali in ambito portuale. | |
| | | OS6.4 | Monitorare le varie forme di inquinamento (acustico, del mare, dell'acqua, dell'aria, del suolo e della gestione dei rifiuti). | A6.4.1 | Elaborare un adeguato Piano di monitoraggio ambientale per l'ambito portuale. | |

La valutazione è stata affrontata attraverso l'identificazione e la descrizione del potenziale effetto ambientale. Considerando i traffici, come rilevato anche dall'elaborato "Studio dei traffici" della variante localizzata e nel paragrafo 5.3 "Aspetti transfrontalieri: relazioni tra il porto di Monfalcone e il porto di Koper", il porto di Koper rientra i principali porti europei aventi maggiori movimentazioni di veicoli leggeri da e per l'UE e di materie prime simili a quelle trattate a Monfalcone.

Le azioni che possono avere potenziali effetti in termini di politiche ed economie portuali e di potenziale concorrenza sono le azioni A1.1.1, A1.5.1 e A1.5.3, che prevedono l'ampliamento delle banchine, l'aumento di aree retroportuali e conseguentemente dei volumi di traffico. Questi possono configurarsi come possibili effetti transfrontalieri derivanti dalla politica di sviluppo dei traffici supportata dalla variante localizzata del PRP di Monfalcone, ma non in termini di effetti ambientali.

Si osserva che lo sviluppo complessivo del Porto di Monfalcone sarà studiato nell'ambito della pianificazione di Sistema portuale, in un'ottica di insieme con il Porto di Trieste.

Non si ritiene che la variante localizzata del PRP di Monfalcone possa avere effetti ambientali significativi sulla Repubblica di Slovenia.

9

**ELEMENTI PER LA PIANIFICAZIONE DI SISTEMA, LA PROGETTAZIONE E
PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI SUCCESSIVE**

9.1 ELEMENTI UTILI PER LA PIANIFICAZIONE DI SISTEMA PORTUALE

Come anticipato nel paragrafo relativo all'inquadramento normativo in tema di portualità (cfr. paragrafo 2.1), le modifiche alla legge 84/94 hanno interessato anche la strumentazione di riferimento. Ne è conseguito che il Piano regolatore portuale del sistema dei porti ricompresi nelle circoscrizioni territoriali delle Autorità di sistema portuale (AdSP) si compone di un Documento di pianificazione strategica di sistema (DPSS) e dei Piani regolatori portuali di ciascun porto.

In attesa dell'approvazione dei Piani regolatori di sistema portuale, non potendo procedere all'elaborazione di un nuovo PRP per un Porto ricadente in un'AdSP, in questo specifico caso del Porto di Monfalcone, nel regime transitorio tra le novità introdotte dal D.lgs. 169/2016, si è presentata la possibilità di redigere varianti localizzate ai PRP vigenti entro il 31 dicembre 2019 seguendo l'iter di formazione previsto per le varianti-stralcio.

Nel prossimo futuro, l'AdSP elaborerà quindi un DPSS che conterrà, come previsto dalla norma nazionale:

- la definizione degli obiettivi di sviluppo e i contenuti sistemici di pianificazione dell'AdSP;
- l'individuazione e la perimetrazione delle aree destinate a funzioni strettamente portuali e retro-portuali, le aree di interazione porto-città e i collegamenti infrastrutturali di ultimo miglio di tipo viario e ferroviario coi singoli porti del sistema e gli attraversamenti del centro urbano;
- una relazione illustrativa che descrive gli obiettivi e le scelte operate e i criteri seguiti nella identificazione dei contenuti sistemici di pianificazione, rappresentazioni grafiche per descrivere l'assetto territoriale del sistema, nonché per assicurare una chiara e univoca identificazione degli indirizzi, delle norme e delle procedure per la redazione dei piani regolatori portuali di ciascun porto.

La pianificazione delle aree con funzione di interazione porto-città sarà definita nel DPSS anche con i Comuni coinvolti e con la Regione.

I singoli porti saranno pianificati con Piano regolatore portuale (PRP) sulla base dei contenuti specifici, delineati con il DPSS, attraverso i quali si definiranno l'ambito e l'assetto complessivo delle aree destinate a funzioni strettamente portuali e retro-portuali (attività commerciali e crocieristiche, diporto, produzione industriale, attività cantieristica) e agli assi di collegamento viario e ferroviario (infrastrutture stradali e ferroviarie).

Nel processo di elaborazione della variante localizzata del PRP di Monfalcone sono stati attivati momenti di consultazione, sia per la fase di scoping sul Rapporto preliminare di VAS (cfr. paragrafo 1.4) sia attraverso specifici tavoli tecnici dedicati all'elaborazione della variante in senso stretto (cfr. paragrafo 1.5). Gli esiti conseguenti la consultazione e non inquadrabili come contenuti di variante o del relativo processo di VAS sono di seguito riepilogati al fine di fornire un quadro di riferimento per i temi da valutare e verificare nell'ambito dello sviluppo della pianificazione di Sistema portuale (soprattutto nel DPSS), di competenza dell'AdSP. I contributi sono stati raggruppati per specifiche aree tematiche riferite alla strategia di sviluppo portuale, agli aspetti infrastrutturali, alla sicurezza.

Aspetti di interesse per la strategia di sviluppo portuale

La strategia di sviluppo complessivo per il Porto di Monfalcone valuterà il complesso delle attività e funzioni che interessano il Porto di Monfalcone, fra le quali, in particolare:

- lo stabilimento Fincantieri, che negli ultimi anni ha determinato la necessità di interdire i primi accosti della banchina Portorosega per movimenti delle navi in costruzione e dei tronconi di navi per caratteristiche e dimensioni;
- il terminal Molino Casillo – ex Silos De Franceschi, che condivide gli specchi acquei portuali con le attività diportistiche;
- la presenza di numerose attività connesse alla nautica da diporto, che condividono con il traffico commerciale gli stessi specchi acquei;

- il canale Valentinis, lungo il quale in un prossimo futuro, una volta approfondito il fondale con interventi di dragaggio, è stato già ipotizzato il ritorno del traffico di unità trasporto passeggeri.

Con riferimento all'attività cantieristica, fra gli aspetti da valutare in particolare, vi è anche quello di far rientrare il cantiere di Monfalcone nell'ambito portuale gestito dall'Autorità di Sistema portuale dell'Adriatico Orientale.

Altri aspetti da valutare nell'elaborazione della strategia di sviluppo riguardano:

- la possibilità di prevedere uno sviluppo del cantiere e la possibilità di costruire navi fino a 400 mt di lunghezza;
- la rettifica profilo costa banchina C;
- la demolizione parziale del molo banchina commerciale che assoggetta in canale Valentinis di fronte alla banchina D dello stabilimento di Fincantieri, per assicurare un'uscita in sicurezza dal bacino di costruzione delle future navi di dimensioni maggiori rispetto a quelle costruite attualmente;
- il mantenimento della banchina De Franceschi a servizio della zona industriale Schiavetti Brancolo con individuazione di un canale d'accesso alla stessa;
- l'eventuale posizione della stazione marittima a seguito della ridefinizione delle aree portuali e degli assi stradali;
- l'analisi delle potenziali situazioni di conflitto con le ipotesi di sviluppo delle attività nautiche presso l'Isola dei Bagni dovute alle interazioni tra la movimentazione generata nel bacino e quella diportistica;
- la possibilità di deframmentare le proprietà delle aree.

Aspetti del sistema infrastrutturale viario e ferroviario

Relativamente all'interazione porto-città e dei collegamenti infrastrutturali di ultimo miglio di tipo viario e ferroviario coi singoli porti del sistema e gli attraversamenti del centro urbano, il DPSS valuterà la trattazione dei seguenti aspetti:

- il sistema viario e ferroviario portuale e di collegamento alla rete autostradale e ferroviaria (Lisert e Schiavetti), anche in funzione del sistema portuale;
- sviluppo del nuovo scalo ferroviario merci;
- risoluzione, in sinergia con RFI, delle criticità infrastrutturali che caratterizzano il bivio ferroviario di San Polo e dei passaggi a livello in località Selz-San Polo (SS 305 ed ex SP 15), per riuscire a sostenere meglio il traffico ferroviario relativo alle aree portuali di Trieste e Monfalcone;
- sviluppo e potenziamento delle opere ferroviarie per i segmenti di traffico già in essere nel porto di Monfalcone, al fine di favorire e sviluppare la mobilità sostenibile delle merci attraverso l'intermodalità mare-ferro;
- soluzione delle criticità legate ai limiti di carico del sovrappasso di via Locovaz, utilizzato prevalentemente dal traffico diretto o proveniente dall'autostrada, che consente l'accesso stradale principale al porto dei mezzi pesanti attraverso la bretella di collegamento (via Locovaz) tra la rotatoria del Lisert sovrastante l'autostrada A4 e la SS 14 all'innesto con via Terza Armata;
- valutazioni relative al traffico pesante, anche sotto il profilo acustico, che grava sulla viabilità ordinaria incidendo negativamente sull'abitato, in particolare per il trasporto di semilavorati siderurgici e molti trasporti eccezionali indotti dalle attività del porto e delle aree industriali limitrofe che continuano a interessare i tratti della SS 14 e della SP 19 interni al centro abitato della città;
- completamento del sistema tangenziale con l'ultimo miglio tra via Canneti e via dell'Agraria e con la bretella di collegamento in Comune di Staranzano tra la rotatoria sulla SP 19 "via Grado", in corrispondenza del raccordo autostradale, e la via delle Risorgive. Tale viabilità si compone quindi di due assi viari, il prolungamento della bretella autostradale oggi esistente fino alla S.P. 19 e la strada interna all'area industriale Schiavetti-Brancolo a sud della ferrovia;

- valutazioni tecnico-economiche per la eventuale riattivazione, manutenzione e potenziamento del raccordo ferroviario di proprietà del Consorzio Industriale, allacciato alla linea ferroviaria Trieste-Venezia presso la stazione Ronchi dei Legionari Sud e che termina presso lo stabilimento ex De Franceschi;
- studio di un eventuale nuovo assetto viabilistico d'accesso e di uscita dal porto che sfrutti le potenzialità logistiche esistenti rispetto ai principali assi di comunicazione, potenziando e razionalizzando le infrastrutture in un'ottica di Sistema portuale.

Aspetti relativi alla sicurezza

Nell'ambito della pianificazione di Sistema portuale:

- con riferimento alla port security, sarà effettuata la valutazione del rischio e sarà delineato il piano di sicurezza sia dell'impianto portuale Portorosega che del Porto nel suo complesso, includendo le destinazioni d'uso di banchine, piazzali, magazzini ed aree di stoccaggio temporaneo della merce;
- con riferimento alle esigenze di safety e di tutela ambientale saranno considerati gli aspetti di adeguamento dell'impianto idrico, dell'impianto antincendio, della rete fognaria e dell'impianto di raccolta delle acque meteoriche, la previsione di un impianto portuale di raccolta dei rifiuti prodotti dalle navi e dei residui del carico ai sensi dell'art. 4 del D.lgs. 182/2003;
- valutare la previsione di una struttura portuale dedicata ai servizi per le attività dei piloti, degli ormeggiatori e dei rimorchiatori;
- sarà opportuno valutare la previsione della creazione, all'interno del porto, di strutture sociali di assistenza per gli equipaggi delle navi, ai sensi della Convenzione Internazionale sul lavoro marittimo ILO-MLC 2006;
- nella definizione dell'assetto dei piazzali e delle banchine portuali, si terrà conto anche della presenza dell'antenna radar asservita al sistema "vessel traffic service" e posizionata all'interno del piazzale di Compagnia portuale S.r.l. al fine di valutare attentamente il sistema di monitoraggio e di rapportazione navale ai sensi dell'art. 5 del D.lgs. 196/2005.

Ulteriori elementi

Infine, oltre ai temi succitati, si richiamano gli obiettivi e le azioni discendenti dagli indirizzi della Giunta regionale di cui alla DGR 2264/2014 che non sono stati attuati tramite la variante localizzata al PRP di Monfalcone e dunque la cui attuazione sarà valutata in fase di elaborazione del DPSS e, in generale, della pianificazione di Sistema portuale (cfr. paragrafo 4.4.).

Di seguito si riporta una struttura a cascata quale riferimento per fornire un supporto alla prosecuzione delle attività pianificatorie, programmatiche e negoziali di competenza dell'AdSP.

OBIETTIVI E AZIONI DA VALUTARE NELL'AMBITO DELLA PIANIFICAZIONE DI SISTEMA PORTUALE

| TEMI | OBIETTIVI | | AZIONI DA SVILUPPARE NEL DPSS E ATTRAVERSO ALTRI ATTI | | Corrispondenza con le Linee di indirizzo per il PRP (DGR 2264/2014) | | |
|------------------------------|--------------------|---|---|--|---|--|---------|
| | Obiettivi generali | Obiettivi specifici | | | | | |
| CONNESSIONI RETI E LOGISTICA | OG1 | Promuovere lo sviluppo del Porto di Monfalcone in un'ottica complementare ed integrata nell'ambito del sistema regionale dei Porti, migliorando l'accessibilità, in particolare ferroviaria, del Porto di Monfalcone, nell'ambito del sistema portuale regionale con le reti TEN T. | OS1.1 | Migliorare le connessioni intermodali con l'entroterra e rendere efficienti le funzioni logistiche per sostenere la crescita del trasporto marittimo di merci. | B1.1.1 | Incrementare l'attuale dotazione di aree retroportuali con prevalente funzione intermodale e logistica per aumentare e diversificare l'offerta di aree da destinare a nuovi traffici. | B.1 |
| | | | OS1.2 | Rimuovere le strozzature e realizzare i collegamenti mancanti, sia all'interno delle infrastrutture di trasporto che nei punti di collegamento tra di esse. | B1.2.1 | Adeguare il sistema ferroviario a monte del lay-out primario e relative connessioni alla rete principale. | A.6 |
| | | | | | B1.2.2 | Rimuovere le attuali interferenze tra lo scalo ferroviario ed il collegamento viario di accesso al porto. | A.5 A.6 |
| | | | OS1.3 | Sviluppare ed ottimizzare le infrastrutture puntuali e lineari portuali e retroportuali al fine di rendere più efficiente lo scambio modale. | B1.3.1 | Ridefinire le connessioni alla rete principale valutando la capacità di scorrimento del traffico lungo la via principale di accesso al Porto e le capacità di carico del sovrappasso lungo la stessa arteria. | A.5 |
| | | | OS1.4 | Sviluppare ed ottimizzare l'utilizzo delle infrastrutture esistenti e recuperare aree dismesse al fine di creare un sistema logistico integrato ecosostenibile. | B1.4.1 | Programmare l'attuazione delle aree attualmente non utilizzate, comprese tra le banchine ed il piazzale del Porto e l'agglomerato industriale del Lisert, in quanto aree facilmente infrastrutturabili da destinare a funzioni in linea con la destinazione di interscambio merci già prevista dal PRGC di Monfalcone. | B.1 |
| | | | OS1.5 | Sostenere l'uso di modi di trasporto più efficienti sia sotto il profilo qualitativo che economico ed energetico, ovvero del contenimento delle emissioni di gas ad effetto serra e di carbonio. | B1.5.1 | Potenziare il raccordo ferroviario a monte del lay-out primario (banchina/piazzale) con adeguate aste di movimentazione/carico/scarico convogli (lunghezza scalo ferroviario merci con aste rettilinee 650÷750 m). | A.6 |

| TEMI | OBIETTIVI | | AZIONI DA SVILUPPARE NEL DPSS E ATTRAVERSO ALTRI ATTI | | Corrispondenza con le Linee di indirizzo per il PRP (DGR 2264/2014) | | |
|---------------------------------|--------------------|---|---|---|---|--|-----|
| | Obiettivi generali | Obiettivi specifici | | | | | |
| INFRASTRUTTURE ED ENERGIA | OG2 | Sviluppare in modo sostenibile le infrastrutture portuali anche ai fini di garantire la mobilità anche in casi di calamità naturali o provocate dalle attività umane. | OS2.1 | Ridurre gli impatti sulle componenti ambientali e sulla biodiversità derivanti dalla realizzazione ed esercizio delle infrastrutture portuali ed energetiche. | B2.1.1 | Favorire l'utilizzo nelle aree portuali anche di fonti energetiche rinnovabili in coerenza con le strategie di sviluppo portuale al fine di minimizzare i possibili impatti ambientali e socio economici. | B.3 |
| | | | OS2.2 | Dimensionare le infrastrutture in termini dei trend di innalzamento del livello marino conseguente ai cambiamenti climatici. | B2.2.1 | Sviluppare un database per la valutazione del rischio contenente informazioni sulla vulnerabilità delle strutture esistenti. | A.1 |
| CONCESSIONI DEMANIALI E SERVITÙ | OG3 | Ridefinire le destinazioni d'uso dell'ambito portuale del porto di Monfalcone. | OS3.1 | Ridefinire complessivamente il regime concessorio delle aree portuali anche ai fini di una miglior armonizzazione ed un più efficiente utilizzo delle aree demaniali nell'ottica dello sviluppo portuale. | B3.1.1 | Definire criteri funzionali/dimensionali per il riassetto del sistema concessorio demaniale volti all'efficientamento delle destinazioni funzionali delle aree sulla base delle diverse tipologie di traffico nell'ambito portuale. | A.4 |
| | | | OS3.2 | Adottare meccanismi per l'acquisizione, la cessione, la donazione o il trasferimento di superfici al demanio pubblico e istituire servitù sulle proprietà. | B3.2.1 | Includere in ambito portuale anche aree private non appartenenti al demanio marittimo purché funzionali all'esercizio delle attività portuali e prevederne la regolamentazione mediante accordi con i soggetti proprietari delle aree stesse e degli impianti non demaniali. | B.4 |
| SICUREZZA | OG4 | Migliorare la connettività dei trasporti anche attraverso il controllo coordinato della sicurezza del traffico marittimo e del trasporto multimodale, al fine di aumentarne la competitività. | OS4.1 | Garantire una distribuzione bilanciata degli usi sull'intera zona costiera, evitando la concentrazione non necessaria e una sovracrescita insediativa. | B4.1.1 | Distinguere le funzioni tra le attività di diporto e le attività portuali nel bacino di Panzano valorizzandole e considerando, oltre alla mobilità via mare, anche l'assetto infrastrutturale, stradale e ferroviario, a servizio delle banchine collegate in autonomia funzionale al Porto. | A.7 |
| | | | OS4.2 | Implementare i sistemi informatici di interfaccia terra/mare per il monitoraggio e la sicurezza dei traffici marittimi e intermodali aventi origine e destinazione nel porto di Monfalcone. | B4.2.1 | Prevedere uno strumento per la gestione integrata dei sistemi di controllo e monitoraggio del traffico marittimo e dei servizi intermodali aventi origine/destinazione il Porto Monfalcone. | A.3 |

| TEMI | OBIETTIVI | | AZIONI DA SVILUPPARE NEL DPSS E ATTRAVERSO ALTRI ATTI | | Corrispondenza con le Linee di indirizzo per il PRP (DGR 2264/2014) | | |
|----------------------------------|--------------------|---|---|---|---|--|------------|
| | Obiettivi generali | Obiettivi specifici | | | | | |
| USO DEL SUOLO | OG5 | Proteggere e utilizzare in modo sostenibile le zone costiere, favorendo le attività economiche che generino opportunità imprenditoriali e di lavoro in un'ottica di integrazione strategica fra mare e costa. | OS5.1 | Valorizzare, in un'ottica di sviluppo sostenibile, le aree industriali ed energetiche attuali e quelle dismesse. | B5.1.1 | Aggiornare le attuali zone portuali produttive industriali ed energetiche in cui vengono svolte funzioni e servizi portuali in autonomia funzionale anche ai fini del riutilizzo di aree dismesse. | B.3 |
| GESTIONE INTEGRATA | OG6 | Adottare un approccio strategico che miri all'integrità ecologica dell'ambiente marino e terrestre, all'efficienza economica e all'equità sociale, attraverso la gestione integrata delle zone costiere. | OS6.1 | Pianificare le zone costiere considerando l'integrazione fra i diversi usi del mare, fra i quali: il trasporto marittimo, l'acquacoltura, le attività ricreative. | B6.1.1 | Indicare un'area di tutela ambientale detta "Canneto del Lisert" che risponda alle esigenze di tutela ambientale di protezione della ZSC/ZPS e di funzionalità retroportuali. | E.3 |
| ECO SOSTENIBILITÀ E BIODIVERSITÀ | OG7 | Attuare un approccio ecosistemico alla pianificazione e alla gestione delle attività antropiche, anche ripristinando e mantenendo gli ecosistemi e i relativi servizi, al fine di conseguire un buono stato ambientale, di preservare il patrimonio naturale e di | OS7.1 | Ridurre la frammentazione degli habitat ricostruendo gli stessi laddove possibile. | B7.1.1 | Proporre, per l'area del "Canneto del Lisert", una strategia ambientale finalizzata anche a dare continuità alle adiacenti aree tutelate. | E.3 |

| TEMI | OBIETTIVI | | AZIONI DA SVILUPPARE NEL DPSS E ATTRAVERSO ALTRI ATTI | | Corrispondenza con le Linee di indirizzo per il PRP (DGR 2264/2014) |
|------|--------------------------------------|--|---|---|---|
| | Obiettivi generali | Obiettivi specifici | | | |
| | contrastare i cambiamenti climatici. | OS7.2 Realizzare gli obiettivi di salvaguardia ambientale a costi sostenibili per lo sviluppo economico e sociale. | B7.2.1 | Valutare la sostenibilità socio-economica degli interventi di manutenzione/miglioramento previsti per la Rete Natura2000 e le aree adiacenti. | E.1 E.3 |

9.2 ELEMENTI UTILI PER LA FASE DI ATTUAZIONE

Il paragrafo contiene alcune indicazioni di livello progettuale, discendenti da altri processi di pianificazione regionale già conclusi, di cui tener conto durante le fasi di attuazione, programmazione e progettazione degli interventi previsti dalla variante localizzata del PRP di Monfalcone. Tali interventi saranno sottoposti alla procedura di VIA sulle opere progettate, nell'ambito della quale saranno approfonditi gli aspetti ambientali necessari ivi incluse le indicazioni discendenti dal Piano regionale delle infrastrutture di trasporto, della mobilità delle merci e della logistica (PRITMML) e le autorizzazioni paesaggistiche come definite nel Piano paesaggistico regionale (PPR).

9.2.1 Indicazioni derivanti dal PRITMML

La fase di progettazione delle opere portuali previste dall'attuazione della variante dovrà necessariamente tener conto delle indicazioni richiamate agli articoli 29, 30 e 31 del Capo V delle NTA del PRITMML riferiti alle "Norme in materia ambientale – Valutazione di incidenza". Tali contenuti vanno verificati sotto forma di accoglimenti progettuali ai vari livelli di progettazione, con specifico riferimento alla procedura di Valutazione d'incidenza. Di seguito vengono riportate tali indicazioni, previste dai citati articoli, riportate con l'ordine e l'articolazione assegnata ai vari commi nelle NTA. Si evidenzia che tali indicazioni sono puntualmente richiamate all'articolo 18, comma 5 delle NTA della variante localizzata.

L'articolo 29 riguarda le Prescrizioni di carattere ambientale e prevede:

1. *Nell'ambito della progettazione degli interventi devono essere seguite le seguenti prescrizioni di carattere ambientale disposte in sede di Valutazione di incidenza che prevedono misure, finalizzate a limitare l'incidenza sia delle nuove opere che, più in generale, di tutta la rete stradale comprese le infrastrutture esistenti:*
 - a) *qualora in fase di progettazione di una infrastruttura si rilevi una interferenza diretta con aree della Rete Natura 2000 devono essere valutate approfonditamente tutte le possibili alternative strategiche e di tracciato finalizzate ad evitare tale interferenza;*
 - b) *le nuove infrastrutture localizzate esternamente, ma in prossimità delle aree Natura 2000, devono prevedere il mantenimento di adeguate aree non infrastrutturate, ed eventualmente da riqualificare, che fungano da efficace filtro rispetto alle aree antropizzate;*
 - c) *i progetti di nuove infrastrutture devono essere accompagnati da uno studio sulle connessioni ecologiche fra aree naturali presenti in un congruo intorno dell'area di intervento. Tale studio dovrà evidenziare le connessioni esistenti da confermare, quelle da rafforzare e quelle che è necessario realizzare ex novo al fine del mantenimento della funzionalità dell'ecosistema.*
 - d) *l'impatto da frammentazione ecologica e disturbo della rete viaria sulla componente faunistica deve essere oggetto di precise valutazioni e misure di mitigazione sia in sede di progettazione delle nuove infrastrutture, che nella progettazione degli interventi di manutenzione di quelle esistenti. A tal fine è necessario tenere conto della localizzazione dei corridoi e delle direttrici preferenziali di spostamento della fauna, e devono essere previste delle misure di mitigazione dell'impatto, quali sovra/sottopassi faunistici;*
 - e) *nel caso di realizzazione di infrastrutture viarie nuove in parallelo o comunque con funzioni analoghe alla rete viaria esistente, deve essere prevista la dismissione ed il recupero ambientale delle aree occupate dalle infrastrutture non più funzionali;*
 - f) *devono essere previste misure di compensazione della nuova occupazione di habitat naturali e seminaturali mediante il recupero in misura equivalente di altre aree sigillate o degradate;*
 - g) *le opere deve essere progettate secondo un principio di massimo riutilizzo dei materiali di scavo e di contenimento della perdita di terre e rocce;*
 - h) *l'inserimento ecologico - paesaggistico delle nuove infrastrutture e di quelle esistenti oggetto di ristrutturazione deve essere favorito attraverso la ricostruzione di elementi vegetazionali (siepi, boschetti, ecc.), piccoli bacini, aree umide, impianti di fitodepurazione, siti artificiali di nidificazione, ecc.;*

- i) *per le nuove infrastrutture e per quelle esistenti oggetto di manutenzione dovranno essere previsti sistemi per la raccolta ed il trattamento delle acque di dilavamento provenienti dalle aree stradali, in particolare in prossimità di zone umide.*
2. *In caso di valutazione di incidenza negativa del progetto andranno individuate le necessarie misure di compensazione per garantire la coerenza globale della rete Natura 2000.*

L'articolo 30 tratta i Criteri di selezione delle opere di mitigazione e compensazione e delinea quanto segue:

1. *Nell'ambito della progettazione degli interventi si raccomanda di osservare i seguenti criteri di selezione delle opere di mitigazione e compensazione individuati da ARPA:*
 - a) *interventi che minimizzano l'uso del suolo, privilegiando l'adeguamento e l'integrazione delle strutture esistenti, nonché il pieno utilizzo delle infrastrutture e della capacità esistente sulla rete ferroviaria;*
 - b) *interventi che minimizzano l'uso di aree soggette a vincolo di natura ambientale quali parchi naturali regionali, riserve naturali regionali e statali, biotopi, aree di rilevante interesse ambientale (ARIA), aree di reperimento, parchi comunali, zone umide, Siti di importanza comunitaria (SIC), Zone di protezione speciale (ZPS), Important Bird Areas (IBA) e prati stabili;*
 - c) *salvaguardia del patrimonio naturale, storico, paesistico-territoriale anche con interventi che prevedano la conservazione, il recupero e la messa in rete di parchi e giardini di rilevanza storica e culturale e di aree verdi residuali e/o degradate nonché l'incremento dei corridoi ecologici e delle aree verdi;*
 - d) *interventi volti a mitigare e compensare (ai sensi della Direttiva Habitat) gli eventuali impatti causati dalle infrastrutture sulla fauna, quali ad esempio la realizzazione di ecodotti e ponti faunistici, tunnel per la piccola fauna, sottopassi, recinzioni dedicate, installazione di sagome anticollisione su pannelli fonoassorbenti, ecc.;*
 - e) *interventi per il risparmio idrico anche attraverso l'adozione di sistemi per la raccolta ed il riutilizzo delle acque reflue e delle acque di prima pioggia;*
 - f) *soggetti e/o imprese o sistemi d'impresa che posseggano o abbiano avviato la procedura per l'adesione a sistemi di gestione ambientale (EMAS) e/o per l'etichettatura ambientale di prodotto (Ecolabel, Dichiarazione Ambientale di Prodotto);*
 - g) *misure di mitigazione dell'impatto acustico, che prevedano anche una precisa analisi del loro inserimento paesaggistico nell'ambiente (ad esempio utilizzo di barriere fonoassorbenti vegetali);*
 - h) *capacità di contribuire alla maggiore copertura regionale dei consumi elettrici tramite fonti rinnovabili.*

Infine, l'articolo 31 riguarda l'Impiego di impianti di energia da fonti rinnovabili e recita come segue:

1. *Nella progettazione degli interventi va valutata l'opportunità di installare impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili (fotovoltaico) negli elementi lineari che compongono la viabilità, sia stradale e sia ferroviaria, e di prevedere sistemi per la raccolta differenziata.*

9.2.2 Indicazioni derivanti dal PPR

Alla luce degli esiti della "Valutazione di coerenza fra la variante localizzata del Piano regolatore portuale di Monfalcone e il Piano paesaggistico regionale ai sensi dell'art. 15 delle Norme tecniche di attuazione del Piano paesaggistico regionale (D.P.REG. n. 0111/Pres. del 24/04/2018)" presentati nell'Allegato 1 del Rapporto ambientale, si riepilogano alcuni aspetti di cui tener conto in fase attuativa della Variante, degli strumenti urbanistici di livello locale o nelle successive fasi progettuali degli interventi. Tali aspetti riguardano:

- la definizione puntuale di misure volte al contenimento dell'inquinamento luminoso per edifici, strade, parcheggi;
- la conservazione e la gestione delle superfici a canneto anche tramite interventi di sfalcio periodico da effettuarsi al di fuori del periodo riproduttivo;
- per gli ecotopi con funzioni di connettivo (nel caso della variante localizzata, in particolare, si fa riferimento alle sole aree caratterizzate dal tessuto connettivo discontinuo):
 - a) *la gestione delle superfici a canneto ed i protocolli di pulizia e manutenzione del reticolo idrico minore compatibili con la conservazione della biodiversità;*

- b) la gestione di siti riproduttivi o di svernamento di specie di fauna protetta, ai sensi della legge regionale 9/2007 e relativo regolamento attuativo, e s.m.i.;

- relativamente ai Territori costieri (art. 21 delle NTA del Piano paesaggistico regionale), per le aree ricadenti nelle zone industriali di interesse regionale che diverranno oggetto di pianificazione nell'ambito degli strumenti urbanistici di livello locale, sarà necessario definire i parametri urbanistico-ecologici, quali il rapporto di permeabilità e di densità arborea, e paesaggistici, quali sesto d'impianto e scelta delle associazioni vegetazionali, fermo restando il rispetto delle norme tecniche di settore.

9.3 ELEMENTI UTILI PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI NELLE SUCCESSIVE FASI ATTUATIVE

Durante il processo integrato di elaborazione della variante localizzata e della valutazione ambientale strategica, sono emersi vari temi che hanno generalmente trovato approfondimento ed integrazione negli elaborati di variante e nel Rapporto ambientale. Quelli che seguono, invece, sono temi più propriamente idonei ad essere affrontati nelle successive fasi attuative dello strumento e nelle valutazioni ambientali richieste nel prosieguo dell'attuazione della Variante stessa, nonché nella pianificazione di Sistema portuale ed in particolare nella sezione del DPSS che riguarda l'interazione porto-città.

Misure e approfondimenti per la tutela dall'inquinamento acustico

Per migliorare e garantire un idoneo clima acustico riferito all'area portuale, in coerenza con quanto esplicito nei paragrafi precedenti relativamente al PCCA del Comune di Monfalcone (cfr. paragrafo 2.3.6) e agli aspetti di acustica (cfr. paragrafo 6.3.5), sarebbe opportuno che la fase di progettazione delle previsioni di variante si attuasse avendo cura di dislocare le attività meno rumorose presso il confine est del futuro sedime portuale in quanto, pur trattandosi di zona industriale di classe VI del PCCA approvato, confina con la ZSC/ZPS, zona per la quale lo stesso Comune ritiene necessario che non si alteri lo stato attuale e non lo si deteriori nel tempo.

Analogamente sarà opportuno che, le fasi di programmazione e pianificazione di Sistema portuale, siano sviluppate:

- avendo riguardo per i ricettori "terme Romane" ed "ex ville dei dirigenti Solvay" che risultano "enclavi" contermini se non contenute di classe III e IV;
- avendo particolare attenzione nel valutare l'impatto del traffico stradale (in particolare nell'abitato di Monfalcone) e ferroviario.

L'incremento dell'inquinamento acustico e l'aumento delle vibrazioni derivanti da un maggiore transito di mezzi ferroviari, conseguente l'aumento dei traffici navali, sono aspetti che sarà necessario approfondire in fase di attuazione e di pianificazione di Sistema portuale anche con specifici monitoraggi e campagne di misura, considerando le indicazioni presentate nel paragrafo 8.3 del Rapporto ambientale.

Misure e approfondimenti per la tutela dall'inquinamento luminoso

Relativamente alla tutela dall'inquinamento luminoso, si ritiene opportuno, nelle successive fasi attuative, programmatiche e progettuali che sia approfondito il tema dell'inquinamento luminoso al fine di ridurre gli effetti sulle specie del sito Natura 2000. In particolar modo si ritiene che possano essere valutate fasce in cui ridurre l'inquinamento luminoso verso ZSC/ZPS e/o che possano essere dislocate in modo opportuno le fonti luminose, anche eventualmente direzionando i flussi luminosi in considerazione delle aree tutelate.

Approfondimenti analitici per l'inquinamento potenziale dei sedimenti dragati

La fase progettuale delle opere a mare dovrà necessariamente considerare gli aspetti di inquinamento potenziale dei sedimenti dragati, nonché gli effetti sulle acque, anche in termini di torbidità delle acque marine, derivanti dalle fasi di realizzazione degli interventi a mare, dalla movimentazione e ricollocazione di sedimenti, nonché, in fase di esercizio, dovuti all'aumento dei traffici.

Indicazioni per definire le quote di progetto delle banchine portuali

Sulla base degli elementi analitici desunti dal Piano di gestione del rischio alluvioni (PGRA) del Distretto idrografico delle Alpi orientali (cfr. paragrafo 5.1.2) sono state individuate per la "zona 2", tra foce Tagliamento e Muggia, un livello del mare con tempo di ritorno di 300 anni (corrispondente ad una probabilità di superamento di 15% in una vita tecnica di 50 anni) pari a +240 cm rispetto al livello medio mare corrente, quindi di circa +255 cm rispetto al medio mare attuale (considerando un RSLR di 3 mm/anno).

Nelle successive fasi progettuali delle opere di banchinamento in attuazione delle previsioni di variante sarà opportuno dare risposta sia alle esigenze di sviluppo del territorio, che alla sicurezza generale dell'infrastruttura portuale. In quest'ottica si ritiene opportuno formulare alcune indicazioni, compatibili con le indicazioni presenti nella variante localizzata, finalizzate ad evitare che tali opere possano creare pregiudizio rispetto alla futura infrastrutturazione anche dell'area della cassa di colmata:

1. le quote di banchina dovrebbero garantire un adeguato franco di sicurezza compatibile con i livelli individuati dal PGRA, quindi non dovrebbero essere inferiori a +3.0 m s.m.m. rispetto al medio mare (da rivalutare, eventualmente, rispetto agli scenari aggiornati di incremento del livello del mare);
2. le quote finite dei piazzali, oltre i 100 m di distanza dal filo banchina, potranno essere mediamente di +4.0 m s.m.m., al fine di consentire un adeguato drenaggio delle acque e consentire il massimo riutilizzo di sedimenti dragati;
3. il prevedibile spessore del pacchetto di pavimentazione per il terminal multipurpose (azione 1.5.1) dovrebbe essere di circa 50 cm, al netto di eventuali trattamenti del terreno di fondazione.

10

INDICAZIONI PER IL PIANO DI MONITORAGGIO

10.1 IL MONITORAGGIO

Il presente Monitoraggio segue le indicazioni di cui al documento predisposto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali e ISPRA (Task Force PON GAT - Ministero per i Beni e le Attività Culturali - Tavolo VAS Stato - Regioni-Province Autonome) "Verso le linee guida sul monitoraggio VAS documento di riferimento metodologico - maggio 2010".

Il monitoraggio deve attuare quanto previsto dall'articolo 18 del D.lgs. 152/2006, ovvero controllare gli impatti/effetti significativi sull'ambiente che deriveranno dall'approvazione della variante localizzata del PRP di Monfalcone e verificare il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità, al fine di individuare in modo tempestivo gli eventuali impatti/effetti negativi e non previsti e adottare le misure correttive.

Il monitoraggio della variante localizzata dovrà cercare di delineare il proprio contributo agli obiettivi di sostenibilità che sono stati scelti facendo riferimento agli obiettivi delle Strategie per lo Sviluppo Sostenibile (art. 34, comma 5, D.lgs. 152/2006).

Il monitoraggio costruisce un sistema di indicatori e indici che servono a monitorare lo stato dell'ambiente, inteso nel senso ampio di ambiente, economia e società, a seguito degli impatti/effetti significativi da parte della variante sul contesto di riferimento.

Il monitoraggio si articola sulla base di indicatori che possono discendere dell'analisi del contesto e della successiva valutazione, nonché di nuovi indicatori, perlopiù prestazionali, partendo dallo step successivo alla fase di analisi, ovvero l'identificazione univoca della fonte dei dati, per giungere alla fase finale e gestionale della variante localizzata da poter confrontare con lo stato di fatto iniziale con gli effetti derivanti dall'attuazione della variante stessa.

Considerata l'articolazione della variante localizzata e la rilevanza per la tematica relativa ai fattori ecologico-ambientali dell'area, nel Rapporto ambientale sono individuati gli indicatori documentati nello studio di incidenza (cfr. capitolo 7), gli indicatori individuati propriamente per l'attuazione della variante localizzata e per verificare il perseguimento degli obiettivi di sostenibilità di riferimento per la variante e relazionati alla Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile (cfr. paragrafo 4.6.2 "Quadro di riferimento per la sostenibilità della variante localizzata").

CORRELAZIONE TRA LE ATTIVITÀ DI VALUTAZIONE AMBIENTALE E IL SISTEMA DI MONITORAGGIO⁴⁵



10.1.1 Fasi del monitoraggio della variante e Report periodici di monitoraggio

Il monitoraggio della variante localizzata del PRP di Monfalcone è ipotizzato e organizzato in due fasi.

La prima fase, descritta nel presente paragrafo, ha i seguenti obiettivi:

- descrivere l'impostazione assunta per il monitoraggio della variante localizzata e le modalità di attuazione del monitoraggio;
- individuare i soggetti coinvolti nelle attività di monitoraggio;
- definire le tempistiche dell'attività di Reporting.

La seconda fase, da attuarsi quando la variante sarà vigente, è quella relativa allo svolgimento del monitoraggio vero e proprio con la finalità di perseguire i seguenti obiettivi:

- individuare le responsabilità e le risorse necessarie per la realizzazione e gestione del monitoraggio;
- verificare lo stato di attuazione della variante localizzata;
- organizzare le attività di popolamento dei data base e individuare eventualmente l'uso di ulteriori strumenti a supporto del monitoraggio (ad esempio i Sistemi informativi territoriali e webgis);
- coinvolgere gli Enti e i Soggetti competenti esterni alla Regione i cui dati afferiscono al popolamento del data base del monitoraggio della variante (es. AdSP);
- effettuare un'analisi partecipata con i soggetti competenti in materia ambientale (ad esempio chi popola normalmente gli indicatori di contesto, quali l'ARPA e la Regione FVG e gli indicatori di processo, come ad esempio l'AdSP) al fine di proporre eventuali misure correttive e di riorientamento della variante. La partecipazione dei soggetti competenti in materia ambientale, inoltre, assicura anche il coordinamento degli altri monitoraggi presenti nel territorio e consente di evitare duplicazioni di valutazioni e di costi economici.

Per ottenere un efficace monitoraggio delle indicazioni contenute nella variante si prevede che ogni 5 anni sia realizzata una sintesi sullo stato dell'arte relativo alla fase di attuazione con eventuali indicazioni sulle problematiche riscontrate e sullo stato di avanzamento delle attività. Con tale cadenza, verrà elaborato un "Report di Monitoraggio", a partire dal primo anno di approvazione della variante localizzata, considerando le indicazioni sopra esposte. Il Report sarà sviluppato sulla base degli indicatori proposti nello Schema operativo, eventualmente integrati con ulteriori resi disponibili in seguito.

⁴⁵ Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali e ISPRA (Task Force PON GAT - Ministero per i Beni e le Attività Culturali - Tavolo VAS Stato - Regioni-Province Autonome) "Verso le linee guida sul monitoraggio VAS documento di riferimento metodologico", maggio 2010.

Si evidenzia che sarà necessario corredare le attività di monitoraggio anche con la programmazione di specifiche campagne di rilevazione relative agli aspetti acustici e alle emissioni inquinanti che possono influenzare la salute umana.

I soggetti coinvolti nell'attività di reperimento dei dati e nell'attuazione del monitoraggio sono l'AdSP, l'Amministrazione regionale con il supporto tecnico-scientifico dell'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente (ARPA FVG) e l'Amministrazione comunale di Monfalcone.

10.1.2 Impostazione generale del monitoraggio e indicatori utilizzati

L'impostazione del monitoraggio per la variante localizzata è stato impostato e sviluppato nell'ambito dello Schema operativo al fine di rendere completa l'informazione e le considerazioni relative alla fase di valutazione ambientale nonché di monitoraggio dell'efficacia della variante stessa.

Per tali aspetti, è stata utilizzata la metodologia ISPRA⁴⁶ che identifica le seguenti tre tipologie di indicatori:

- indicatori di contesto: descrivono lo stato del contesto;
- indicatori di processo: descrivono l'evoluzione del contesto o il grado di attuazione del piano;
- contributo del Piano agli indicatori di contesto: indicatori che misurano il contributo del Piano alla variazione dell'indicatore di contesto. Sono indicatori che "traducono" l'attuazione del Piano in effetti sul contesto ambientale, relazionandoli agli indicatori di contesto.

Per verificare la correlazione con gli obiettivi di sostenibilità è necessario relazionarsi anche con gli esiti della verifica di coerenza esterna verticale approfondita ai paragrafi 4.6 "Valutazione della coerenza esterna verticale della variante con gli indicatori di sostenibilità" e con le informazioni rintracciabili al paragrafo 4.6.2 "Quadro di riferimento per la sostenibilità della variante localizzata".

Per ogni indicatore, in fase di elaborazione dei Report di monitoraggio, dovranno essere inclusi, laddove possibile anche i valori di riferimento e i valori target.

Inoltre, gli indicatori sono definiti quale base per il monitoraggio periodico della variante, sia in termini di efficacia, sia in termini di effetti ambientali, per le finalità di cui all'articolo 18 del decreto legislativo 152/2006.

Infine, come già detto sopra, a completamento dell'impostazione del monitoraggio per la variante, si riepilogano gli indicatori per verificare il perseguimento degli obiettivi di sostenibilità di riferimento per la variante localizzata del PRP di Monfalcone.

10.2 LO SCHEMA OPERATIVO DI MONITORAGGIO

Gli indicatori da monitorare, da definire puntualmente e selezionare durante la fase di reporting, sono associati alle azioni della variante localizzata, alla cascata agli obiettivi specifici, agli obiettivi generali e agli obiettivi di sostenibilità.

Per la descrizione della struttura a cascata si rimanda al paragrafo 4.4 "Gli obiettivi e le azioni della variante localizzata del Piano regolatore portuale di Monfalcone" del Rapporto ambientale.

Di seguito si riporta lo Schema operativo con gli indicatori di monitoraggio.

⁴⁶ <http://www.isprambiente.gov.it/it/temi/valutazione-ambientale-strategica-vas/le-attivita-di-ispra-con-le-agenzie-ambientali>

| TEMI | OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ | OBIETTIVI DI PIANO | | AZIONI DI PIANO | INDICATORI DI MONITORAGGIO | | | |
|------------------------------|---|--------------------|---|-----------------|--|--------|---|--|
| | | Obiettivi generali | Obiettivi specifici | | | | | |
| CONNESSIONI RETI E LOGISTICA | Aumentare la mobilità sostenibile di persone e merci (Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile, PROSPERITÀ, IV. Decarbonizzare l'economia, Obiettivo IV.2) | OG1 | Promuovere lo sviluppo del Porto di Monfalcone in un'ottica complementare ed integrata nell'ambito del sistema regionale dei Porti, migliorando l'accessibilità, in particolare ferroviaria, del Porto di Monfalcone, nell'ambito del sistema portuale regionale con le reti TEN T. | OS1.1 | Migliorare le connessioni intermodali con l'entroterra e rendere efficienti le funzioni logistiche per sostenere la crescita del trasporto marittimo di merci. | A1.1.1 | Incrementare l'attuale dotazione di aree retroportuali con prevalente funzione intermodale e logistica per aumentare e diversificare l'offerta di aree da destinare a nuovi traffici. | <p>Volumi trasportati di merci, per modalità di trasporto via mare;</p> <p>Superfici di aree retroportuali;</p> <p>Superficie di canneto sottratta;</p> <p>Numero di individui di specie meno mobili (anfibi, rettili) persi;</p> <p>Superfici contaminate da sversamenti accidentali;</p> <p>Variazione del tempo del numero di individui di specie sensibili al disturbo</p> |
| | | | | OS1.2 | Rimuovere le strozzature e realizzare i collegamenti mancanti, sia all'interno delle infrastrutture di trasporto che nei punti di collegamento tra di esse. | A1.2.1 | Adeguare il sistema ferroviario a monte del lay-out primario e relative connessioni alla rete principale. | <p>Volumi trasportati di merci, per modalità di trasporto su ferro;</p> <p>Superficie di habitat sottratto;</p> <p>Variazione nel tempo del numero di individui di specie sensibili al disturbo;</p> <p>Numero di specie alloctone comparse</p> |
| | | | | OS1.3 | Sviluppare ed ottimizzare le infrastrutture puntuali e lineari portuali e retroportuali al fine di rendere più efficiente lo scambio modale. | A1.3.1 | Ridefinire la viabilità interna. | Volumi trasportati di merci, per modalità di trasporto su gomma |
| | | | | OS1.4 | Favorire il trasporto marittimo a corto raggio e le autostrade del mare, riservando particolare attenzione ai collegamenti con le prosecuzioni terrestri sia con riferimento al trasporto delle merci che a quello dei passeggeri. | A1.4.1 | Prevedere infrastrutture complementari di base per il supporto all'eventuale traffico passeggeri a seguito del traffico Ro-Ro e CON-Ro. | Volumi trasportati di merci, per modalità di trasporto via mare |

| TEMI | OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ | OBIETTIVI DI PIANO | | AZIONI DI PIANO | INDICATORI DI MONITORAGGIO |
|------|----------------------------|--------------------|---|---|---|
| | | Obiettivi generali | Obiettivi specifici | | |
| | | | OS1.5 Sviluppare ed ottimizzare l'utilizzo delle infrastrutture esistenti e recuperare aree dismesse al fine di creare un sistema logistico integrato ecosostenibile. | A1.5.1 Ampliare e sviluppare il lay-out base di banchina e piazzali retrostanti per la massima valorizzazione funzionale degli ampi spazi ed aree rese disponibili dalle opere di conterminazione territoriale (cassa di colmata) e posizionamento dei fanghi di risulta (nuova banchina). | Volumi trasportati di merci, per modalità di trasporto via mare; Superfici di aree retroportuali; Superfici di habitat secondari sottratte nella cassa di colmata esistente; Variazione nel tempo del numero di individui di specie sensibili al disturbo; Superfici di praterie di fanerogame e di altri habitat marini sottratte; Variazione nel tempo del numero di individui di specie meno mobili; Superficie di habitat 1310 persa (per effetto della modifica dell'idrodinamica); Numero di specie alloctone comparse |
| | | | | A1.5.2 Reperire superfici alternative da destinare al deposito di materiali di dragaggio nell'eventualità che si prevedano infrastrutturazioni dell'attuale area della cassa di colmata (nuova cassa di colmata). | Superficie di habitat marino sottratto; Variazione nel tempo del numero di individui di specie meno mobili |
| | | | | A1.5.3 Riconfigurare il lay-out di base del sistema per le modalità Ro-Ro CON-Ro (realizzazione di adeguate banchine di ormeggio - tombamento della darsena), multi-purpose (piazzali modulari di stoccaggio con adeguata portata, piazzali a monte per l'insediamento di magazzini privati) nonché quali strutture di supporto al traffico di autoveicoli. | Volumi trasportati di merci, per modalità di trasporto su gomma; Tombamento della darsena (sì/no); Banchina di ormeggio (sì/no); Superficie di habitat marino sottratto; Numero di specie ruderali comparse; Numero di specie alloctone comparse |

| TEMI | OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ | OBIETTIVI DI PIANO | | AZIONI DI PIANO | INDICATORI DI MONITORAGGIO |
|---------------------------|--|--------------------|--|--|---|
| | | Obiettivi generali | Obiettivi specifici | | |
| | | | OS1.6 Sostenere l'uso di modi di trasporto più efficienti sia sotto il profilo qualitativo che economico ed energetico, ovvero del contenimento delle emissioni di gas ad effetto serra e di carbonio. | A1.6.1 Potenziare il raccordo ferroviario a monte del lay-out primario (banchina/piazzale) con adeguate aste di movimentazione/carico/scarico convogli (lunghezza scalo ferroviario merci con aste rettilinee 650÷750 m). | Volumi trasportati di merci, per modalità di trasporto su ferro; Scalo ferroviario merci (si/no); Superficie di canneto sottratta; numero di individui di specie meno mobili persi (anfibi, rettili); Superfici contaminate da sversamenti accidentali; Variazione del tempo del numero di individui di specie sensibili al disturbo; Numero di specie ruderali comparse |
| INFRASTRUTTURE ED ENERGIA | Ridurre al minimo i rischi derivanti dai cambiamenti climatici, proteggere la salute e il benessere e i beni | OG2 | Sviluppare in modo sostenibile le infrastrutture portuali anche ai fini di garantire la mobilità anche in casi di calamità | A2.1.1 Favorire l'utilizzo nelle aree portuali anche di fonti energetiche rinnovabili in coerenza con le strategie di sviluppo portuale al fine di minimizzare i possibili impatti ambientali e socio economici. | Gas serra totali secondo l'inventario nazionale delle emissioni (UNFCCC); Superfici a FER (mq) |

| TEMI | OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ | OBIETTIVI DI PIANO | | AZIONI DI PIANO | INDICATORI DI MONITORAGGIO | | |
|------|---|--|---------------------|--|----------------------------|--|---|
| | | Obiettivi generali | Obiettivi specifici | | | | |
| | della popolazione e preservare il patrimonio naturale, mantenere o migliorare la capacità di adattamento dei sistemi naturali, sociali ed economici nonché trarre vantaggio dalle eventuali opportunità che si potranno presentare con le nuove condizioni climatiche. <i>(Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SNAC))</i> | naturali o provocate dalle attività umane. | OS2.2 | Dimensionare le infrastrutture in termini dei trend di innalzamento del livello marino conseguente ai cambiamenti climatici. | A2.2.1 | Creare adeguate misure che possono includere un congruo innalzamento delle nuove infrastrutture e uno sviluppo regolamentato delle aree soggette ad allagamento. | Realizzazione nuove infrastrutture portuali (si/no) |

| TEMI | OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ | OBIETTIVI DI PIANO | | AZIONI DI PIANO | INDICATORI DI MONITORAGGIO | | | |
|--------------------|---|--------------------|---|-----------------|---|--------|--|---|
| | | Obiettivi generali | Obiettivi specifici | | | | | |
| SICUREZZA | Diminuire l'esposizione della popolazione ai fattori di rischio ambientale e antropico (Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile, PERSONE, III. Promuovere la salute e il benessere, Obiettivo III.1) | OG3 | Migliorare la connettività dei trasporti anche attraverso il controllo coordinato della sicurezza del traffico marittimo e del trasporto multimodale, al fine di aumentarne la competitività. | OS3.1 | Garantire una distribuzione bilanciata degli usi sull'intera zona costiera, evitando la concentrazione non necessaria e una sovraccrescita insediativa. | A3.1.1 | Valutare la compatibilità di aree a prevalente vocazione energetica all'interno dell'ambito portuale sotto il profilo delle movimentazioni dei traffici e delle relative operazioni portuali nonché sotto il profilo della sicurezza sia a terra sia a mare. | Esposizione della popolazione urbana all'inquinamento atmosferico da particolato <2.5µm (Eurostat, 2017, micro g/m³); Superfici a FER (mq) |
| USO DEL SUOLO | Garantire il ripristino e la deframmentazione degli ecosistemi e favorire le connessioni ecologiche urbano/rurali (Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile, PIANETA, III. Creare comunità e territori resilienti, custodire i paesaggi e i beni culturali, Obiettivo III.4) | OG4 | Proteggere e utilizzare in modo sostenibile le zone costiere, favorendo le attività economiche che generino opportunità imprenditoriali e di lavoro in un'ottica di integrazione strategica fra mare e costa. | OS4.1 | Garantire l'uso sostenibile delle zone costiere e ridurre le pressioni eccedenti la capacità di carico, con particolare riferimento ad aree sensibili come la cassa di colmata. | A4.1.1 | Riutilizzare, in un'ottica di sostenibilità ambientale, le aree sensibili come la cassa di colmata per finalità portuali con opportuni interventi. | Copertura media da aree protette delle Aree chiave per la biodiversità in ambienti terrestri; Aree protette; Superfici di aree retroportuali; Numero di specie di avifauna in sosta e/o nidificazione; Numero di specie alloctone e ruderali comparse |
| | | | | OS4.2 | Valutare i rischi associati alle varie attività umane e alle infrastrutture, in modo da prevenirne e ridurre gli impatti negativi sulle zone costiere. | A4.2.1 | Sviluppare considerazioni in merito al rischio derivato da attività antropiche all'interno dell'area portuale e valutare le eventuali conseguenti azioni di mitigazione. | Consistenza e livello di minaccia delle specie animali (vertebrati) Consistenza e livello di minaccia delle specie animali (invertebrati) |
| GESTIONE INTEGRATA | Garantire la gestione sostenibile delle risorse naturali marine e costiere | OG5 | Adottare un approccio strategico che miri all'integrità ecologica | OS5.1 | Pianificare le zone costiere considerando l'integrazione fra i diversi usi del mare, fra i quali: il trasporto marittimo, l'acquacoltura, le attività | A5.1.1 | Indicare un'area di tutela ambientale detta "Canneto del Lisert" che risponda alle esigenze di tutela ambientale di protezione della ZSC/ZPS e di | Consistenza e livello di minaccia delle specie animali (vertebrati); Consistenza e livello di minaccia delle specie animali (invertebrati); |

| TEMI | OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ | OBIETTIVI DI PIANO | | AZIONI DI PIANO | INDICATORI DI MONITORAGGIO | | | |
|----------------------------------|---|--------------------|--|---|--|---|---|--|
| | | Obiettivi generali | Obiettivi specifici | | | | | |
| | <i>(Protocollo sulla gestione integrata delle zone costiere del Mediterraneo - entrato in vigore il 24 marzo 2011)</i> | | dell'ambiente marino e terrestre, all'efficienza economica e all'equità sociale, attraverso la gestione integrata delle zone costiere. | | ricreative. | | funzionalità retroportuali. | Superfici di aree retroportuali; Numero specie di avifauna nidificanti |
| | | | OS5.2 | Tutelare le aree di interesse ecologico e paesaggistico, conservando l'integrità e il funzionamento degli ecosistemi. | A5.2.1 | Prevedere interventi di manutenzione/miglioramento relativamente alla porzione di Zona speciale di conservazione (ZSC) "Carso triestino e Goriziano" e Zona di protezione speciale (ZPS) "Aree carsiche della Venezia Giulia" che ricade parzialmente e si pone in continuità con la zona della cassa di colmata. | Consistenza e livello di minaccia delle specie animali (vertebrati); Consistenza e livello di minaccia delle specie animali (invertebrati); Numero specie di avifauna nidificanti; Numero di specie di sternidi in sosta e/o nidificazione; Numero di specie di avifauna nidificanti; Presenza <i>Z. marmorata</i> | |
| ECO SOSTENIBILITÀ E BIODIVERSITÀ | Garantire il ripristino e la deframmentazione degli ecosistemi e favorire le connessioni ecologiche urbano/rurali (Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile, PIANETA, III. Creare comunità e territori resilienti, custodire i paesaggi e i beni culturali, Obiettivo III.4) | OG6 | Attuare un approccio ecosistemico alla pianificazione e alla gestione delle attività antropiche, anche ripristinando e mantenendo gli ecosistemi e i relativi servizi, al fine di conseguire un buono stato ambientale, di preservare il patrimonio naturale e di contrastare i cambiamenti climatici. | OS6.1 | Creare aree tampone o corridoi ecologici e cinture verdi. | A6.1.1 | Approfondire le tematiche inerenti al rapporto fra i vigenti siti vincolati ZSC-ZPS e le adiacenti aree portuali, al fine di elaborare una proposta per definire le relative funzioni e i loro possibili utilizzi futuri. | Copertura media da aree protette delle Aree chiave per la biodiversità in ambienti terrestri; Consistenza e livello di minaccia delle specie animali (vertebrati); Consistenza e livello di minaccia delle specie animali (invertebrati) |
| | | | | A6.1.2 | Prevedere la realizzazione di un'area-filtro fra ZSC e cassa di colmata con funzioni di transizione. | Estensione Area filtro; Numero di specie faunistiche presenti | | |
| | | | | OS6.2 | Realizzare gli obiettivi di salvaguardia ambientale a costi sostenibili per lo sviluppo economico e sociale. | A6.2.1 | Valutare la sostenibilità socio-economica degli interventi di manutenzione/miglioramento previsti per la Rete Natura2000 e le aree adiacenti. | Attuazione delle misure di mitigazione (si/no) |
| | | | | OS6.3 | Ridurre l'inquinamento. | A6.3.1 | Prevedere misure di indirizzo finalizzate a rendere ambientalmente sostenibili gli interventi insediativi e | Applicazione criteri CAM |

| TEMI | OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ | OBIETTIVI DI PIANO | | AZIONI DI PIANO | INDICATORI DI MONITORAGGIO |
|------|----------------------------|--------------------|--|---|---|
| | | Obiettivi generali | Obiettivi specifici | | |
| | | | | infrastrutturali in ambito portuale. | |
| | | | OS6.4 Monitorare le varie forme di inquinamento (acustico, del mare, dell'acqua, dell'aria, del suolo e della gestione dei rifiuti). | A6.4.1 Elaborare un adeguato Piano di monitoraggio ambientale per l'ambito portuale. | Report quinquennale (sì/no); Campagne di rilevazione degli aspetti acustici (sì/no); Campagne di rilevazione delle emissioni inquinanti (sì/no) |

11

SINTESI NON TECNICA DEL RAPPORTO AMBIENTALE

La *sintesi non tecnica del Rapporto ambientale* riporta un sunto delle informazioni contenute nel Rapporto ambientale, come richiesto dall'allegato VI alla parte II del decreto legislativo 152/2006 alla lettera l).

Questo documento viene messo a disposizione in forma autonoma al fine di una migliore fruibilità; costituisce parte integrante al presente Rapporto ambientale.

12

GLOSSARIO E ACRONIMI

Il presente capitolo presenta le definizioni di alcuni concetti rinvenibili nella lettura del Rapporto ambientale e, in generale, caratterizzanti la materia portuale e ambientale.

A

Adattamento ai cambiamenti climatici: modifica dei sistemi naturali o umani in risposta a stimoli climatici in atto o attesi o ai loro effetti, che riduce i danni o sfrutta le opportunità vantaggiose (tre tipi di adattamento: preventivo, spontaneo, pianificato).

Alleanza: in fitosociologia sintaxa che raggruppa le associazioni vegetali floristicamente ed ecologicamente affini definito nella terminologia fitosociologica mediante l'apposizione del suffisso *-ion* al genere della specie prescelta (es.: *Quercion ilicis*).

Alloctone: una specie viene indicata come alloctona (dal greco *àllos* = diverso e *chthòn* = terra) quando è stata rilasciata a causa dell'azione, intenzionale o accidentale, dell'uomo in aree diverse da quelle in cui si è originata ed è coevoluta. I canali di introduzione sono diversi e possono essere volontari (commerciali, pesca, agricoltura, motivi ornamentali, ecc) o accidentali (trasporto con altre merci, acque di zavorra, ecc.).

Ambito di influenza territoriale del PRP: per "ambito di influenza territoriale del PRP" nel presente Rapporto preliminare si intende l'area entro cui potrebbero manifestarsi gli impatti ambientali derivanti dalla realizzazione del progetto di piano. Quest'area interessa non solo l'ambito portuale in senso stretto, ma anche un intorno di dimensioni tali entro le quali risulta possibile apprezzare in modo significativo gli effetti ambientali derivanti dall'attuazione del Piano. Nel presente documento questa porzione di territorio è denominata anche "area di studio".

Ambito portuale (e Porto): in base all'art. 5 della LR 12/2012 (Disciplina della portualità di competenza regionale) l'ambito portuale è delimitato dal Piano regolatore portuale, che individua la destinazione funzionale delle aree e definisce l'assetto complessivo del porto, ivi comprese le aree destinate alla produzione industriale, all'attività cantieristica, alle infrastrutture stradali, ferroviarie e della logistica.

Il comma 2 del medesimo articolo specifica che sono considerati ambito portuale gli specchi acquei, anche esterni alle difese foranee, interessati dal traffico portuale e dalla prestazione dei servizi portuali.

Il successivo comma 3 specifica ulteriormente che possono essere incluse nell'ambito portuale anche aree non appartenenti al demanio marittimo, purché funzionali all'esercizio delle attività portuali. La regolazione dell'uso delle aree private, nel rispetto della destinazione indicata dal Piano regolatore del porto, è definita prioritariamente mediante accordi con i soggetti proprietari delle aree e degli impianti non demaniali. In caso di mancato accordo, la Regione stabilisce la disciplina per l'utilizzo delle aree private con provvedimento amministrativo.

L'Intesa tra il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti e la Regione Friuli Venezia Giulia del 11 settembre 2012, in attuazione del D.lgs. n.111/2004, all'art.2 stabilisce l'obbligo di delimitazione dell'ambito e dell'assetto complessivo del porto, ivi comprese le aree da destinare alla produzione industriale, all'attività cantieristica, alle infrastrutture stradali e ferroviarie, attraverso il Piano regolatore portuale che individua le altresì le caratteristiche e la destinazione funzionale delle aree interessate.

Il D.lgs. 6 novembre 2007 n. 203 (Attuazione della direttiva 2005/65/CE relativa al miglioramento della sicurezza nei porti), seppure ai fini dell'applicazione del medesimo decreto, definisce «Porto»: "una specifica area terrestre e marittima, comprendente impianti ed attrezzature intesi ad agevolare le operazioni commerciali di trasporto marittimo."

Le linee guida per la redazione dei Piani regolatori portuali elaborate nel 2004 dal Consiglio superiore dei Lavori pubblici indicano che il PRP di cui alla legge 84/1994 assuma il carattere di un Piano di tipo strutturale (in analogia con alcune leggi regionali) e che definisca strategicamente le diverse parti funzionali del porto,

individuando il suo ambito più autonomo e specialistico, le aree di interazione con le attività urbane, le direttrici di connessione con la città e il territorio.

Le linee guida prevedono che il PRP individui nell'ambito portuale:

a) un sotto-ambito portuale in senso stretto (il porto operativo, tecnico, l'area più funzionale all'economia e all'efficienza delle attività portuali), che comprende le interconnessioni infrastrutturali, viarie e ferroviarie, di collegamento con l'entroterra contenute nell'ambito portuale.

b) un sotto-ambito di interazione città-porto (dove collocare altre attrezzature portuali ma anche propriamente urbane legate ai servizi, al commercio, alla cultura, alla direzionalità), che comprende gli innesti e gli affacci urbani, rivolti a collegare il tessuto della città con le aree portuali più permeabili e più compatibili con i flussi e le attività urbane.

Per analogia si può interpretare che con il termine «Ambito», ai sensi dell'art. 5, comma 1, della legge regionale 12/2012, si individui l'intera area portuale, oggetto del Piano Regolatore Portuale (quindi una delimitazione spaziale di riferimento del PRP stesso) che potrebbe comprendere, oltre al cosiddetto 'Porto operativo' (aree demaniali e specchi acquei) - territorio appartenente al demanio marittimo - anche tutte quelle aree destinate alla "produzione industriale, all'attività cantieristica e alle infrastrutture stradali e ferroviarie", funzionalmente legate alle attività portuali, e per le quali il PRP individua caratteristiche e destinazione funzionale.

Tralasciando la definizione di destinazione funzionale delle aree che non pone problemi interpretativi si può ritenere di ricondurre il termine «assetto complessivo» definito dall'art. 5 della legge regionale 12/2012 a quello di "lay-out" del Porto (come individuazione delle aree funzionali, interne ai sottoambiti) esplicitato dalle sopra citate Linee guida.

Aree demaniali marittime: la categoria del demanio marittimo è individuata dall'art. 28 del codice navale, ai sensi del quale "fanno parte del demanio marittimo: a) il lido, la spiaggia, i porti, le rade; b) le lagune, le foci dei fiumi che sboccano in mare, i bacini di acqua salsa o salmastra che almeno durante una parte dell'anno comunicano liberamente con il mare; c) i canali utilizzabili ad uso pubblico marittimo". La norma compie una specificazione ed un ampliamento di quanto disposto dall'art. 822, comma 1, c.c. che qualifica come appartenenti al demanio pubblico il lido del mare, la spiaggia, le rade ed i porti.

Aree retroportuali: piazzali che si trovano in prossimità delle banchine portuali e sono a servizio delle operazioni portuali. Per estensioni vengono identificate come aree retroportuali anche quelle relative agli interporti di servizio ai traffici portuali. Nella nostra Regione, a esempio, lo è a pieno titolo Ferneti per Trieste.

Aree tampone (dette Buffer zones): in ecologia sono le zone situate a margine di una "core area" (ossia un'area 'cuore' dell'ecosistema, dove sono mantenute le varie espressioni della biodiversità, in base allo stato delle condizioni e delle proprietà sistemiche presenti) alla quale garantiscono protezione dalle pressioni esterne (condizioni ambientali e disturbi antropici). Esse svolgono inoltre un ruolo chiave per il mantenimento dell'equilibrio delle comunità interne al nucleo dell'ecosistema.

Associazione vegetale: unità di base della Fitosociologia. È una comunità vegetale caratterizzata da una particolare composizione floristica (specie caratteristiche o differenziali proprie, o una combinazione specifica caratteristica) e da aspetti ecologici, biogeografici, successionali, storici ed antropici propri.

Azioni di adattamento ai cambiamenti climatici: Le azioni di adattamento ai cambiamenti climatici mirano a contenere le conseguenze negative del cambiamento climatico per una determinata regione. L'attuazione di tali misure non ha alcuna influenza sulle cause che determinano i cambiamenti climatici.

Azione ambientale: forma con il principio della sostenibilità il superprincipio base, essenziale e minimo per garantire la tutela dell'ambiente su tutto il territorio nazionale. Consiste nella precauzione, prevenzione, correzione alla fonte dei danni e nel "chi inquina paga" (Art. 174 del Trattato di Maastricht).

Azioni: Seguono gli obiettivi generali e specifici e si identificano come fasi e attività progettuali connesse e funzionali all'obiettivo specifico da cui derivano a cascata.

B

Buffer zones: si veda la definizione di "Aree tampone".

C

Cambiamenti Climatici: l'IPCC così definisce ogni cambiamento del clima nel tempo, dovuto sia alla variabilità naturale e sia come risultato dell'azione antropogenica. La UNFCCC (Convenzione Quadro della Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici) li definisce come ogni cambiamento del clima legato sia direttamente e sia indirettamente all'attività umana che altera la composizione dell'atmosfera globale e che si aggiunge alla variabilità naturale del clima osservata su un periodo di tempo confrontabile.

Carta Natura: il sistema "Carta Natura" nasce come strumento di conoscenza necessario per definire "le linee fondamentali dell'assetto del territorio con riferimento ai valori naturali ed ambientali". La cartografia è solo una delle fasi del sistema, che si configura come un Sistema Informativo Territoriale organizzato per raccogliere, studiare e analizzare l'informazione territoriale ecologico-ambientale e metterla a disposizione dei vari centri decisionali del Paese, in primo luogo per contribuire alla individuazione di aree da tutelare.

Il Sistema Carta della Natura opera su tre scale geografiche (1:250.000, 1:50.000; 1:10.000) e si compone di due fasi principali: nella prima, più specificamente cartografica, sono individuate le unità territoriali di riferimento su ciascuna scala; nella seconda fase (valutativa), viene analizzata e valutata ciascuna unità territoriale utilizzando:

-banche dati georeferenziate (ad esempio, per l'appartenenza ad un'area protetta e la presenza di specie a rischio);

-tabelle di riferimento (es. l'appartenenza alla lista europea degli habitat di pregio);

-analisi metriche sugli habitat cartografati (es. calcoli di frammentazione e isolamento dell'habitat).

Casmoftica: termine utilizzato per indicare le piante che crescono nelle fessure delle rocce (vegetazione rupicola).

Certificazione ISO: nel contesto dell'Organizzazione Internazionale per la Standardizzazione (ISO) la certificazione è un processo formale, mediante il quale un organismo indipendente e accreditato ISO dichiara, al termine di una serie di controlli, che un prodotto, un sistema gestionale o un professionista è conforme a una specifica norma o a uno standard predefinito. La certificazione ISO è volontaria anche se spesso necessaria per stabilire rapporti contrattuali con altre organizzazioni o con la Pubblica Amministrazione.

Classe fitosociologica: unità superiore di più alto livello della classificazione fitosociologica definita, nella terminologia fitosociologica, mediante l'apposizione del suffisso *-etea* al genere della specie prescelta (es.: *Quercetea ilicis*).

Comunità vegetale: insieme più o meno omogeneo di piante, appartenenti a entità tassonomiche diverse, che coesistono in un determinato biotopo. È sinonimo di fitocenosi.

Corridoi ecologici: in ecologia rappresentano uno spazio fisico o funzionale in grado di collegare due ambienti, altrimenti separati. Infatti, solo tramite una rete di corridoi ecologici, le specie presenti nel nucleo e nelle zone tampone, possono disperdersi tra gli ecosistemi.

D

DALY (Disability Adjusted Life Year): è un indicatore che misura il gap di salute, cioè le differenze tra lo stato attuale di salute di una popolazione e la situazione ideale in cui ognuno vive in perfetta salute fino all'età dell'aspettativa standard di vita.

DPSIR (Determinanti, Pressioni, Stato, Impatti, Risposte): è un modello concettuale che fornisce una rappresentazione semplificata della realtà, elaborato in ambito internazionale in materia di informazione ambientale (OCSE, 1993; Eurostat, 1997; EEA, 1998) e adottato per lo sviluppo del sistema conoscitivo e dei controlli in campo ambientale (ANPA – APAT – ISPRA). Permette di strutturare le informazioni ambientali (tematiche) per renderle più accessibili ed intelligibili ai fini decisionali ed informativi. L'utilizzo di questo modello fornisce un contributo all'interpretazione delle complesse relazioni causa-effetto e delle dinamiche sistemiche che hanno portato e portano allo sviluppo dei problemi ambientali. Consente di pianificare l'adozione di specifiche politiche o interventi correttivi per fronteggiare gli impatti/effetti, indirizzandoli verso una qualsiasi fase del DPSIR (determinante, pressione, stato, impatto o anche una risposta pregressa da correggere), e di valutarne l'efficacia.

E

Ecotopi: rappresentano le unità funzionali della Rete Ecologica regionale. Un ecotopo rappresenta una parte del territorio che svolge funzioni ecologiche omogenee. La RER riconosce per ogni ambito di paesaggio del PPR gli ecotopi per i quali le schede di ambito di paesaggio definiscono indirizzi e direttive da recepire da parte degli strumenti di pianificazione, programmazione e regolamentazione.

Effetti: nelle procedure di VAS si valutano i possibili effetti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale in quanto propri del livello valutativo strategico, a differenza degli impatti che sono propri del livello valutativo dell'attuazione del progetto

F

Frammentazione degli habitat: è quel processo dinamico, solitamente di origine antropica, che divide un ambiente naturale in frammenti più o meno disgiunti tra loro riducendone la superficie originaria. La scomparsa degli habitat e la frammentazione di quelli residui, costituiscono una delle principali minacce alla biodiversità (Hanski, 2005); entrambi i processi agiscono spesso in concerto e non sempre sono facilmente discriminabili l'uno dall'altro (Lindenmayer & Fischer, 2006).

G

Gas serra: qualsiasi gas che assorbe la radiazione infrarossa nell'atmosfera. I gas serra includono vapore acqueo, biossido di carbonio (CO₂), metano (CH₄), protossido di azoto (N₂O), idroclorofluorocarburi (HCFC), ozono (O₃), idrofluorocarburi (HFC), perfluorocarburi (PFC), e esafluoruro di zolfo (SF₆). La loro eccessiva presenza nell'atmosfera provoca il cosiddetto "effetto serra" che determina un aumento della temperatura terrestre oltre al fenomeno naturale che protegge la vita sul Pianeta. L'aumento di questi gas in atmosfera è legato alla industrializzazione che ha utilizzato fonti di energia fossile la cui combustione ne provoca l'emissione eccessiva.

Gateway: termine che identifica Porti con funzione di terminale delle principali linee marittime in base alle caratteristiche infrastrutturali e dei fondali. A esempio Trieste per l'Alto Adriatico e Genova per il Tirreno.

Giurisdizione territoriale del Porto di Monfalcone: Ai sensi dell'art.2 LR 12/2012 la Regione esercita le funzioni pianificatorie del Porto di Monfalcone ed elabora il piano regolatore portuale (PRP). Il PRP individua l'ambito portuale che a sua volta è l'oggetto della pianificazione e al cui interno vengono definite le destinazioni funzionali delle aree e l'assetto complessivo del porto. L'ambito (perimetro) portuale entro il quale la regione esercita la giurisdizione portuale e di conseguenza vengono esercitate le funzioni di "indirizzo, programmazione, coordinamento, promozione e controllo" delle attività portuali viene determinato dal dividendo demaniale ovvero dal perimetro delle aree demaniali, le cui competenze sono state trasferite alla regione con il decreto legislativo 1 aprile 2004, n. 111 "Norme di attuazione dello Statuto Speciale della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia concernenti il trasferimento di funzioni in materia di viabilità e trasporti", in particolare con l'articolo 9, che trasferisce alla Regione appunto, tutte le funzioni di programmazione e amministrative in materia di servizi pubblici di trasporto di interesse regionale e locale con qualsiasi modalità di trasporto effettuate.

In seguito con DPCM 9 febbraio 2009 vengono identificate le aree demaniali marittime su cui la Regione esercita le funzioni relative alle concessioni.

Inoltre sulla base della legge regionale 22/2006 viene predisposto il piano di utilizzazione del demanio marittimo con finalità turistico ricreativa che esclude le aree su cui si esercita la delega di funzioni ex DPCM 21.12.1995 alla data di entrata in vigore della LR 22/2006 che sono appunto le aree portuali. Nelle cartografie allegate al Piano di utilizzo del demanio marittimo tali aree dedicate alle attività portuali vengono indicate graficamente.

Gestione integrata delle zone costiere (GIZC): si tratta di un processo dinamico, interdisciplinare e interattivo inteso a promuovere l'assetto sostenibile delle zone costiere. Essa copre l'intero ciclo di raccolta di informazioni, pianificazione (nel suo significato più ampio), assunzione di decisioni, gestione e monitoraggio dell'attuazione. La gestione integrata delle zone costiere intende equilibrare, sul lungo periodo, gli obiettivi di carattere ambientale, economico, sociale, culturale e ricreativo nei limiti imposti dalle dinamiche naturali. Il termine 'integrato' fa riferimento sia all'integrazione degli obiettivi, sia a quella dei molteplici strumenti necessari per raggiungerli. Esso implica l'integrazione di tutte le politiche collegate dei diversi settori coinvolti e dell'amministrazione a tutti i suoi livelli, nonché l'integrazione nel tempo e nello spazio delle componenti terrestri e marine del territorio interessato. Tale processo discende da una specifica Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo sulla Gestione Integrata delle Zone Costiere (Bruxelles, 27 settembre 2000 - COM(2000) 547).

I

Impatti: il Codice dell'ambiente (d.lgs. 152/2006) e il modello DPSIR li associano al processo di VAS, ma gli impatti, puntuali e più determinati nel tempo e nello spazio, sono da riferirsi al processo di VIA.

Intermodalità: organizzazione dei trasporti di merci o persone con criteri di trasporto intermodali, ossia quelle tipologie di trasporti effettuati utilizzando unità di carico atte a poter essere utilizzate da diversi modi di trasporto.

M

Mitigazione climatica: è la seconda strategia per gestire i grandi problemi connessi al riscaldamento globale antropogenico da gas serra che provoca i cambiamenti climatici, insieme all'adattamento. Mentre l'adattamento non risale alle cause ma cura gli effetti "adattandosi" e cercando di rendere più sopportabile la convivenza con il fenomeno fino a ulteriori peggioramenti con necessità di ulteriori adeguamenti, la mitigazione persegue la lotta alle cause, ovvero, innanzitutto, ridurre le emissioni di gas serra che costituiscono la causa principale del riscaldamento del pianeta.

Modalità multi-purpose: è una definizione che riguarda le banchine utilizzabili per diverse tipologie merceologiche.

O

Obiettivi di sostenibilità: sono gli obiettivi, derivanti da documenti nazionali e internazionali, anche di settori differenti, finalizzati alla sostenibilità ambientale.

Obiettivi generali: indicano gli scopi e i risultati generali che ci si propone di ottenere dall'attuazione di un Piano in fase di elaborazione. Consistono in dichiarazioni di intenti, formulate in modo ampio, indicando la direzione del progetto pianificatorio in modo generico.

Obiettivi specifici: indicano gli scopi e i risultati specifici che ci si propone di ottenere dall'attuazione dello strumento di pianificazione in fase di elaborazione che si tradurranno in azioni di Piano. Essi indicano con chiarezza i cambiamenti o i risultati attesi e, generalmente, sono misurabili.

P

Porto: per il Codice di navigazione marittima i "porti" sono quei tratti di costa, naturali ed artificiali, idonei ad offrire rifugio ed agevolare l'approdo delle navi al riparo dai venti e dalle onde. Questa nozione di porto appare d'ampia portata in quanto non si riferisce alla sola destinazione commerciale, e per questo rappresenta un'innovazione rispetto al vecchio Codice (T.U. n. 3095 del 1885) che suddivideva i porti in due categorie: quelli che interessavano la sicurezza della navigazione in generale e la difesa militare dello Stato e quelli che interessavano il commercio. Tale innovazione risulta altresì recepita dalla L. n. 84/1994, che classifica i porti in base alle loro funzioni e caratteristiche (militari, commerciali, industriali, petroliferi, pescherecci, turistici e da diporto).

Una precisa definizione del porto la troviamo nel DLgs 6 novembre n. 203 che attua la Direttiva 2005/65/CE relativa al miglioramento della sicurezza nei porti ovvero il porto come "specifico area terrestre e marittima, comprendente impianti ed attrezzature intesi ad agevolare le operazioni commerciali di trasporto marittimo". A sua volta la citata direttiva specifica che l'impianto portuale è "un luogo in cui avviene l'interfaccia nave/porto. Comprende aree di ancoraggio, di ormeggio, le aree di accosto dal mare, secondo i casi". Mentre l'interfaccia nave/porto viene definita come "le interazioni che hanno luogo quando una nave è direttamente ed immediatamente interessata da attività che comportano il movimento di persone o di merci o la fornitura di servizi portuali verso la nave o dalla nave".

In questo contesto va citata un'altra simile definizione di porto è stata introdotta dalla proposta di direttiva sui servizi portuali del 2001: COM(2001)35 def. 2004/0240(COD) dove il porto viene definito come "zona di terra e di mare, appositamente predisposta e dotata di attrezzatura che le consente, in via principale, di accogliere naviglio, effettuare operazioni di carico, scarico, trasbordo e deposito di merci, di presa in consegna e riconsegna di tali merci per il trasporto terrestre, l'imbarco e lo sbarco di passeggeri".

Porti Comprehensive: mentre i Porti Core sono i terminali delle reti TEN (per il FVG Trieste), i porti comprehensive sono porti complementari ai porti core e collegati comunque alle reti TEN-t.

Potamale:

R

Regime concessorio: è l'insieme delle norme (codice della navigazione, legge 84/94 e legge regionale 12/2012) che disciplinano la materia dell'affidamento in gestione delle aree demaniali marittime portuali destinate alle operazioni e servizi portuali.

Rete Natura 2000: l'Unione europea si è dotata di una rete di aree di valore naturalistico per la tutela della biodiversità, denominata Rete Natura 2000. L'approccio conservazionistico rivolto alle singole specie minacciate è superato ed è stato tradotto, a livello legislativo, nelle due direttive comunitarie dette "Habitat" (Dir. 92/43/CEE) e "Uccelli" (Dir. 79/409/CEE). La Rete è composta da "siti di importanza comunitaria" (SIC) e da "zone di protezione speciale" (ZPS). All'individuazione dei siti segue la definizione delle misure necessarie a mantenere gli habitat e le specie in uno stato di conservazione soddisfacente. A queste previsioni consegue per i SIC, d'intesa con il Ministero, la designazione ufficiale di "zona speciale di conservazione" (ZSC). Tutti i Piani o progetti che possano avere incidenze significative su tali siti e che non siano non direttamente connessi e necessari alla loro gestione devono essere assoggettati alla procedura di Valutazione di incidenza.

Reti TEN-T: le reti di trasporto trans-europee (in acronimo TEN-T, dall'inglese Trans-European Networks - Transport), pongono la loro base giuridica sul Trattato di Amsterdam siglato il 2 ottobre 1997, tuttavia il loro sviluppo in fase avanzata è dovuto al Trattato di Maastricht. Secondo il libro bianco sui Trasporti, lo sviluppo futuro della politica comune dei trasporti, pubblicato nel dicembre del 1992, esse comprendono, fra le varie reti,

anche la rete marittima trans-europea. Le reti TEN-T sono parte di un più ampio sistema di "reti trans-europee" (TEN) che, oltre alle reti di trasporto, includono anche le "reti di telecomunicazioni trans-europee" (eTEN) e le "reti energetiche trans-europee" (TEN-E). Oltre alle TEN-T, esistono i corridoi paneuropei che sono vie di collegamento tra le maggiori città e i maggiori porti dell'Europa orientale.

Rifiuti: materiali di scarto o avanzo derivanti dalle varie attività antropiche, destinati a fini energetici con diverse tipologie di combustione (termochimico e biochimico).

Risparmio energetico: risultato conseguibile mediante l'utilizzo di tecniche atte a ridurre i consumi dell'energia necessaria allo svolgimento delle attività antropiche.

S

Scoping: introduzione preliminare allo studio dettagliato di una componente ambientale, nella quale viene descritta la procedura eseguita per l'analisi, motivando, in relazione allo scopo del lavoro, la scelta degli argomenti da approfondire con il maggior grado di dettaglio nella successiva fase valutativa.

Screening: processo amministrativo-decisionale volto a verificare la necessità di effettuare la VAS per un determinato Piano o Programma.

SIC (Siti di importanza comunitaria): sono aree, significative a livello europeo, che contribuiscono alla protezione, al mantenimento ed al ripristino di particolari habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche ed al mantenimento della biodiversità.

Sistema regionale dei Porti: termine che individua i porti di una regione come un sistema unico in termini di governance unitaria.

Solare termico: vedi fotovoltaico.

Sviluppo sostenibile: sviluppo che soddisfa i bisogni attuali senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare i propri; uno sviluppo che sia inoltre in grado di conciliare integrità ambientale, equità sociale ed efficienza economica. Lo sviluppo sostenibile prevede un miglioramento delle condizioni di vita e del benessere delle popolazioni interessate entro i limiti della capacità degli ecosistemi, cioè nel rispetto e mantenimento del patrimonio naturale, a vantaggio delle generazioni presenti e future. Lo sviluppo sostenibile si realizza, ad esempio, sostituendo dove possibile il consumo delle risorse non riproducibili (petrolio, carbone, gas) con altre alternative (solare, eolico, idraulica), incrementando le risorse di aree verdi sul pianeta, riducendo l'inquinamento a quanto la natura è in grado di assorbire e trasformare.

T

Tematica ambientale: si intende il complesso degli argomenti aventi contenuti di carattere ambientale (esempio: aria, acqua, cambiamenti climatici, suolo, popolazione e salute, biodiversità, paesaggio, ecc.).

Tematica antropica: si intende il complesso degli argomenti aventi contenuti di carattere antropico o aventi relazioni con le attività antropiche (ad esempio: agricoltura, industria, energia, trasporti, rifiuti, radiazioni, ecc.).

Traffico Ro-Ro: traffico che prende il nome da una modalità di sbarco e imbarco di casse mobili e/o container che, caricati sopra carrelli appositi, vengono fatti "rotolare" fuori o dentro la nave. Da questo termine di roll-on e roll-off. Da questo termine anche le navi traghetto che portano camion hanno sostanzialmente preso il nome di Ro-Ro veloci. Ro-Pax sono Ro-Ro a prevalente traffico passeggeri

Traffico CON-Ro: navi che, nell'evoluzione del termine Ro-Ro, sono Ro-Ro ma portano contenitori stivati in coperta. Da qui il termine Ro-Ro container o Container Ro-Ro (CON-Ro).

V

Valutazione di incidenza: è una procedura a cui sono sottoposti tutti i progetti di opere che possono avere un'incidenza significativa sui siti di importanza comunitaria (SIC) e sulle zone di protezione speciale (ZPS). Nel caso in cui il progetto sia sottoposto a VIA, la valutazione d'incidenza viene effettuata all'interno della procedura di VIA. Sono inoltre sottoposti a valutazione d'incidenza tutti i Piani che interessano i siti di importanza comunitaria (SIC) e le zone di protezione speciale (ZPS). La procedura si svolge ai sensi dell'art. 5 del Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n.357 ed in particolare secondo i contenuti di cui all'allegato G dello stesso. Per tale procedura è necessario elaborare uno studio per individuare e valutare gli effetti che l'opera o il Piano possono avere sul sito, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo.

VAS (Valutazione ambientale strategica): per valutazione ambientale strategica si intende la valutazione di Piani e Programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale. Il processo, definito dalla parte seconda del decreto legislativo 152/2006, comprende lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità, l'elaborazione del rapporto ambientale, lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del Piano o del Programma, del rapporto e degli esiti delle consultazioni, l'espressione del parere motivato, l'informazione sulla decisione e il monitoraggio.

Variante Localizzata: con il decreto legislativo 13 dicembre 2017, n. 232 "Disposizioni integrative e correttive al decreto legislativo 4 agosto 2016, n. 169, concernente le Autorità portuali", in modifica all'articolo 22 del decreto legislativo 4 agosto 2016, n. 169 vengono inserite le varianti localizzate.

Ai sensi dell'articolo 14 del D. Lgs. n. 232 del 13/12/2017, le varianti localizzate:

- a) prevedono interventi di natura infrastrutturale e improcrastinabili, il cui ritardo rappresenta un ostacolo alla sicurezza e allo sviluppo del porto ovvero influisce sul corretto utilizzo di fondi nazionali ed europei caratterizzati da scadenze di esecuzione e di spesa;
- b) sono finalizzate anche alla qualificazione funzionale del porto;
- c) sono sottoposte al medesimo procedimento previsto per l'approvazione delle varianti-stralcio di cui all'articolo 5, comma 4, della legge 28 gennaio 1994, n. 84, previa intesa con il comune interessato, che si esprime entro sessanta giorni. Decorso detto termine l'intesa si intende acquisita".

Volume geologico significativo: il volume geologico significativo comprende il sito geologico e il relativo sottosuolo, in cui è possibile cogliere interrelazioni di carattere dinamico di origine geologica o antropica influenzanti l'opera. Si tratta di una porzione, più o meno estesa, di territorio con il suo sottosuolo per profondità che, generalmente inferiori a 100 m, possono talora essere maggiori; il volume geologico è, pertanto, molto più esteso rispetto a quello geotecnico, unicamente determinato dalle caratteristiche dimensionali dell'opera.

Z

ZPS (Zone a protezione speciale): sono aree, significative a livello europeo, poste lungo le rotte di migrazione dell'avifauna, rivolte alla tutela di particolari specie avicole e dei loro habitat.

13

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI E LEGISLATIVI

Riferimenti bibliografici

- A. Codarin, F. Pittaluga – Rumore subacqueo. RSA 2018. ARPA FVG
- Accordo internazionale - Decisione 2010/631/UE del Consiglio del 13 settembre 2010 relativa alla conclusione, a norme dell'Unione europea, del protocollo sulla gestione integrata delle zone costiere del Mediterraneo della Convenzione sulla protezione dell'ambiente marino e del litorale del Mediterraneo (Convenzione di Barcellona)
- Andrady A.L. Microplastics in the environment. Marine Pollution Bulletin. 62 (2011) 1596 – 1605
- ARPA FVG “Monitoraggio delle acque di balneazione”, maggio 2019
- ARPA FVG “Monitoraggio delle acque di transizione e marino costiere della Regione Friuli Venezia Giulia (D. Lgs. 152/2006) – Stato ecologico e stato chimico per il triennio 2016-2018”, giugno 2018
- ARPA FVG e Università degli Studi di Trieste - “Biomonitoraggio di elementi in traccia mediante licheni nel territorio di Monfalcone”, agosto 2014
- Assessment of plans and projects significantly affecting Nature 2000 Sites - Methodological guidance on the provisions of Article 6(3) and 6(4) of the "Habitats" Directive 92/43/EEC
- Atlante fotografico dei paesaggi regionali, Regione autonoma Friuli Venezia Giulia, 2008
- Attuazione della Direttiva 2001/42/CE concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente, Commissione europea, Direzione generale dell'Ambiente, 2003
- Blondel J., Ferry C. e Frochot B. (1981). Point Counts with Unlimited distance. In: Estimating Numbers of terrestrial birds, *Studies in Avian Ecology*, 6: 414-420
- Campedelli T., Benussi E., Calvi G., Londi G., Vitulano S., Cutini S., Bonazzi P., Buvoli L., Tonetti J., Florit F., & Tellini Florenzano G. (2018). *Atlante degli Uccelli Nidificanti nella ZPS IT3341002 “Aree carsiche della Venezia Giulia”*. Gortania, 39(2017): 41-188
- Cesari P. (1994). *I Molluschi della laguna di Venezia*. Venezia: Arsenale
- Chang M. Reducing microplastics from facial exfoliating cleansers in wastewater through treatment versus consumer product decisions. *Marine Pollution Bulletin* 101 (2015) 330 – 333
- Chulze & Colby, 1996. “A Conceptual Framework to Support Development and Use of Environmental Information in Decision Making”
- Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni, del 10 ottobre 2007, relativa a una politica marittima integrata per l'Unione europea [COM(2007) 575] - Piano d'azione per una politica marittima integrata (PMI)

- Comunicazione della Commissione al Consiglio, al Parlamento europeo, al Comitato economico e sociale europeo (e al Comitato delle Regioni) - Orientamenti di base per la sostenibilità del turismo europeo [sec(2003)1295]
- Comunicazione della Commissione al Consiglio, del 19 ottobre 2006, "Piano d'azione per l'efficienza energetica: concretizzare le potenzialità" n. 545 COM(2006)
- Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al comitato delle regioni relativa alla strategia dell'Unione europea per la Regione adriatica e ionica - COM(2014) 357 final
- Commissione europea "Mantenere l'Europa in movimento - Una mobilità sostenibile per il nostro continente" [COM(2006) 314]
- Convenzione del Consiglio d'Europa sulla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale d'Europa (Berna, 19 settembre 1979)
- Convenzione delle Alpi (Protocollo "Pianificazione territoriale e Sviluppo sostenibile", Protocollo "Difesa del suolo", Protocollo "Energia")
- Convenzione europea del paesaggio, Firenze 20 ottobre 2006
- Cosolo M., Sponza S., Fattori U. (2015). *La laguna di Marano e Grado: un mosaico di biodiversità. Un patrimonio da preservare*. Udine: Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia
- Decisione 2005/370/CE del Consiglio, del 17 febbraio 2005, relativa alla firma, a nome della Comunità europea, della convenzione sull'accesso alle informazioni, la partecipazione del pubblico al processo decisionale e l'accesso alla giustizia in materia ambientale (Convenzione di Åarhus, 1998)
- Decisione 2007/1350/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, 2° Programma d'azione comunitaria in materia di salute (2008-2013)
- Decisione 2009/406/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 23 aprile 2009 concernente gli sforzi degli Stati membri per ridurre le emissioni di gas a effetto serra al fine di adempiere agli impegni della comunità in materia di riduzioni delle emissioni di gas ad effetto serra entro il 2020
- Decisione n. 2013/1386/UE del Parlamento europeo e del consiglio del 20 novembre 2013, 7° Programma d'Azione per l'ambiente (7° PAA) fino al 2020 "Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta"
- De Luca, M., Candotto S. (2017). Distribuzione e densità di *Pinna nobilis* L. nella ZSC/ZPS IT 3330005 "Foce dell'Isonzo-Isola della Cona": Dati preliminari. *Gortania*, 38 (2016): 61-66
- EEA (1999), Environmental indicators: typology and overview. Technical report n. 25. European Environment Agency, Copenhagen
- Elementi per una Strategia Nazionale di adattamento ai Cambiamenti Climatici (documento per la consultazione pubblica di data 12 settembre 2013)

- Falace A. "Fanerogame Golfo di Trieste" Direzione centrale risorse agroalimentari, forestali e ittiche-Servizio biodiversità, Regione Autonoma FVG – 2014
- Fanin Y., Tami F., Guzzon G., Candotto S., Merluzzi P. (2015). Nuove località di *Zeuneriana marmorata* (Fieber, 1853) (Insecta Orthoptera) in Friuli Venezia Giulia (Italia Nord-Orientale). *Gortania*, 37 (2015): 35-41
- Gajšt T., et al. Sea surface microplastics in Slovenian part of the Northern Adriatic. *Marine Pollution Bulletin* (2016), <http://dx.doi.org/10.1016/j.marpolbul.2016.10.031>
- Guidance on integrating climate change and biodiversity into Strategic environmental assessment, Commissione europea, 2013
- Hochkirch A., Tami F., Fanin Y., Guzzon C., Merluzzi P., Tout P. (2017). *Adriatic Marbled Bush-cricket (Zeuneriana marmorata), A National Action Plan for Italy 2016-2022*. IUCN-SSC & ASTORE FVG, Staranzano, Italy. 38 pp.
- "I climi del Friuli" di Joseph Gentilli, Camera di Commercio di Udine
- Integrare lo sviluppo sostenibile nelle politiche dell'UE: riesame 2009 della strategia dell'Unione europea per lo sviluppo sostenibile n. 400 COM(2009)
- Interreg Italia – Croazia (European Regional Development Fund), Progetto SASPAS, Comune di Monfalcone (Lead Partner), novembre 2019
- Integrazioni allo Studio di impatto ambientale "Progetto per i lavori di approfondimento del canale di accesso e del bacino di evoluzione del Porto di Monfalcone - Proponente: CCIA di Gorizia, Azienda Speciale per il Porto di Monfalcone"
- ISPRA, Manuali e linee guida, n. 109/2014 "Elementi per l'aggiornamento delle norme tecniche in materia di valutazione ambientale"
- ISPRA, Manuali e linee guida, n. 124/2015 "Indicazioni operative a supporto della valutazione e redazione dei documenti della VAS"
- ISPRA "Linee guida per l'analisi e la caratterizzazione delle componenti ambientali a supporto della valutazione e redazione dei documenti della VAS", 2017
- Ivar do Sul J.A., Costa M.F. The present and future of microplastic pollution in the marine environment. *Environ. Pollut.* (2014) 185, 352–364
- La carta della vulnerabilità intrinseca delle falde contenute nelle aree di pianura della provincia di Udine relazione tecnica generale a cura del Dipartimento di scienze geologiche, ambientali e marine (Università degli studi di Trieste), Provincia di Udine (Area ambiente), 2003
- La gestione dei siti della Rete Natura 2000 - Guida all'interpretazione dell'art. 6 della Direttiva Habitat 92/43 CEE"
- Lapini L., Dall'Asta A., Bressi N., Dolce S., Pellarini P. (1999). *Atlante corologico degli anfibi e dei rettili del Friuli-Venezia Giulia*. Edizioni del Museo Friulano di Storia Naturale. Udine: 151 pp.

- Lapini L., Dorigo G. (2013-2014). *I Chiropteri protetti dalla Direttiva Habitat 92/43/CEE nella Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia. Monitoraggi 2013-2014*. Relazione inedita Regione autonoma Friuli Venezia Giulia, Museo Friulano di Storia Naturale, Udine: 18 pp.
- Lapini L., Dorigo L., Glerean P., Giovannelli M. M. (2014). *Status di alcune specie protette dalla Direttiva Habitat 92/43/CEE nel Friuli Venezia Giulia (Invertebrati, Anfibi, Rettili, Mammiferi)*. *Gortania*, 35(2013): 61-139
- Libro Bianco "Governance europea" n. 428 COM(2001)
- Libro Bianco "Un impegno comune per la salute: approccio strategico dell'UE per il periodo 2008-2013" n. 630 COM(2007)
- Libro Bianco "L'adattamento ai cambiamenti climatici: verso un quadro d'azione europeo", COM(2009) 147, 2009
- Libro Bianco "Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti - Per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile" n. 144 COM(2011)
- Linee di indirizzo per una strategia della mobilità sostenibile in Italia", 2011
- Linee guida per la redazione dei Piani regolatori portuali (art. 5 Legge n. 84/1994), Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, giugno 2004
- Linee guida per la gestione dei Siti Rete Natura 2000 Decreto 3 settembre 2002 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio (G.U. 224 del 24 settembre 2002)
- Lusher A.L., et al. Microplastics in Arctic polar waters: the first reported values of particles in surface and sub-surface samples. *Scientific Reports* (2015) DOI: 10.1038/srep14947
- Measuring progress towards a more sustainable Europe – Sustainable development indicators for the European Union, 2005
- Millennium Ecosystem Assessment, 2005 - www.millenniumassessment.org
- Nuova strategia dell'UE in materia di sviluppo sostenibile. Consiglio europeo, DOC 10917/06 del 2006
- Obbard R.W., et al. Global warming releases microplastic legacy frozen in Arctic Sea ice. *Earth's Future*. (2014) 2, pp. 315–320.
- Orel G., Vio E., Brunello Zanitti C. (1982). I popolamenti bentonici dei fondi antistanti le lagune di Grado e Marano (Alto Adriatico). *Nova Thalassia* 5: 31-56
- Oriolo G., Tomasella M., Francescato C. (2010). Cartografia degli habitat e monitoraggio specie floristiche dei siti Natura 2000 SIC IT3340006 "Carso triestino e goriziano" e ZPS IT3341002 "Aree carsiche della Venezia Giulia" – Fase IV

- Oriolo G., Tomasella M., 2016. *Salicornia veneta* Pignatti & Lausi. In: Ercole S., Giacanelli V., Bacchetta G., Fenu G., Genovesi P. (ed.) Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: specie vegetali. ISPRA, Serie Manuali e linee guida, 140/2016
- Osservatorio ambiente e salute "Indagine epidemiologica ambientale nell'area Monfalconese. (Prima parte: inquinamento atmosferico e tumori, 1995-2009)"
- Parodi R. (2015). Progetto per la conservazione delle specie appartenenti al genere *Circus* in Friuli Venezia Giulia. Relazione inedita Regione autonoma Friuli Venezia Giulia – Servizio tutela del paesaggio e biodiversità, Udine
- Piano di monitoraggio ambientale - Progetto esecutivo "Lavori di approfondimento del canale di accesso e del bacino di evoluzione del porto di Monfalcone (Quota di progetto -12.50 m s.l.m.m.)"
- Piano regionale di tutela delle acque, Regione Autonoma FVG, 2018
- Piano strategico nazionale della Portualità e della Logistica, Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, approvazione in via preliminare da Consiglio dei Ministri, luglio 2015
- Poldini L. 1989. La vegetazione del Carso Isontino e Triestino. Ed. Lint, Trieste
- Poldini L., Vidali M., Fabiani M.L. 1999. La vegetazione del litorale sedimentario del Friuli-Venezia Giulia (NE Italia) con riferimento alla regione Alto-Adriatica. *Studia Geobot.* 17: 3-68
- Poldini & Vidali, 2010. Le serie di vegetazione della regione Friuli Venezia Giulia. In Blasi (Ed.) *La vegetazione d'Italia*. Palombi & Partner Roma
- Protocollo sulla gestione integrata delle zone costiere del Mediterraneo - entrato in vigore il 24 marzo 2011 - Convenzione di Barcellona del 16 febbraio 1976 ed è stata modificata il 10 giugno 1995
- Raccomandazione del Parlamento europeo e del Consiglio del 30 maggio 2002 relativa all'attuazione della gestione integrata delle zone costiere in Europa (2002/413/CE)
- Regolamento n. 1315/2013 del parlamento europeo e del consiglio dell'11 dicembre 2013 sugli orientamenti dell'Unione per lo sviluppo della rete transeuropea dei trasporti e che abroga la decisione n. 661/2010/UE (Reti TEN – T)
- Relazione definitiva ed integrativa per il servizio di monitoraggio fanerogame e mitili. CUP n. D47D99000000002. CIG n. X58175A6B8. Shoreline-Trieste, 2016
- Relazione generale: Piano Regolatore Portuale del Porto di Monfalcone-Variante Localizzata
- Relazione generale - Progetto esecutivo "Lavori di approfondimento del canale di accesso e del bacino di evoluzione del porto di Monfalcone (Quota di progetto -12.50 m s.l.m.m.)"
- Report di ARPA FVG sul clima acustico dell'area portuale di Monfalcone, ARPA FVG, dicembre 2015
- Report di ARPA FVG sull'Impatto del traffico navale: stato di fatto 2015. Simulazione CRMA 0246B1B0Do_1702, ARPA FVG e CRMA, novembre 2019

- Report misure vibrometriche a cura del dott. Antonio Bratus, Regione Friuli Venezia Giulia, settembre 2015
- Russo P. (2012). Segnalazione di una grande colonia di *Pinna nobilis* (Linnaeus, 1758), nella Laguna di Venezia. *Notiziario S.I.M.* 30 (1): 31-4
- Secretariat of the Convention on Biological Diversity with the support of the United Nations Environment Programme - UNEP, 2000)
- Servizio Territoriale e del Laboratorio Unico Multisito del Dipartimento di Gorizia, Relazione tecnica sul "Progetto di monitoraggio e verifica dell'apporto del carico organico, dei nutrienti e della carica microbica nel Golfo di Panzano"
- Stato del fattore ambientale suolo e sottosuolo, a cura del dott. Antonio Bratus, Regione Friuli Venezia Giulia, settembre 2015
- Strategia dell'UE sulla biodiversità fino al 2020 – Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni n. 244 COM(2011)
- Strategia di azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia. Deliberazione del CIPE n. 57 del 2 agosto 2002
- Strategia Nazionale per la Biodiversità, Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, 2010
- Strategia Nazionale per la Biodiversità, 1° Rapporto (2011-2012), Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, aprile 2013
- Strategia paneuropea della diversità biologica e paesaggistica (Sofia, 25 ottobre 1995)
- Strategia tematica comunitaria sull'inquinamento atmosferico n. 446 COM(2005)
- Strategia tematica per la protezione e la conservazione dell'ambiente marino - Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo n. 504 COM(2005) - Direttiva 2008/56/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria nel campo della politica per l'ambiente marino
- Studio d'Impatto ambientale del PRP di Monfalcone, Azienda Speciale del Porto di Monfalcone, 2005
- Studio d'Impatto ambientale "Progetto per i lavori di approfondimento del canale di accesso e del bacino di evoluzione del Porto di Monfalcone - Proponente: CClA di Gorizia, Azienda Speciale per il Porto di Monfalcone"
- Studio d'Impatto ambientale "Terminale di stoccaggio, rigassificazione e distribuzione del GNL di piccola taglia nel Porto di Monfalcone e Lisert e opere connesse", 2014
- Studio di incidenza-Progetto definitivo "Lavori di approfondimento del canale di accesso e del bacino di evoluzione del porto di Monfalcone (Quota di progetto -12.50 m s.l.m.m.)
- Tempesta M., Del Piero D., Ciriaco S. (2013). Definition of a new formula for the calculation of the total height of the fan shell *Pinna nobilis* in the Miramare Marine Protected Area (Trieste, Italy). *Annales. Ser. Hist. Nat.* 23: 17-24

- Valori di fondo nel territorio regionale al di fuori delle aree SIN - Piano stralcio per il parametro mercurio nei suoli della pianura isontina, dicembre 2018

- Vio E., De Min R. (1996). Contributo alla conoscenza dei Molluschi marini del Golfo di Trieste. *Atti Mus. civ. St. nat. Trieste* 47: 173-233

- Visintin S. (2004). *Bionomia bentonica delle spiagge di Marina Julia e Staranzano (Golfo di Panzano - Alto Adriatico)*. Tesi da laurea. Università degli Studi di Trieste

- <http://www.tuttitalia.it/friuli-venezia-giulia/provincia-di-gorizia/statistiche/popolazione-andamento-demografico/>

- <http://www.turismofvg.it/>

Riferimenti legislativi

- Atto di Intesa tra Regione autonoma Friuli Venezia Giulia e Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti stipulato in data 11 settembre 2012

- Decreto del Ministero dell'Ambiente del 3 aprile 2000, Elenco delle zone di protezione speciale designate ai sensi della direttiva 79/409/CEE e dei siti di importanza comunitaria proposti ai sensi della direttiva 92/43/CEE, (G.U. n. 95 del 22 aprile 2000)

- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 21 dicembre 1995, recante l'identificazione delle aree demaniali marittime escluse della delega alle Regioni

- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 9 febbraio 2009, recante l'identificazione delle aree demaniali marittime e del mare territoriale di preminente interesse nazionale della regione Friuli-Venezia Giulia

- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 23 aprile 2014 "Approvazione del Piano di Gestione delle acque del Distretto idrografico delle Alpi orientali" - G.U.R.I. n. 193 del 21 agosto 2014

- Decreto di compatibilità ambientale n. 167 del 06 agosto 2015 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare di concerto con il Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo del "Progetto per i lavori di approfondimento del canale di accesso e del bacino di evoluzione del Porto di Monfalcone - Proponente: CCIA di Gorizia, Azienda Speciale per il Porto di Monfalcone"

- Decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'art. 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137" - G.U. n. 45 del 24 febbraio 2004, s.o. n. 28 e successive modifiche e integrazioni

- Decreto legislativo 1 aprile 2004, n. 111 "Norme di attuazione dello statuto speciale della Regione Friuli Venezia Giulia"

- Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" - G.U. n. 88 del 14 aprile 2006 e successive modifiche e integrazioni

- Decreto legislativo 13 ottobre 2010, n. 190 "Attuazione della direttiva 2008/56/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria nel campo della politica per l'ambiente marino"

- Decreto ministeriale 17 marzo 1979 n. 4328, approvazione Variante 1 al Piano Regolatore del Porto
- Delibera del Consiglio comunale n. 86 del 11 dicembre 2014 del Comune di Monfalcone, approvazione del Piano comunale di classificazione acustica (PCCA) ai sensi dell'art. 23 della LR 16/2007
- Delibera della Giunta regionale n. 463 del 5 marzo 2009 "Legge regionale n. 16/2007 (Norme in materia di tutela dall'inquinamento atmosferico e dall'inquinamento acustico). Adozione di "criteri e linee guida per la redazione dei piani comunali di classificazione acustica del territorio ai sensi dell'art 18, comma 1, lett. a), della legge regionale 16/2007. Approvazione definitiva"
- Delibera della Giunta regionale n. 2127 del 24 settembre 2009 "Linee guida per la procedura di VAS relativa agli strumenti di pianificazione e programmazione di competenza della direzione centrale mobilità, energia e infrastrutture di trasporto"
- Delibera della Giunta regionale n. 2001 del 15 novembre 2012, intesa al Piano di gestione dei rifiuti prodotti dalle navi e dei residui del carico redatto dalla Capitaneria di porto di Monfalcone
- Delibera della Giunta regionale n. 546 dell'28 marzo 2013 "L.R. 7/2008, art 10, comma 1. Approvazione delle misure di conservazione di 28 SIC della regione biogeografica continentale del Friuli Venezia Giulia"
- Delibera della Giunta regionale n. 726 dell'11 aprile 2013 "L.R. n. 7/2008, art. 10. Misure di conservazione dei 24 SIC della regione biogeografica alpina del Friuli Venezia Giulia. Approvazione. Sostituzione dell'allegato a di cui alla DGR 2494/2011"
- Delibera della Giunta regionale n. 2214 del 22 novembre 2013 "L.R. 5/2007, art. 57 - Approvazione del documento tecnico Piano paesaggistico regionale-Piattaforma informatica"
- Delibera della Giunta regionale n. 433 del 7 marzo 2014 "Approvazione schema 'Struttura del Piano paesaggistico regionale'"
- Delibera della Giunta regionale n. 531 del 21 marzo 2014 "D. Lgs. n. 152/2006, art. 11, comma 1 - Avvio del processo di valutazione ambientale strategica del Piano energetico regionale"
- Delibera della Giunta regionale n. 1323 dell'11 luglio 2014 "Indirizzi applicativi in materia di valutazione d'incidenza"
- Delibera della Giunta regionale n. 2641 del 30 dicembre 2014, approvazione del progetto di Piano regionale delle acque
- Delibera della Giunta regionale n. 858 del 8 maggio 2015 "Presenza d'atto dei contenuti del Rapporto preliminare e avvio delle consultazioni con le autorità e i soggetti competenti in materia ambientale
- Delibera della Giunta regionale n. 1252 del 26 giugno 2015 "Adozione documento Piano energetico regionale"
- Delibera di Giunta regionale n. 1443 del 17 luglio 2015, "D. Lgs. n. 152/2006 – L.R. n. 43/1990 - DPR 357/1997 - Valutazione impatto ambientale di competenza statale relativa al progetto per la costruzione di un terminale di stoccaggio, rigassificazione e distribuzione del GNL di piccola taglia nel Porto di Monfalcone in Provincia di Gorizia e Luserne e opere connesse

- Direttiva 2000/60/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque
- Direttiva 2001/42/CE concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente
- Direttiva 2008/1/CE sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento (Versione codificata)
- Direttiva 2009/28/CE del parlamento europeo e del consiglio del 23 aprile 2009 sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE
- Direttiva 2009/147/CE concernente la conservazione degli uccelli selvatici
- D.P.Reg. n. 826/Pres. del 15 settembre 1978 "Approvazione del Piano urbanistico regionale generale"
- D.P.Reg. 052/Pres del 1 marzo 2000 "Approvazione del Piano Regolatore Generale Comunale del Comune di Monfalcone"
- D.P.Reg. n. 0313/Pres del 15 settembre 2005 "Approvazione dello Schema di progetto di livello strutturale-strategico del PTI e del Piano operativo attuativo (POA) dell'area Schiavetti-Brancolo (in comune di Staranzano)"
- D.P.Reg. n. 137/Pres. del 21 maggio 2007 "L.R. n. 30/2002, art. 6. Approvazione del Piano energetico regionale (PER)"
- D.P.Reg. n. 329/Pres. del 16 ottobre 2007 "L.R. n. 5/2007, art. 10. Adozione Piano territoriale regionale"
- D.P.Reg. 086/2008 "Regolamento di attuazione della Parte I urbanistica, ai sensi della legge regionale 23 febbraio 2007, n. 5"
- D.P.Reg. n. 37/Pres del 25 febbraio 2010 "Revoca del Decreto del Presidente della Regione, n. 0329/pres. di data 16 ottobre 2007 di adozione del Piano territoriale regionale"
- D.P.Reg. n. 0271/Pres del 06 dicembre 2010 "Approvazione dei POA dell'area 'Lisert Canale est-ovest' e dell'area 'Lisert porto' in comune di Monfalcone"
- D.P.Reg. n. 300/Pres. del 16 dicembre 2011 "L.R. n. 41/1986 art. 4, c. 1, lett. g). Approvazione del Piano regionale delle infrastrutture di trasporto, della mobilità delle merci e della logistica"
- D.P.Reg. n. 10/Pres. del 16 gennaio 2012 "L.R. n. 16/2007, art. 2 , comma 1. Approvazione definitiva degli elaborati "Piano d'azione regionale" (all. 1), "Rapporto ambientale - Valutazione ambientale strategica del Piano d'azione regionale" (all. 2), "Sintesi non tecnica del Rapporto ambientale - Valutazione ambientale strategica del Piano d'azione regionale" (all. 3) e "Dichiarazione di sintesi relativa al percorso di Valutazione ambientale strategica del Piano d'azione regionale (ai sensi dell'art. 17, c. 1, lett. b), del D.Lgs. n. 152/2006 (all. 4)"
- D.P.Reg. n. 47/Pres. del 15 marzo 2013 "L.R. n. 16/2007, D.Lgs. n. 152/2006. Approvazione dell'elaborato recante aggiornamento del Piano regionale di miglioramento della qualità dell'aria, parte integrante dell'approvato Piano regionale di miglioramento della qualità dell'aria"

- D.P.Reg. n. 84/Pres. del 16 aprile 2013 "L.R. n. 22/2009 e successive modifiche ed integrazioni. Approvazione Piano del governo del territorio (PGT)
- D.P.Reg. n. 0111/Pres del 24 aprile 2018 "D.Lgs. 42/2004. L.R. 5/2007, art. 57, comma 10. Approvazione del Piano paesaggistico regionale (PPR)
- D.P.R. n. 357/97 "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche"
- Legge regionale n. 52 del 19 novembre 1991 "Norme regionali in materia di pianificazione territoriale ed urbanistica"
- Legge 6 dicembre 1991, n. 394 "Legge quadro nazionale aree protette"
- Legge 28 gennaio 1994, n. 84 "Riordino della legislazione in materia portuale"
- Legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico"
- Legge 9 gennaio 2006, n. 14 "Ratifica ed esecuzione della Convenzione europea sul paesaggio, fatta a Firenze il 20 ottobre 2000"
- Legge regionale n. 5 del 23 febbraio 2007 "Riforma dell'urbanistica e disciplina dell'attività edilizia e del paesaggio"
- Legge regionale 14 giugno 2007, n. 14 "Disposizioni per l'adempimento degli obblighi della Regione Friuli Venezia Giulia derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee. Attuazione degli articoli 4, 5 e 9 della direttiva 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici in conformità al parere motivato della Commissione delle Comunità europee C(2006) 2683 del 28 giugno 2006 e della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche (Legge comunitaria 2006)"
- Legge regionale 21 luglio 2008, n. 7 "Disposizioni per l'adempimento degli obblighi della Regione Friuli Venezia Giulia derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee. Attuazione delle direttive 2006/123/CE, 92/43/CEE, 79/409/CEE, 2006/54/CE e del regolamento (CE) n. 1083/2006 (Legge comunitaria 2007)".
- Legge regionale n. 24 del 30 dicembre 2009 "Disposizioni per la formazione del bilancio pluriennale e annuale della Regione (Legge finanziaria 2010)"
- Legge regionale n. 17 del 21 ottobre 2010 "Legge di manutenzione dell'ordinamento regionale 2010"
- Legge regionale n. 12 del 31 maggio 2012 "Disciplina della portualità di competenza regionale"
- Sentenza del 17 maggio 2010, n. 1526 del T.A.R. LOMBARDIA, Milano, Sez. II

ALLEGATO 1

VALUTAZIONE DI COERENZA FRA LA VARIANTE LOCALIZZATA DEL PIANO REGOLATORE PORTUALE DI MONFALCONE E IL PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE

ai sensi dell'art. 15 delle Norme tecniche di attuazione del Piano paesaggistico regionale (D.P.Reg. n. 0111/Pres. del 24/04/2018)

INDICE

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | INTRODUZIONE | 4 |
| 2 | IL PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE | 5 |
| 3 | LE AZIONI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA AL PRP DI MONFALCONE | 15 |
| 4 | VALUTAZIONE DELLA COERENZA CON IL PPR..... | 25 |
| | 4.1 LA METODOLOGIA DI VALUTAZIONE | 25 |
| | 4.2 LA CHECK-LIST PER VALUTARE LA COERENZA DELLA VARIANTE LOCALIZZATA DEL PRP DI MONFALCONE CON IL PPR | 26 |
| 5 | CONCLUSIONI..... | 45 |

1 INTRODUZIONE

La presente relazione è finalizzata a illustrare la coerenza dei contenuti della Variante localizzata del Piano regolatore del Porto di Monfalcone (PRP) con le previsioni del Piano paesaggistico regionale del Friuli Venezia-Giulia (PPR).

Il PPR, finalizzato principalmente a salvaguardare e gestire il territorio nella sua globalità, integrando la tutela e la valorizzazione del paesaggio nei processi di trasformazione territoriale, è stato approvato con DPRReg. del 24/04/2018, n. 0111/Pres. ed è entrato in vigore il 10/05/2018.

L'articolo 15 delle Norme tecniche di attuazione (NTA) del PPR prevede che tutti gli strumenti di pianificazione di settore con effetti sul paesaggio assicurino coerenza agli obiettivi di qualità, agli indirizzi e alle direttive del PPR, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 145 del Decreto legislativo 42/2004.

Quanto agli obiettivi di qualità, l'articolo 8, comma 5 delle NTA indica che "gli obiettivi di qualità paesaggistica [...] sono declinati nelle Schede degli Ambiti di paesaggio [...]".

Il presente documento è strutturato in più sezioni:

- una sezione dedicata alla ricognizione delle indicazioni del PPR per la Parte statutaria e per la Parte strategica realizzata attraverso webgis e descritta attraverso i contenuti di Piano evidenziati dalla ricognizione stessa per l'ambito di interesse della variante localizzata del PRP di Monfalcone. Tali informazioni sono state tratte dall'Ambito di Paesaggio (AP) di riferimento, il n. 12 "Laguna e costa", e le Norme tecniche di attuazione, inclusi l'Abaco dei morfotipi e l'Abaco delle aree compromesse e degradate, i cui contenuti sono riportati sistematicamente nella Scheda di Ambito di paesaggio;
- una sezione dedicata alle azioni della Variante localizzata del PRP di Monfalcone supportata da fotografie e fotoinserimenti;
- una sezione dedicata alla valutazione di coerenza della Variante localizzata del PRP di Monfalcone con il PPR. La sezione include la descrizione metodologica per effettuare la verifica di coerenza, che si avvale dell'uso di una check-list basata sui contenuti specifici dell'AP12 e della normativa d'uso dei beni paesaggistici identificati quali di interesse per la variante;
- una sezione finale dedicata alle conclusioni dell'attività svolta relativamente alle integrazioni del PPR con la Variante localizzata.

2 IL PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE

Il PPR è stato elaborato sulla base delle indicazioni di cui al D.lgs. 42/2004 e s.m.i. e del Disciplinare di attuazione del Protocollo d'Intesa sottoscritto in data 12/11/2013 fra il Ministero per i beni e le attività culturali e del turismo e la Regione. Il PPR è stato articolato sulla base dei contenuti del seguente Schema denominato "Struttura del Piano paesaggistico regionale", approvato dal Comitato tecnico paritetico¹ nella seduta del 23/01/2014, aggiornato durante il percorso di elaborazione e redazione del PPR (Figura 1).

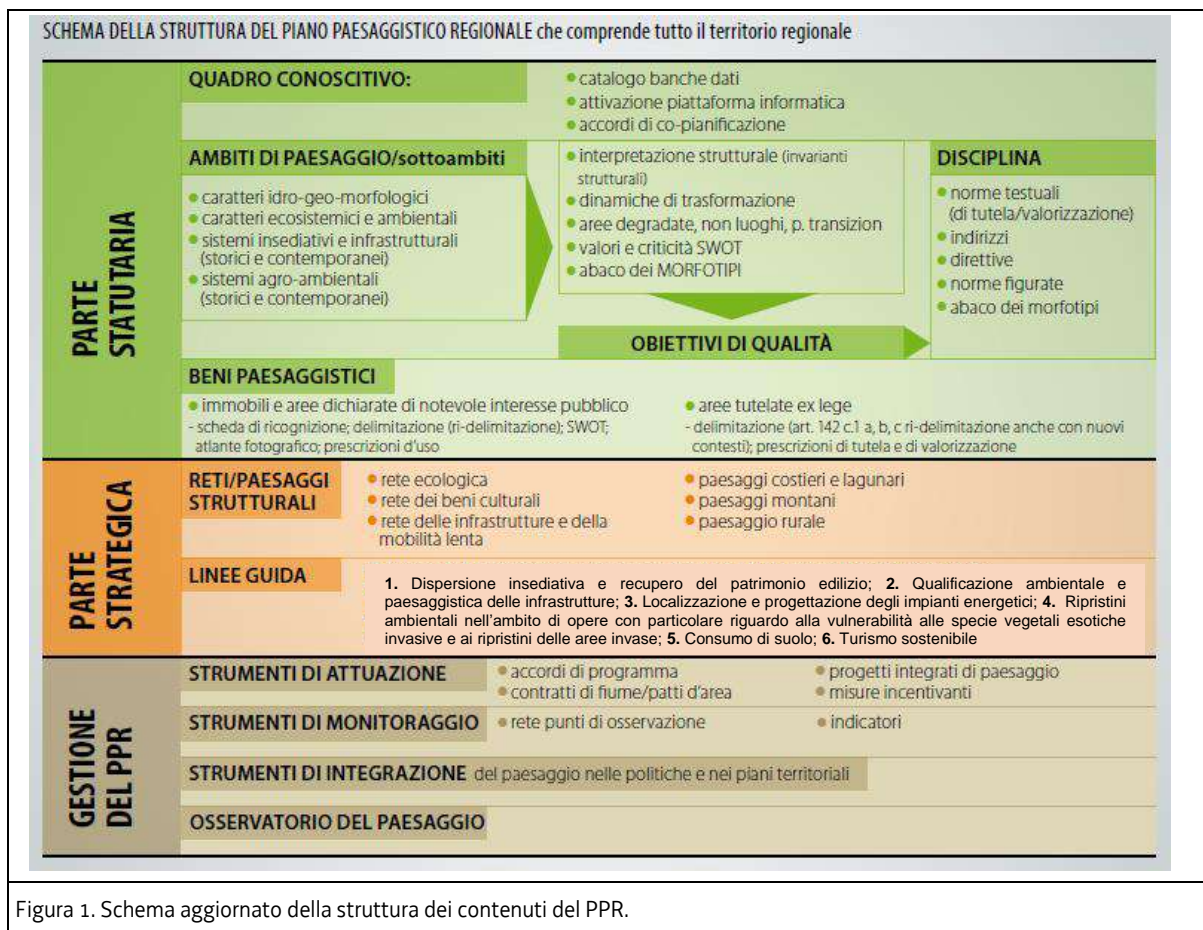


Figura 1. Schema aggiornato della struttura dei contenuti del PPR.

Il PPR è strutturato in tre parti, così articolate:

- la "Parte statutaria", ove sono sviluppati i contenuti relativi al Quadro conoscitivo, agli Ambiti di paesaggio (articolo 135, D.lgs. 42/2004 e s.m.i.) relazionati agli obiettivi di qualità e alla loro disciplina, nonché ai Beni paesaggistici (articolo 134, D.lgs. 42/2004 e s.m.i.), ossia immobili e aree dichiarati di notevole interesse pubblico, aree tutelate per legge, ulteriori immobili e aree individuati dal PPR;
- la "Parte strategica" che, nella versione definitiva, analizza e disciplina le Reti e i Paesaggi strutturali. Le Linee guida ivi definite sono state declinate in modo più articolato rispetto allo schema iniziale e la loro elaborazione è stata rimandata durante la fase attuativa del PPR;

¹ Il Comitato tecnico paritetico è un organo individuato con l'articolo 8 del "Disciplinare di attuazione del protocollo di intesa fra il Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo e la Regione autonoma Friuli Venezia Giulia" del 12 novembre 2013 per procedere all'elaborazione congiunta del PPR. Il Comitato tecnico paritetico è presieduto da un rappresentante della Regione ed ha il compito di definire i contenuti del Piano, il coordinamento delle azioni necessarie alla sua elaborazione, la definizione delle modalità di rappresentazione dei beni paesaggistici e la verifica del rispetto del cronoprogramma stabilito all'articolo 9 del disciplinare stesso.

c) la “Gestione del PPR”, disciplinata dalle NTA, che a sua volta disciplina gli Strumenti di attuazione, gli Strumenti di monitoraggio e gli Strumenti di integrazione del paesaggio nelle politiche e nei piani territoriali e l’Osservatorio del paesaggio.

Il comune di Monfalcone è distribuito su tre diversi Ambiti di paesaggio (AP): la porzione comunale nord-occidentale (circa il 23% della superficie comunale) ricade nell’ambito n. 10 “Bassa pianura friulana e isontina”, la porzione nord-orientale (circa il 21% della superficie comunale) ricade nell’ambito n. 11 “Carso e costiera orientale” mentre la porzione centro-meridionale ricade nell’ambito n. 12 “Laguna e costa”. In quest’ultimo ambito è ricompresa più della metà del territorio comunale (circa il 56% della superficie comunale) (Figura 2).

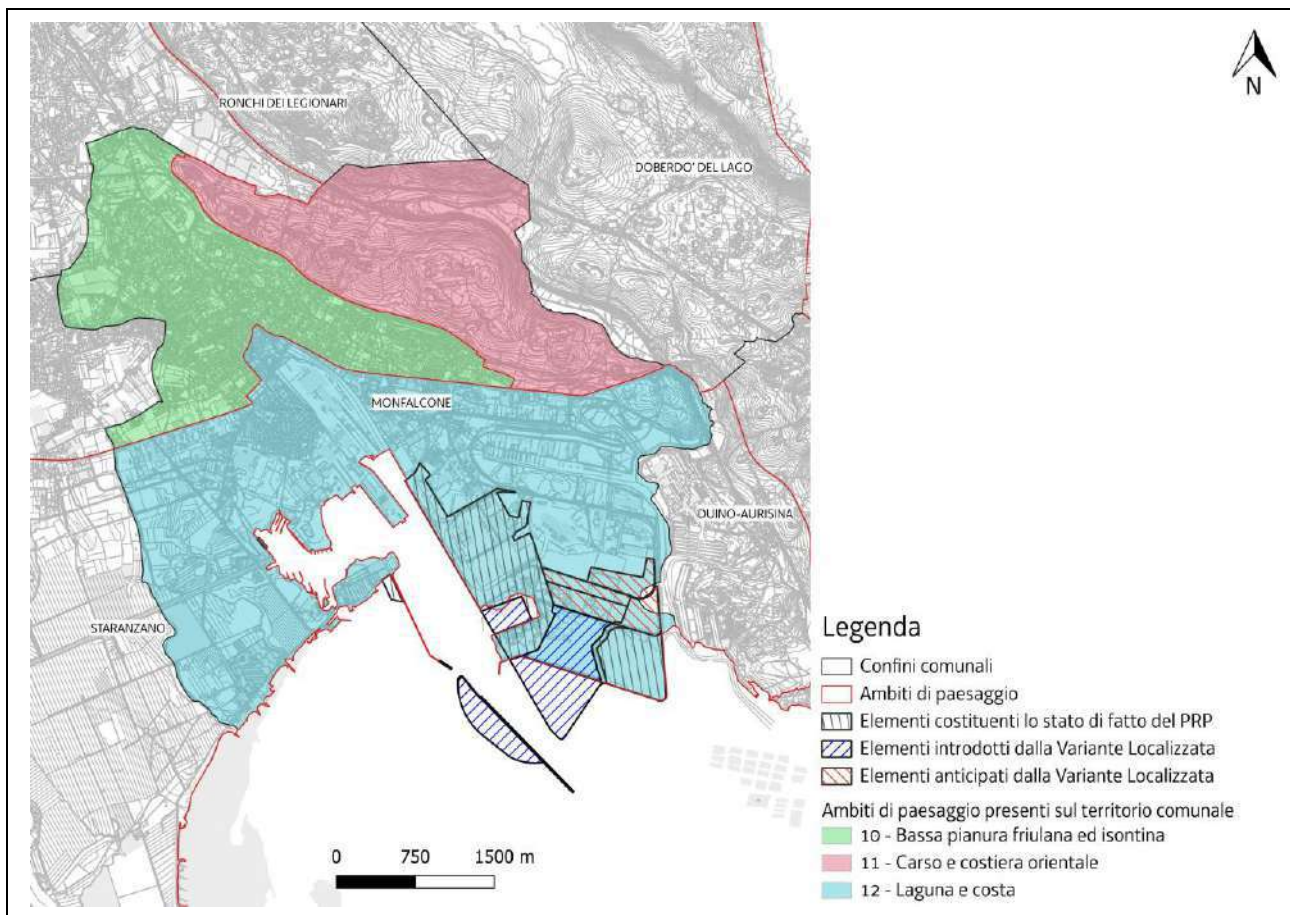


Figura 2. Ambiti di paesaggio che interessano il Comune di Monfalcone. Fonte: PPR, Regione FVG, 2018.

Le schede degli Ambiti di paesaggio che compongono la “parte statutaria” del PPR includono anche elementi della successiva “parte strategica”, tra cui le tre “Reti strategiche”.

Le tre Reti strategiche sono la “Rete ecologica” (RER), la “Rete dei beni culturali” e la “Rete della mobilità lenta”. La RER individua i paesaggi naturali, seminaturali, rurali e urbani ai fini della conservazione, del miglioramento e dell’incremento della qualità paesaggistica e ecologica del territorio regionale e definisce strategie per il potenziamento delle connessioni ecologiche. La RER fa riferimento non solo alle aree protette istituzionalmente riconosciute, ma anche al principale indirizzo della Direttiva “Habitat” relativo alla protezione dei luoghi inseriti in un sistema continentale coordinato di biotopi tutelati indirizzato alla conservazione di specie minacciate. Sulla base degli indirizzi in materia di gestione delle aree di collegamento ecologico funzionale, l’attenzione è rivolta a specie animali e vegetali di interesse comunitario o importanti ai fini della conservazione della natura e del mantenimento e miglioramento della biodiversità. La RER, come proposta nel PPR, ha un carattere multiscale e specifico in quanto gli elementi che la costituiscono assumono caratteristiche strutturali diverse se letti a diverse scale spaziali, o per specie differenti. Inoltre la RER rappresenta lo strumento di interfaccia tra il sistema ecologico del territorio regionale e il PPR. Durante la fase di elaborazione del PPR è stato ritenuto opportuno che le Linee guida fossero oggetto di approfondimento ed elaborazione in fase di attuazione dello stesso (articoli 12

e 50 delle NTA). A tale proposito si richiama l'articolo 57, LR 5/2007 e s.m.i. che al comma 12bis prevede l'approvazione delle citate Linee guida, durante la fase attuativa del PPR, con DPRReg., previa deliberazione della Giunta regionale². Esse saranno implementate in fase di attuazione del PPR e, nelle more di tale implementazione, saranno osservate le linee guida emanate da ISPRA ritenute attinenti. Le Linee guida sono le seguenti:

- a) dispersione insediativa e recupero del patrimonio edilizio;
- b) qualificazione ambientale e paesaggistica delle infrastrutture;
- c) localizzazione e progettazione degli impianti energetici;
- d) ripristini ambientali nell'ambito di opere con particolare riguardo alla vulnerabilità alle specie vegetali esotiche invasive e ai ripristini delle aree invase;
- e) consumo di suolo;
- f) turismo sostenibile.

Si riportano due estratti cartografici da WebGis relativi alla "Ricognizione PPR – Consultazione CDO PPR-FVG" per l'ambito territoriale in cui ricade il Comune di Monfalcone.

² L'articolo 27, LR 29/2017 introduce il comma 12bis all'articolo 57, LR 5/2007. Quest'ultimo recita: "Gli aggiornamenti del PPR riferiti alla ricognizione e delimitazione dei beni paesaggistici e degli ulteriori contesti, alle integrazioni delle dichiarazioni di notevole interesse pubblico, alla ricognizione dei beni culturali, agli adeguamenti della normativa d'uso, alle linee-guida, all'attività di recepimento del PPR da parte degli Enti locali e agli indicatori di monitoraggio, non sono soggetti alle procedure previste dai commi 6, 7, 8, 9 e 10 e sono approvati con decreto del Presidente della Regione, previa deliberazione della Giunta regionale."

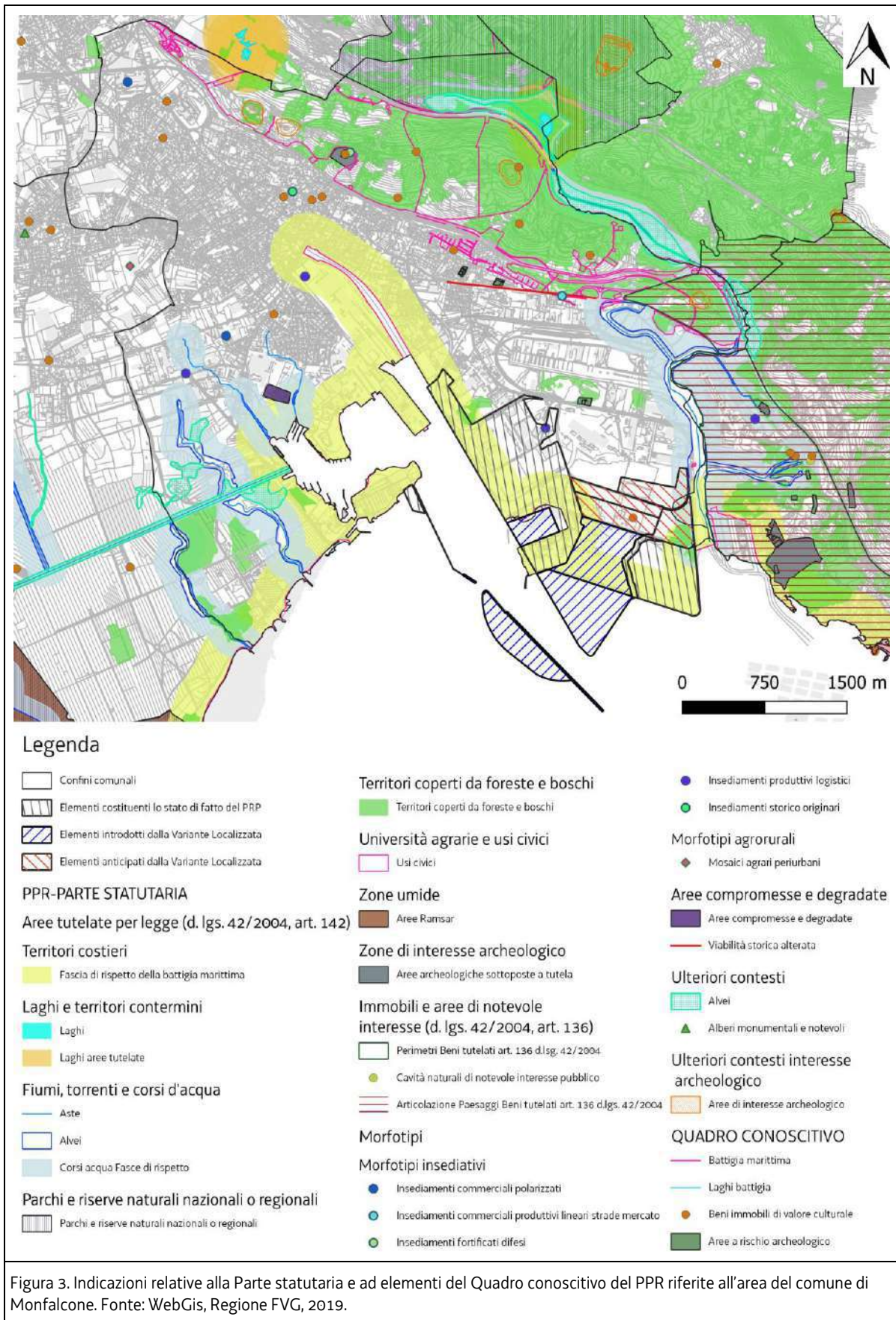


Figura 3. Indicazioni relative alla Parte statutaria e ad elementi del Quadro conoscitivo del PPR riferite all'area del comune di Monfalcone. Fonte: WebGis, Regione FVG, 2019.

La ricognizione da WebGis relativa ai contenuti della Parte statutaria, con particolare riferimento anche ad elementi del Quadro conoscitivo ad essa connessi (Figura 3), evidenzia la presenza sul territorio del comune di

Monfalcone, circostante l'ambito della variante localizzata, di beni paesaggistici tutelati per legge riferiti a corsi d'acqua e linea di battigia marittima con relative fasce di rispetto e - prevalentemente sulle zone carsiche e dunque non afferenti all'ambito portuale - territori coperti da foreste e boschi dove sono presenti anche gli usi civici, nonché aree archeologiche sottoposte a tutela e qualche ulteriore contesto legato ad aree di interesse archeologico. Nello specifico, l'ambito di interesse della variante localizzata al PRP di Monfalcone è caratterizzato dalla presenza prevalente del bene paesaggistico "territori costieri" e solo marginalmente dai beni paesaggistici "Fiumi, torrenti e corsi d'acqua" e "Territori coperti da foreste e da boschi", cui sono dedicati rispettivamente gli articoli 21, 23 e 28 delle norme tecniche di attuazione (NTA) del Piano paesaggistico regionale.

Nell'ambito comunale non si rilevano morfotipi agro-rurali, invece si evidenziano le presenze prevalenti di morfotipi insediativi (dall'art. 17, comma 2 delle NTA del PPR) riferiti ad insediamenti produttivi logistici (lettera g), comma 2, art. 17) nei pressi delle aree comunali aventi funzioni strettamente connesse con le aree portuali (Monfalcone zona nord-ovest e Monfalcone Lisert) nonché morfotipi commerciali polarizzati (lettera f), comma 2), commerciali produttivi lineari-strade mercato (lettera f), comma 2) e storico originari (lettera a), comma 2), e fortificati/difesi (lettera c), comma 2).

Dalla Scheda dell'AP 12, per ciascun morfotipo individuato, è stata esplicitata la disciplina d'uso che possa avere potenziale pertinenza con la variante localizzata, tenendo conto che una parte delle indicazioni del PPR saranno oggetto di applicazione in sede di adeguamento del PRGC comunale al PPR stesso. Nel seguito, si riporta la sola disciplina per il morfotipo "Insediamenti produttivi logistici" in quanto presente in adiacenza al perimetro della variante localizzata del PRP di Monfalcone, in zona Lisert:

- *"Insediamenti produttivi e logistici*

Definizione:

Morfologia insediativa connotata dalla grande dimensione generalmente localizzata al di fuori dei centri abitati e caratterizzata dalla compresenza di molteplici funzioni e attività di tipo produttivo, artigianale, direzionale e logistico. Detti insediamenti, pur essendo l'esito di una pianificazione strutturata, connotata da maglia organizzata secondo un reticolo geometrico, sia di carattere regionale (centri portuali e intermodali, e in genere le zone omogenee D1) che comunale (zone omogenee D2), si pongono in netta discontinuità con il contesto urbano o agro-rurale circostante, determinando fenomeni di intrusione e frammentazione visiva rispetto al paesaggio. Talvolta si collocano in un contesto agrorurale di pregio, connotato dalla presenza di ville venete o altri manufatti rurali di pregio, affievolendo la qualità complessiva del paesaggio. Gli insediamenti che esitano dalla pianificazione comunale sono contraddistinti da modelli insediativi diffusi sul territorio, di dimensioni minori, a stretto contatto con il contesto residenziale.

Descrizione:

Le funzionalità specifiche delle aree produttive e logistiche, dedicate alla produzione e al trasporto merci, hanno determinato una forte infrastrutturazione del territorio e la costruzione di insediamenti di grande dimensione ad alto impatto paesaggistico. Gli insediamenti produttivi logistici sono costruiti su maglie viarie regolari e caratterizzati da edifici di grandi dimensioni e standardizzati, spesso collocati in corrispondenza di nodi o sistemi infrastrutturali importanti. I centri logistici comprendono insediamenti con la presenza di un alto grado di infrastrutturazione e di funzioni, riconducibili a diverse epoche storiche: da quelli più datati, di origine marittimo-portuale, fino a strutture più recenti quali interporti e centri intermodali. Gli insediamenti produttivi e logistici sono di norma pianificati in maniera unitaria anche se si possono riscontrare sviluppi funzionali successivi dovuti al progressivo potenziamento delle attività e della rete intermodale, come nel caso di porti. Nonostante il rispetto quantitativo dello standard urbanistico, le aree destinate a verde sono generalmente poco curate sia nella loro qualità che nella loro connessione con il contesto esterno e generalmente mancano di opere di mitigazione dell'intrusione visiva, anche nei confronti di emergenze paesaggistiche.

Varianti localizzate:

Le varianti sono legate alle geometrie adottate nella progettazione normalmente costituita da maglie ortogonali realizzate da un asse viabilistico principale, alle dimensioni delle aree produttive, alle relazioni a scala vasta, alla qualità e quantità degli spazi aperti e degli standard urbanistici utilizzati. La collocazione è molto diversificata e varia dagli spazi periurbani, ai margini lagunari, ai tracciati viari storici.

Valori:

Le aree produttive pianificate e collocate in prossimità di nodi infrastrutturali possono essere considerate come "piattaforme strategiche" la cui importanza economica, in termini di contributo al PIL regionale è rilevante e va favorito. Va favorito altresì il riuso dell'edificato già esistente, anche al fine di contenere nuovo consumo di suolo.

Criticità:

Sono aree in cui si possono evidenziare molti aspetti critici: - la grande dimensione degli insediamenti che porta ad un consumo di suolo elevato; - la serialità e la grande scala degli edifici che possono portare ad effetti di omologazione oltre che di intrusione e frammentazione visiva nel contesto agricolo spesso di pregio e mancanza di relazioni con i centri urbani di prossimità; - il rischio di dismissione di alcune aree con il conseguente abbandono e degrado, soprattutto per le aree costruite in tempi meno recenti.

Obiettivi di qualità paesaggistica:

- 1) I nuovi edifici all'interno degli insediamenti produttivi e logistici devono essere realizzati perseguendo soluzioni progettuali in grado di garantire la coerenza paesaggistica con il contesto e l'ambiente circostante, incentivando una maggiore qualità di progetto degli spazi aperti di prossimità (parcheggi e aree funzionali);*
- 2) nelle aree che hanno subito processi di abbandono si possono ipotizzare processi di rigenerazione, riqualificazione e riuso, anche con l'obiettivo di contenere il consumo di suolo;*
- 3) vanno mitigati i fenomeni di intrusione visiva soprattutto laddove detti insediamenti si pongono in relazione visiva con gli scorci paesaggistici percepibili che si aprono sugli spazi rurali e seminaturali e i manufatti di pregio presenti lungo le arterie;*
- 4) vanno potenziate le connessioni ecologiche.*

Indirizzi/direttive:

Gli strumenti di pianificazione territoriale programmazione e regolamentazione:

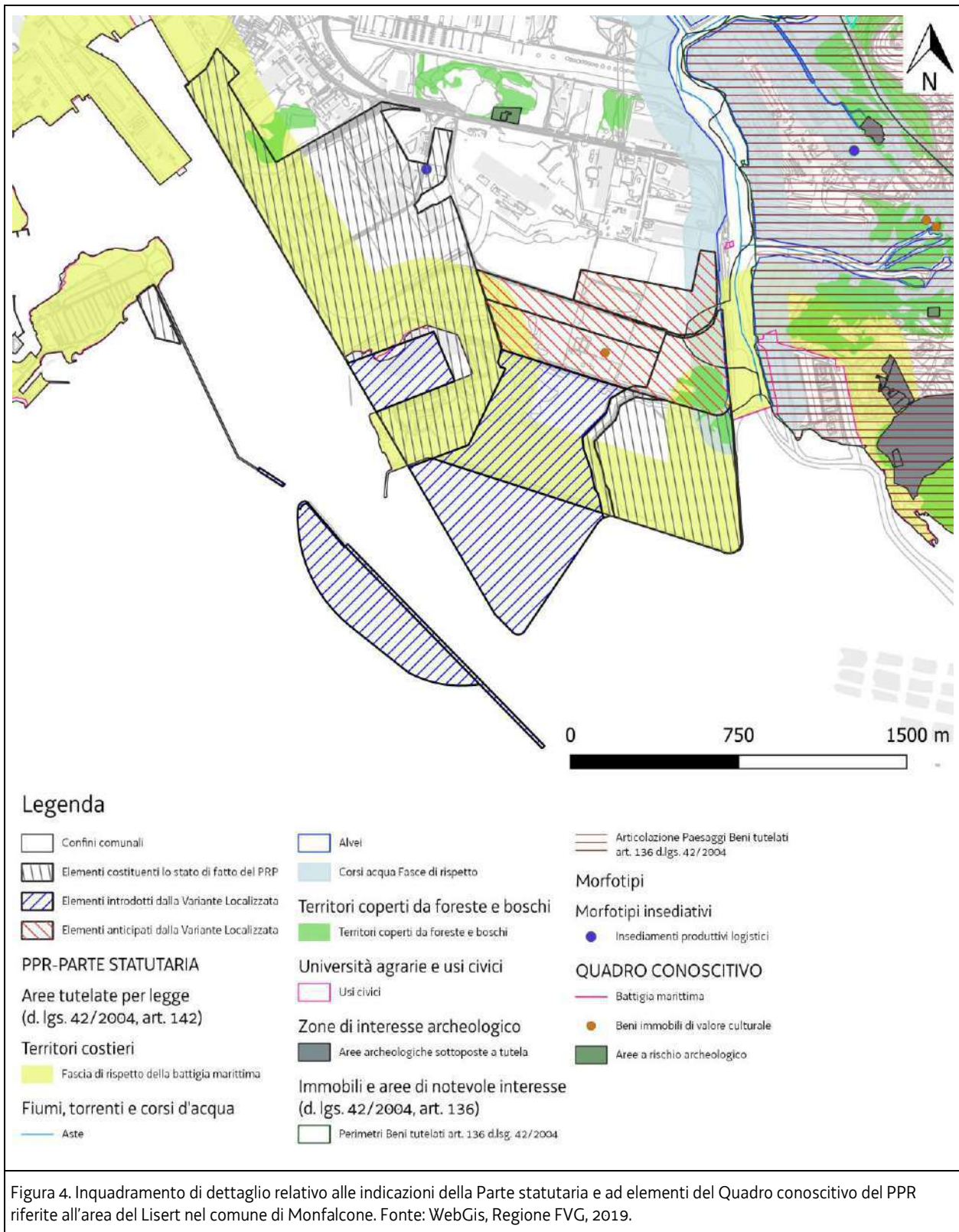
- 1) riconoscono e delimitano gli insediamenti espressivi del morfotipo.*

All'interno del morfotipo:

- 2) individuano e rafforzano gli elementi di connessione ecologica rappresentati da spazi aperti naturali o seminaturali nel "continuum" del tessuto, e migliorano la qualità degli spazi aperti attraverso la realizzazione di parcheggi con superfici inerbite, alberature ed elementi vegetazionali o spazi verdi di ricreazione a servizio delle imprese e della persona, in grado di diminuire l'impermeabilizzazione del suolo e garantire il corretto deflusso delle acque meteoriche;*
- 3) individuano il limite fra territorio urbanizzato e spazio agrorurale e agiscono sui fronti edificati percepibili dallo spazio agro-rurale ovvero a diretto contatto con i paesaggi agricoli attraverso opere di mitigazione e compensazione (alberature ed elementi vegetazionali); per gli edifici di nuova edificazione, perseguono soluzioni progettuali di qualità architettonica e attente alle visuali percepibili dallo spazio agro-rurale circostante;*
- 4) favoriscono processi di riqualificazione e di miglioramento dell'accessibilità legato alla mobilità pesante;*
- 5) incentivano politiche volte, alla sostenibilità, reversibilità e riciclabilità degli interventi e al risparmio energetico per il riuso degli edifici che comprendano anche l'utilizzo delle superfici delle coperture (es. impianti fotovoltaici, tetti verdi, spazi coltivati)".*

Con stretto riferimento all'ambito territoriale della variante localizzata del PRP di Monfalcone sono individuate la linea di battigia marittima e la relativa fascia di rispetto corrispondenti al bene paesaggistico "Territori costieri" (art. 21 delle NTA del PPR) che comprende i territori compresi nella fascia di profondità di 300 m a partire dalla linea di costa. Le indicazioni del PPR relative a tale bene paesaggistico sono analizzate nel capitolo 4 della presente relazione.

Nella zona sud-est dell'ambito portuale, sono presenti, all'interno del perimetro della variante localizzata del PRP, la fascia di rispetto identificata dal PPR per il corso d'acqua del Fiume Timavo riferita a "Fiumi, torrenti e corsi d'acqua" (art. 23 delle NTA del PPR) e una piccola area caratterizzata da "Saliceti ed altre formazioni particolari" riconosciuta dal PPR come "Territori ricoperti da foreste e boschi" (art. 28 delle NTA del PPR) (Figura 4). Le indicazioni del PPR relative a tali beni paesaggistici sono analizzate nel capitolo 4 della presente relazione.



In relazione ai "Fiumi, torrenti e corsi d'acqua", il PPR riconosce e individua i fiumi, torrenti, corsi d'acqua, tutelati ai sensi dell'articolo 142, comma 1, lettera c), del Codice, quale componente del paesaggio regionale da tutelare e valorizzare e, per quelli riconosciuti e individuati, è stata redatta una specifica Scheda (art. 23, comma 2). La fascia di rispetto di 150 metri è generata dalle sponde o dai piedi degli argini.

Analizzando la restituzione delle informazioni ricavabili dal WebGis per la Parte strategica (Figura 5), l'area del comune di Monfalcone è caratterizzata da:

- una sintesi degli elementi che costituiscono la Rete ecologica (aree core, connettivo funzionale e direttrici di connettività);
- gli elementi prevalenti che costituiscono la Rete dei Beni culturali per questo territorio e i beni immobili di valore culturale che include;
- la presenza di elementi che interessano la Rete della Mobilità lenta.

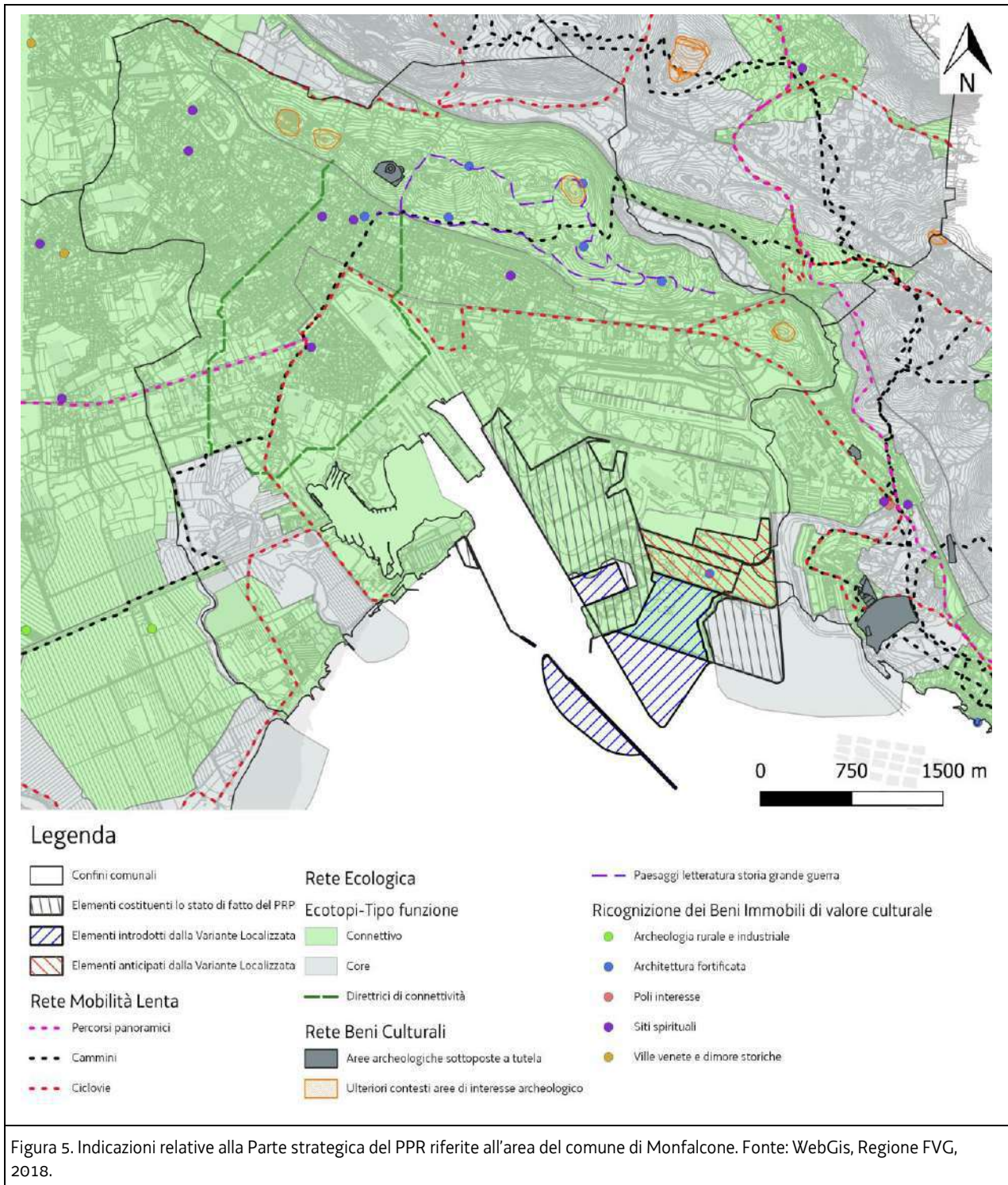
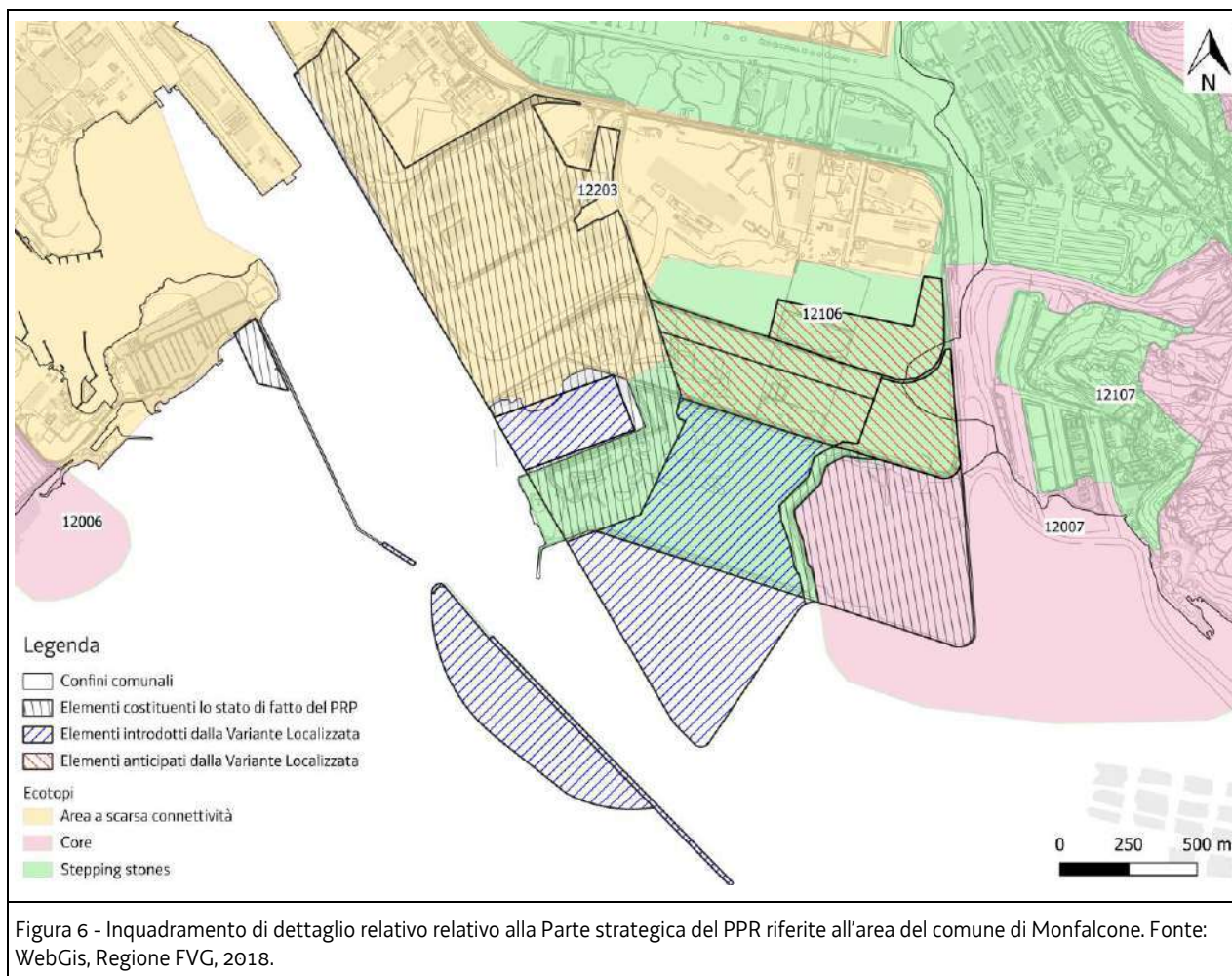


Figura 5. Indicazioni relative alla Parte strategica del PPR riferite all'area del comune di Monfalcone. Fonte: WebGis, Regione FVG, 2018.

La Rete che maggiormente caratterizza l'area di pertinenza della variante localizzata è la Rete ecologica (Figura 6). Un'analisi specifica, in termini sia descrittivi che progettuali, è presente nel capitolo relativo allo studio di incidenza ambientale del Rapporto ambientale con un dettaglio generale per l'intero territorio comunale e

specifico per l'ambito portuale. Tali aspetti sono stati analizzati e approfonditi nel capitolo relativo alla valutazione di incidenza del citato Rapporto in quanto strettamente connessi alla tematica della biodiversità, alla rete Natura 2000 e alle relazioni, anche in termini ecologico-funzionali, con le aree esterne all'ambito portuale di Monfalcone.



In relazione alla Rete dei Beni culturali, nella zona carsica a nord-est del territorio comunale, si evidenziano Beni immobili di valore culturale e ulteriori contesti riferiti ad aree di interesse archeologico che, nella rete, sono identificati con le Architetture fortificate e relazionati tra loro anche da un Parco tematico della Grande Guerra di Monfalcone (identificato nella legenda della Figura 5 con la voce "Paesaggi letteratura storia grande guerra"). Altri beni immobili di valore culturale presenti nelle zone urbanizzate sono riferiti a Siti spirituali, mentre in aree limitrofe all'ambito portuale è stata rilevata la presenza di un sito codificato dal PPR come Architettura fortificata. Per tale bene, denominato "Belforte", è stata data solo evidenza con una valutazione della qualità del bene in rapporto al contesto di giacenza pari ad un livello 1³. Per questo livello di tutela, valorizzazione e fruizione, il PPR non ritiene sia necessario individuare specifica tutela paesaggistica, se non l'evidenza storica del bene.

Seppur non siano stati evidenziati elementi della rete dei beni culturali nel circondario dell'area portuale di Monfalcone, si evidenzia comunque che la Scheda dell'AP 12 individua specifici indirizzi e direttive per gli aspetti insediativi e per la costruzione della sopracitata Rete.

³ Dall'art. 44, comma 6, lettera a) delle NTA del PPR si evidenzia che "Livello 1: elementi puntuali che non necessitano di specifica tutela paesaggistica, o il cui eventuale provvedimento di tutela – emesso ai sensi della Parte II del Codice – non necessita di essere ampliato, o dei quali risulta solamente memoria documentale o evidenza catastale e non è più percepibile alcuna relazione di contesto. Gli strumenti di pianificazione, urbanistica e territoriale individuano gli ulteriori edifici di rilevanza storico culturale presenti nel territorio considerato".

Relativamente alla Rete della Mobilità lenta il comune di Monfalcone è interessato da alcuni elementi rilevati dal Quadro conoscitivo che rientrano nella Rete e che appartengono alle seguenti categorie: percorsi panoramici (Grado-Bistrigna), ciclovie (FVG 2 "Ciclovie del mare Adriatico"), cammini religiosi (Via Postumia). Seppur non siano stati evidenziati elementi di questa rete nel circondario dell'area portuale di Monfalcone, si evidenzia comunque che la Scheda dell'AP 12 individua specifici indirizzi e direttive per gli aspetti infrastrutturali e per la costruzione della rete suddetta.

Infine, si richiama l'art. 15 "Integrazione del PPR con gli altri strumenti di pianificazione" della NTA riferito a tutti gli strumenti di pianificazione di settore con effetti sul paesaggio, i quali devono assicurare coerenza agli obiettivi di qualità, agli indirizzi e direttive del PPR. In ogni caso, tutte le disposizioni del PPR riguardanti beni paesaggistici prevalgono sulle disposizioni difformi eventualmente contenute in ogni altro strumento di pianificazione.

Segue la specifica verifica relativa all'analisi della coerenza fra il PPR e la variante localizzata.

3 LE AZIONI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA AL PRP DI MONFALCONE

La cascata degli obiettivi generali, specifici e delle relative azioni per la variante localizzata del PRP di Monfalcone è stata elaborata a partire dagli obiettivi di sostenibilità ambientale, quelli infrastrutturali e di settore e le Linee guida di indirizzo per il PRP allegate alla deliberazione di Giunta regionale n. 2264/2014 (cfr. paragrafo 4.4 “Gli obiettivi e le azioni della variante del piano regionale portuale” del Rapporto ambientale).

Come descritto nel Rapporto ambientale, si evidenzia che, a seguito delle avvenute modifiche e integrazioni normative apportate alla legge 84/94 con i decreti legislativi n. 169/2016 e n. 232/2017, la proposta di obiettivi e azioni del PRP di Monfalcone presentata nel Rapporto preliminare è stata adattata/adequata al più recente contesto contenutistico della variante localizzata del PRP di Monfalcone. Tale adeguamento ha richiesto la necessità di suddividere gli obiettivi e gli indirizzi tra variante localizzata e contenuti da sviluppare nell’ambito del Documento di pianificazione strategica di sistema (DPSS) o da attivare attraverso specifici accordi e intese con i soggetti pubblici ed Enti coinvolti. Per tali evoluzioni al quadro normativo, di seguito si presenta dapprima la proposta contenuta nel Rapporto preliminare, denominata “Cascata degli obiettivi generali, specifici e azioni del PRP di Monfalcone presentati nel Rapporto preliminare di VAS”, la cui presa d’atto è avvenuta con DGR 2094/2015, per poi esplicitare il passaggio avvenuto nel processo elaborativo tra le azioni presentate nel Rapporto preliminare e quelle invece illustrate nel Rapporto ambientale.

Le azioni presentate nel Rapporto preliminare sono confluite, in definitiva, in due distinte strutture a cascata, una riferita agli obiettivi generali, specifici e alle azioni della variante localizzata del PRP di Monfalcone, denominata “A. Cascata degli obiettivi generali, specifici e azioni della variante localizzata del PRP di Monfalcone”, e una relativa a obiettivi generali, specifici ed azioni da sviluppare, a successivamente rispetto alla variante, nell’ambito del Documento di pianificazione strategica di sistema (DPSS) o da concretizzarsi con altri strumenti quali accordi e intese. Quest’ultima struttura è stata denominata “B. Cascata degli obiettivi generali, specifici e azioni per il DPSS/Altri atti”.

Di seguito si riporta la sola struttura a cascata “A. Cascata degli obiettivi generali, specifici e azioni della variante localizzata del PRP di Monfalcone”, riferita alla variante localizzata del PRP di Monfalcone.

A. CASCATA DEGLI OBIETTIVI GENERALI, SPECIFICI E AZIONI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA DEL PRP DI MONFALCONE

| TEMI | OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ | OBIETTIVI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA | | AZIONI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA | | | |
|---------------------------------|--|--------------------------------------|---|-----------------------------------|--|--------|---|
| | | Obiettivi generali | Obiettivi specifici | | | | |
| CONNESSIONI RETI E LOGISTICA | Aumentare la mobilità sostenibile di persone e merci (<i>Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile, PROSPERITÀ, IV. Decarbonizzare l'economia, Obiettivo IV.2</i>) | OG1 | Promuovere lo sviluppo del Porto di Monfalcone in un'ottica complementare ed integrata nell'ambito del sistema regionale dei Porti, migliorando l'accessibilità, in particolare ferroviaria, del Porto di Monfalcone, nell'ambito del sistema portuale regionale con le reti TEN T. | OS1.1 | Migliorare le connessioni intermodali con l'entroterra e rendere efficienti le funzioni logistiche per sostenere la crescita del trasporto marittimo di merci. | A1.1.1 | Incrementare l'attuale dotazione di aree retroportuali con prevalente funzione intermodale e logistica per aumentare e diversificare l'offerta di aree da destinare a nuovi traffici. |
| | | | | OS1.2 | Rimuovere le strozzature e realizzare i collegamenti mancanti, sia all'interno delle infrastrutture di trasporto che nei punti di collegamento tra di esse. | A1.2.1 | Adeguare il sistema ferroviario a monte del lay-out primario e relative connessioni alla rete principale. |
| | | | | OS1.3 | Sviluppare ed ottimizzare le infrastrutture puntuali e lineari portuali e retroportuali al fine di rendere più efficiente lo scambio modale. | A1.3.1 | Ridefinire la viabilità interna. |
| | | | | OS1.4 | Favorire il trasporto marittimo a corto raggio e le autostrade del mare, riservando particolare attenzione ai collegamenti con le prosecuzioni terrestri sia con riferimento al trasporto delle merci che a quello dei passeggeri. | A1.4.1 | Prevedere infrastrutture complementari di base per il supporto all'eventuale traffico passeggeri a seguito del traffico Ro-Ro e CON-Ro. |
| | | | | OS1.5 | Sviluppare ed ottimizzare l'utilizzo delle infrastrutture esistenti e recuperare aree dismesse al fine di creare un sistema logistico integrato ecosostenibile. | A1.5.1 | Ampliare e sviluppare il lay-out base di banchina e piazzali retrostanti per la massima valorizzazione funzionale degli ampi spazi ed aree rese disponibili dalle opere di conterminazione territoriale (cassa di colmata) e posizionamento dei fanghi di risulta (nuova banchina). |
| A1.5.2 | Reperire superfici alternative da destinare al deposito di materiali di dragaggio nell'eventualità che si prevedano infrastrutturazioni dell'attuale area della cassa di colmata (nuova cassa di colmata). | | | | | | |

| TEMI | OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ | OBIETTIVI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA | | AZIONI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA | | | |
|---------------------------|--|--------------------------------------|---|-----------------------------------|---|--------|---|
| | | Obiettivi generali | Obiettivi specifici | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| INFRASTRUTTURE ED ENERGIA | Ridurre al minimo i rischi derivanti dai cambiamenti climatici, proteggere la salute e il benessere e i beni della | OG2 | Sviluppare in modo sostenibile le infrastrutture portuali anche ai fini di garantire la mobilità anche in casi di calamità naturali | OS2.1 | Ridurre gli impatti sulle componenti ambientali e sulla biodiversità derivanti dalla realizzazione ed esercizio delle infrastrutture portuali ed energetiche. | A2.1.1 | Favorire l'utilizzo nelle aree portuali anche di fonti energetiche rinnovabili in coerenza con le strategie di sviluppo portuale al fine di minimizzare i possibili impatti ambientali e socio economici. |

| TEMI | OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ | OBIETTIVI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA | | AZIONI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA | | | |
|---------------|---|--------------------------------------|---|-----------------------------------|---|--------|--|
| | | Obiettivi generali | Obiettivi specifici | | | | |
| | popolazione e preservare il patrimonio naturale, mantenere o migliorare la capacità di adattamento dei sistemi naturali, sociali ed economici nonché trarre vantaggio dalle eventuali opportunità che si potranno presentare con le nuove condizioni climatiche. (Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SNAC)) | | o provocate dalle attività umane. | OS2.2 | Dimensionare le infrastrutture in termini dei trend di innalzamento del livello marino conseguente ai cambiamenti climatici. | A2.2.1 | Creare adeguate misure che possono includere un congruo innalzamento delle nuove infrastrutture e uno sviluppo regolamentato delle aree soggette ad allagamento. |
| SICUREZZA | Diminuire l'esposizione della popolazione ai fattori di rischio ambientale e antropico (Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile, PERSONE, III. Promuovere la salute e il benessere, Obiettivo III.1) | OG3 | Migliorare la connettività dei trasporti anche attraverso il controllo coordinato della sicurezza del traffico marittimo e del trasporto multimodale, al fine di aumentarne la competitività. | OS3.1 | Garantire una distribuzione bilanciata degli usi sull'intera zona costiera, evitando la concentrazione non necessaria e una sovracrescita insediativa. | A3.1.1 | Valutare la compatibilità di aree a prevalente vocazione energetica all'interno dell'ambito portuale sotto il profilo delle movimentazioni dei traffici e delle relative operazioni portuali nonché sotto il profilo della sicurezza sia a terra sia a mare. |
| USO DEL SUOLO | Garantire il ripristino e la deframmentazione degli ecosistemi e favorire le connessioni ecologiche urbano/rurali | OG4 | Proteggere e utilizzare in modo sostenibile le zone costiere, favorendo le attività economiche che generino opportunità | OS4.1 | Garantire l'uso sostenibile delle zone costiere e ridurre le pressioni eccedenti la capacità di carico, con particolare riferimento ad aree sensibili come la cassa di colmata. | A4.1.1 | Riutilizzare, in un'ottica di sostenibilità ambientale, le aree sensibili come la cassa di colmata per finalità portuali con opportuni interventi. |

| TEMI | OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ | OBIETTIVI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA | | AZIONI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA | | | |
|----------------------------------|---|--------------------------------------|--|-----------------------------------|---|--------|---|
| | | Obiettivi generali | Obiettivi specifici | | | | |
| | (Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile, PIANETA, III. Creare comunità e territori resilienti, custodire i paesaggi e i beni culturali, Obiettivo III.4) | | imprenditoriali e di lavoro in un'ottica di integrazione strategica fra mare e costa. | OS4.2 | Valutare i rischi associati alle varie attività umane e alle infrastrutture, in modo da prevenirne e ridurne gli impatti negativi sulle zone costiere. | A4.2.1 | Sviluppare considerazioni in merito al rischio derivato da attività antropiche all'interno dell'area portuale e valutare le eventuali conseguenti azioni di mitigazione. |
| GESTIONE INTEGRATA | Garantire la gestione sostenibile delle risorse naturali marine e costiere (Protocollo sulla gestione integrata delle zone costiere del Mediterraneo - entrato in vigore il 24 marzo 2011) | OG5 | Adottare un approccio strategico che miri all'integrità ecologica dell'ambiente marino e terrestre, all'efficienza economica e all'equità sociale, attraverso la gestione integrata delle zone costiere. | OS5.1 | Pianificare le zone costiere considerando l'integrazione fra i diversi usi del mare, fra i quali: il trasporto marittimo, l'acquacoltura, le attività ricreative. | A5.1.1 | Indicare un'area di tutela ambientale detta "Canneto del Lisert" che risponda alle esigenze di tutela ambientale di protezione della ZSC/ZPS e di funzionalità retroportuali. |
| | | | | OS5.2 | Tutelare le aree di interesse ecologico e paesaggistico, conservando l'integrità e il funzionamento degli ecosistemi. | A5.2.1 | Prevedere interventi di manutenzione/miglioramento relativamente alla porzione di Zona speciale di conservazione (ZSC) "Carso triestino e Goriziano" e Zona di protezione speciale (ZPS) "Aree carsiche della Venezia Giulia" che ricade parzialmente e si pone in continuità con la zona della cassa di colmata. |
| ECO SOSTENIBILITÀ E BIODIVERSITÀ | Garantire il ripristino e la deframmentazione degli ecosistemi e favorire le connessioni ecologiche urbano/rurali (Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile, PIANETA, III. Creare comunità e territori resilienti, custodire i paesaggi e i beni culturali, Obiettivo III.4) | OG6 | Attuare un approccio ecosistemico alla pianificazione e alla gestione delle attività antropiche, anche ripristinando e mantenendo gli ecosistemi e i relativi servizi, al fine di conseguire un buono stato ambientale, di preservare il patrimonio naturale e di contrastare i cambiamenti climatici. | OS6.1 | Creare aree tampone o corridoi ecologici e cinture verdi. | A6.1.1 | Approfondire le tematiche inerenti al rapporto fra i vigenti siti vincolati ZSC-ZPS e le adiacenti aree portuali, al fine di elaborare una proposta per definire le relative funzioni e i loro possibili utilizzi futuri. |
| | | | | | | A6.1.2 | Prevedere la realizzazione di un'area-filtro fra ZSC e cassa di colmata con funzioni di transizione. |
| | | | | OS6.2 | Realizzare gli obiettivi di salvaguardia ambientale a costi sostenibili per lo sviluppo economico e sociale. | A6.2.1 | Valutare la sostenibilità socio-economica degli interventi di manutenzione/miglioramento previsti per la Rete Natura2000 e le aree adiacenti. |
| | | | | OS6.3 | Ridurre l'inquinamento. | A6.3.1 | Prevedere misure di indirizzo finalizzate a rendere ambientalmente sostenibili gli interventi insediativi e infrastrutturali in ambito portuale. |

| TEMI | OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ | OBIETTIVI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA | | | AZIONI DELLA VARIANTE LOCALIZZATA | | |
|------|----------------------------|--------------------------------------|--|---------------------|--|--------|---|
| | | Obiettivi generali | | Obiettivi specifici | | | |
| | | | | OS6.4 | Monitorare le varie forme di inquinamento (acustico, del mare, dell'acqua, dell'aria, del suolo e della gestione dei rifiuti). | A6.4.1 | Elaborare un adeguato Piano di monitoraggio ambientale per l'ambito portuale. |

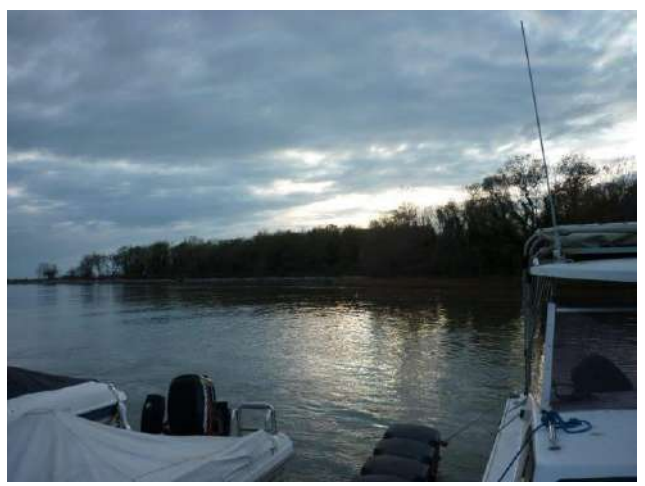
L'area portuale interessata dalla variante è stata fotografata sia da Marina Julia, sia dall'isola ad ovest del Villaggio del Pescatore.



Figura 7. Punti di vista del repertorio fotografico (rosso) e dei fotoinserimenti (verde). RAFVG, 2019.

Si riportano di seguito le fotografie scattate dalla località Villaggio del Pescatore, in comune di Duino Aurisina, lungo il corso del Timavo percorrendolo verso la foce.







Seguono alcuni fotoinserimenti prendendo come punto di vista di riferimento la località di Marina Julia, in posizione sud-ovest rispetto al centro di Monfalcone.





Considerata la natura delle opere previste e la situazione della vegetazione naturale già esistente, anche alla luce dei fotoinserti, si ritiene che la visuale che si produrrà dopo la realizzazione degli interventi non possa essere considerata significativa.

4 VALUTAZIONE DELLA COERENZA CON IL PPR

4.1 LA METODOLOGIA DI VALUTAZIONE

La valutazione della coerenza della Variante localizzata del PRP di Monfalcone con il PPR ha la finalità di verificare il non contrasto tra i due strumenti. Avvalendosi delle indicazioni dell'articolo 15 delle NTA del PPR, si delinea che tale verifica di coerenza dev'essere effettuata con gli obiettivi di qualità, gli indirizzi e alle direttive del PPR, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 145 del Decreto legislativo 42/2004. Quanto agli obiettivi di qualità, l'articolo 8, comma 5 sempre delle NTA indica che *“gli obiettivi di qualità paesaggistica [...] sono declinati nelle Schede degli Ambiti di paesaggio”*.

Ne consegue che la verifica di coerenza sarà effettuata estrapolando dapprima gli obiettivi di qualità paesaggistica dall'Ambito di Paesaggio n. 12 “Laguna e costa” e, successivamente, considerando le Norme tecniche di attuazione, per analizzare gli indirizzi, le direttive e le prescrizioni d'uso dei beni paesaggistici rilevati per l'ambito di interesse della variante localizzata del PRP di Monfalcone.

Tali contenuti saranno riepilogati in una check-list nell'ambito della quale si provvederà, per ciascuna indicazione di riferimento del PPR (AP12 o NTA) ad evidenziare se vi è coerenza o se non vi è pertinenza fra i contenuti della variante localizzata e le specifiche di ciascuna indicazione del PPR stesso. Le indicazioni rispetto alle quali si riconosce coerenza fra i due strumenti sono contraddistinte da una specifica codifica e sono, successivamente, oggetto di un commento valutativo che sintetizza la motivazione alla base della coerenza.

Nella check-list è presente una colonna nella quale sono indicate alcune note poste in corrispondenza delle indicazioni di PPR con la finalità di fornire una motivazione che aiuti a comprendere la non-pertinenza, qualora quest'ultima non appaia evidente in modo diretto.

Di seguito le definizioni di “coerenza” e di “non pertinenza”:

- “coerenza”: coerenza tra le azioni della Variante localizzata e la singola indicazione del PPR da interpretare come esistenza di correlazione diretta o indiretta, ovvero come possibilità di implementazione da parte della Variante localizzata della specifica indicazione del PPR;

- “non pertinenza”: assenza di attinenza tra le azioni della Variante localizzata e la singola indicazione (o un insieme di indicazioni) del PPR, che tuttavia non si pongono in conflitto o contraddizione una con l'altra, bensì che non evidenziano relazioni reciproche

Si evidenzia che l'analisi di coerenza relativamente ai beni paesaggistici “Territori costieri” (art. 21 delle NTA del PPR), “Fiumi, torrenti, corsi d'acqua” (art. 23 delle NTA del PPR) e “Territori coperti da foreste e da boschi” (art. 28 delle NTA del PPR), è stata effettuata con gli indirizzi, con le direttive e con le sole prescrizioni d'uso afferenti agli interventi non ammissibili: tale scelta è stata effettuata considerando che gli aspetti di natura progettuale saranno approfonditi durante le successive fasi di attuazione della variante localizzata e saranno soggetti alle eventuali autorizzazioni paesaggistiche necessarie. Si è voluto comunque fare un'analisi delle prescrizioni d'uso relative ai soli interventi non ammissibili per verificare, in prima battuta, almeno il non-contrasto fra le previsioni della variante localizzata, ancorché di livello pianificatorio e non progettuale, e le citate prescrizioni.

In relazione alle prescrizioni d'uso, riferite ai progetti degli interventi, si è voluta effettuare l'analisi di coerenza con riferimento, per tutti i territori costieri, agli interventi non ammissibili riportati alla lettera a), comma 5 dell'art. 21 delle NTA del PPR, per i Fiumi, torrenti, corsi d'acqua, agli interventi non ammissibili riportati alla lettera a), comma 8 dell'art. 23 delle NTA del PPR, per i territori coperti da foreste e da boschi, agli interventi non ammissibili riportati al comma 13 dell'art. 28 delle NTA del PPR.

Da ultimo, per completezza, si evidenzia che gli interventi di nuova realizzazione e di ampliamento di edifici esistenti nelle zone già destinate dagli strumenti urbanistici vigenti al momento dell'adozione del PPR, o riconosciuti conformi o adeguati al PPR successivamente alla sua approvazione, ad attività portuali e soggette a Piano Regolatore Portuale (PRP) ai sensi della Legge n. 84/1994 sono ammissibili con autorizzazione paesaggistica, fermi restando tutti i casi di non ammissibilità indicati al comma 5, lettera a) dell'art. 21 delle NTA.

4.2 LA CHECK-LIST PER VALUTARE LA COERENZA DELLA VARIANTE LOCALIZZATA DEL PRP DI MONFALCONE CON IL PPR

La seguente tabella è stata elaborata con il fine di identificare gli aspetti di coerenza fra la variante localizzata e il PPR, ai sensi dell'articolo 15 delle NTA del PPR, sulla base delle indicazioni metodologiche illustrate nel paragrafo precedente.

| Codice | Testo | Coerenza | Non pertinenza | Note |
|--------|--|----------|----------------|---|
| | Obiettivi di qualità per la rete ecologica | | | |
| O.1 | Evitare incremento dell'indice IFI (Infrastructural Fragmentation Index) | X | | |
| | Obiettivi di qualità per la rete dei beni culturali | | X | |
| | Obiettivi di qualità per la rete della mobilità lenta | | X | |
| | Disciplina d'uso – Indirizzi e direttive per gli aspetti idro-geomorfologici, ecosistemici e ambientali e per la costruzione della rete ecologica | | | |
| | <i>La pianificazione di settore e gli strumenti regolamentari disciplinano:</i> | | | |
| I.1 | -il contenimento e, ove possibile, l'eradicazione delle specie avventizie con particolare attenzione per le specie esotiche invasive; le formazioni arboree e arbustive di robinia (<i>Robinia pseudoacacia</i>) ailanto (<i>Ailanthus altissima</i>), amorfa (<i>Amorpha fruticosa</i>), poligono del Giappone (<i>Reynoutria japonica</i>) e altre specie alloctone possono essere eliminate garantendo la sostituzione con specie erbacee, arboree e/o arbustive fitogeograficamente coerenti, secondo le linee guida di cui all'art. 50, comma 2, lett. d) delle Norme di Attuazione | X | | |
| | -l'assetto degli impianti di irrigazione, delle altre infrastrutturazioni agricole e del reticolo idrico minore anche artificiale al fine di non alterare l'assetto idraulico delle zone umide naturali; | | X | |
| | -la localizzazione e la progettazione di nuove infrastrutture di trasporto, energetiche ed idrauliche secondo le linee guida di cui all'art. 50, comma 2, lett. b) e c) delle Norme di Attuazione, al fine di minimizzarne l'impatto e prevedere idonei sistemi di mitigazione sulla connettività ecologica; | | X | |
| | -gli interventi di mitigazione delle pressioni esercitate dalle infrastrutture viarie già esistenti, quali impatto acustico e luminoso, dilavamento e dispersione al suolo e nei corsi d'acqua di sostanze inquinanti, secondo le linee guida di cui all'art. 50, comma 2, lett. b) delle Norme di Attuazione; | | X | |
| | -gli interventi di prevenzione e riduzione del rischio di investimento o collisione della fauna lungo le infrastrutture energetiche e viarie, secondo le linee guida di cui all'art. 50, comma 2, lett. b) e c) delle Norme di Attuazione; | | X | |
| | -il mantenimento del reticolo idrico minore anche di tipo artificiale e, nel caso di esigenze di eliminazione, tombinatura o modifica tecnologica, la previsione di elementi sostitutivi a finalità paesaggistiche e naturalistiche; | | X | |
| | -le modalità di illuminazione esterna di edifici, strade, parcheggi e altre aree aperte ai fini del contenimento dell'inquinamento luminoso. | | X | Si ritiene che la definizione puntuale di misure volte al contenimento dell'inquinamento luminoso sia propria del livello progettuale e non |

| Codice | Testo | Coerenza | Non pertinenza | Note |
|--------|---|----------|----------------|---|
| | | | | del livello strategico-pianificatorio. Non si ritiene pertanto che l'indicazione sia pertinente con il livello pianificatorio della variante. |
| | Ecotopi con funzione di area core | | | |
| | <i>La pianificazione di settore e gli strumenti regolamentari disciplinano:</i> | | | |
| | -la conservazione e la gestione delle superfici a canneto anche tramite interventi di sfalcio periodico da effettuarsi al di fuori del periodo riproduttivo | | X | La variante localizzata non interviene negli ecotopi con funzioni di area core. |
| | -il mantenimento di aree a libera evoluzione o a gestione limitata, quali siti dedicati alla conservazione della fauna protetta | | X | |
| | Area core del Carso 12007 aree carsiche della Venezia Giulia – ZPS IT3341002 DGR217/2007 | | | |
| | <i>La pianificazione di settore e gli strumenti regolamentari disciplinano in particolare:</i> | | | |
| I.2 | -la gestione delle superfici a canneto tramite interventi di sfalcio periodico e con modalità compatibili alla conservazione dell'avifauna e di <i>Zeuneriana marmorata</i> | X | | |
| | -la disciplina dell'accessibilità dei natanti al corso del Fiume Timavo, prevedendo il divieto di accesso ai mezzi a motore a monte del punto di congiunzione dei tre bracci del fiume | | X | |
| | <i>Le aree core che maggiormente necessitano di rafforzare le connessioni o di essere dotate di fasce tampone sono:</i> | | | |
| | 12007 Aree carsiche della Venezia Giulia | | | |
| I.3 | – particolare attenzione alla fascia in prossimità della cassa di colmata del Lisert, caratterizzata dalla presenza di canneti e altri habitat di specie funzionalmente connessi con il sito. Da confermare garantendo la conservazione degli elementi naturali | X | | |
| | Ecotopi con funzione di connettivo | | | |
| | <i>La pianificazione di settore e gli strumenti regolamentari disciplinano:</i> | | | |
| | -la rimozione o limitazione dei manufatti e degli usi che determinano interruzione, ostruzione, degrado o alterazione morfologica degli alvei, delle ripe e delle fasce di pertinenza dei corsi d'acqua minori, favorendone il recupero tramite riespansione spontanea della vegetazione naturale | | X | |
| I.4 | -la gestione delle superfici a canneto ed i protocolli di pulizia e manutenzione del reticolo idrico minore compatibili con la conservazione della biodiversità | X | | |
| I.5 | -la gestione di siti riproduttivi o di svernamento di specie di fauna protetta, ai sensi della legge regionale 9/2007 e relativo regolamento attuativo, e s.m.i.; | X | | |
| | -sistemi di mitigazione delle pressioni esercitate dalle infrastrutture viarie quali dilavamento idrico, impatto acustico e luminoso | | X | |
| | - sistemi di riduzione del rischio di investimento o impatto della fauna lungo le infrastrutture energetiche e viarie | | X | |
| | - gli interventi e le opere che determinino una riduzione dello stato di conservazione di habitat Natura 2000, o di habitat di specie Natura 2000 indicati dalla Rete ecologica locale | | X | |
| | Connettivi discontinui | | | |
| | 12106 area del Lisert | | | |
| | <i>La pianificazione di settore e gli strumenti regolamentari disciplinano nelle aree della rete ecologica locale:</i> | | | |
| I.6 | -la conservazione e il miglioramento delle superfici boscate, in relazione alle caratteristiche igrofile degli habitat e delle specie | X | | |

| Codice | Testo | Coerenza | Non pertinenza | Note |
|--------|---|----------|----------------|--|
| | arboree | | | |
| I.7 | -la conservazione e il miglioramento degli habitat umidi, con particolare attenzione ai canneti e alla vegetazione delle sponde del reticolo idraulico minore nonché del Canale del Branco e il Canale Locavaz | X | | |
| I.8 | -la gestione di siti riproduttivi o di svernamento di specie di fauna protetta, ai sensi della legge regionale 9/2007 e relativo regolamento attuativo, e s.m.i. | X | | |
| | Ecotopi a scarsa connettività | | | |
| | <i>La pianificazione di settore e gli strumenti regolamentari disciplinano:</i> | | | |
| | -la gestione di siti riproduttivi o di svernamento di specie di fauna protetta, ai sensi della legge regionale 9/2007 e relativo regolamento attuativo, e s.m.i. | | X | Le modalità di gestione saranno definite dallo strumento urbanistico comunale, tenendo conto queste indicazioni. |
| | -la gestione delle le superfici a canneto anche tramite interventi di sfalcio periodico | | X | Le modalità di gestione saranno definite dallo strumento urbanistico comunale, tenendo conto queste indicazioni. |
| | Centri urbani | | | |
| | 12203 area urbanizzata di Monfalcone | | | |
| | <i>Gli strumenti di pianificazione urbanistica generale disciplinano in particolare:</i> | | | |
| I.9 | -la conservazione, il ripristino e l'incremento degli elementi naturali o seminaturali residuali, e in particolare nell'ecotopo 12204 i tre lembi di quercocarpinetto planiziale nell'area della Bonifica Planais (Bosco Bolterate e Codis, Bosco Coluna), il canneto a sud dell'Idrovora Famula | X | | |
| | Disciplina d'uso – Indirizzi e direttive per gli aspetti insediativi e per la costruzione della rete dei beni culturali | | X | |
| | Disciplina d'uso – Indirizzi e direttive per gli aspetti infrastrutturali e per la costruzione della mobilità lenta | | X | |
| | Disciplina d'uso - Abaco dei morfotipi Obiettivi di qualità paesaggistica | | | |
| | -i nuovi edifici all'interno degli insediamenti produttivi e logistici devono essere realizzati perseguendo soluzioni progettuali in grado di garantire la coerenza paesaggistica con il contesto e l'ambiente circostante, incentivando una maggiore qualità di progetto degli spazi aperti di prossimità (parcheggi e aree funzionali); | | X | |
| | -nelle aree che hanno subito processi di abbandono si possono ipotizzare processi di rigenerazione, riqualificazione e riuso, anche con l'obiettivo di contenere il consumo di suolo | | X | |
| | -vanno mitigati i fenomeni di intrusione visiva soprattutto laddove detti insediamenti si pongono in relazione visiva con gli scorci paesaggistici percepibili che si aprono sugli spazi rurali e seminaturali e i manufatti di pregio presenti lungo le arterie | | X | |
| O.2 | -vanno potenziate le connessioni ecologiche | X | | |
| | Disciplina d'uso - Abaco delle aree compromesse e degradate | | X | La SS 14 "della Venezia Giulia", identificata nel Comune di Monfalcone quale "Asse di grande viabilità storica alterati da insediamenti commerciali e produttivi", è stata riconosciuta dal Piano tra le aree compromesse o degradate. Il tratto identificato nell'AP12 si |

| Codice | Testo | Coerenza | Non pertinenza | Note |
|--------|---|----------|-------------------|--|
| | | | | colloca nella zona del centro abitato posta a nord, rispetto al perimetro dell'ambito portuale. Considerata la distanza dall'area di interesse della variante localizzata, non si ritiene che la disciplina d'uso contenuta nell'AP12 per questo asse viabilistico sia pertinente per lo strumento in oggetto. |
| | NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE | | | |
| | Art. 21 (Territori costieri) | | | |
| | Indirizzi | | | |
| I.10 | a) limitare e ridurre le trasformazioni e l'artificializzazione della fascia costiera, favorendo il miglioramento dei suoi caratteri naturalistici e paesaggistici | X | | |
| I.11 | b) limitare e ridurre i processi di trasformazione e frammentazione degli ecosistemi costieri, promuovere la connessione alla rete ecologica regionale e locale, ed incrementare la connettività ecologica secondo le direttive formulate per gli ecotopi della rete nelle schede d'ambito di paesaggio | X | | |
| | c) promuovere interventi di riqualificazione ecologico-naturalistica delle componenti idrologiche, garantendone – ove compatibile con le esigenze di tutela degli habitat e delle specie di flora e di fauna – l'accessibilità e la fruibilità pubblica attraverso interventi di promozione della mobilità lenta (percorsi ciclo-pedonali, sentieri, ippovie, etc.) | | X | |
| | d) riqualificare gli insediamenti costieri a prevalente specializzazione turistico-balneare, migliorandone la qualità ecologica, paesaggistica, urbana e architettonica anche al fine di migliorare la qualità dell'offerta ricettiva e degli spazi e servizi per il turismo e per il tempo libero | | X | |
| I.12 | e) salvaguardare e valorizzare i caratteri paesaggistici e storico-identitari delle aree costiere di maggior pregio naturalistico e dei paesaggi rurali costieri storici, al fine di contrastarne la frammentazione, riduzione e eliminazione progressiva | X | | |
| | f) tutelare e valorizzare gli edifici e i manufatti di interesse storico-culturale connessi alle bonifiche idrauliche, considerando sia i beni già individuati nel quadro conoscitivo e nella rete regionale dei beni culturali che gli ulteriori beni e valori riconosciuti con la pianificazione settoriale, territoriale ed urbanistica; | | X | |
| | g) governare la pressione insediativa sugli ecosistemi costieri attraverso la predisposizione di piani attuativi o di progetti di sottrazione dei detrattori di qualità paesaggistica, di interventi di bonifica ambientale e di riqualificazione/rinaturazione delle aree compromesse e degradate di cui agli articoli 33 e 34 delle presenti Norme | | X | |
| I.13 | h) promuovere gli interventi riqualificanti per la qualità paesaggistica negli agglomerati industriali di interesse regionale negli ambiti delle attrezzature portuali di interesse regionale | X | | |
| | i) promuovere gli interventi riqualificanti per la qualità paesaggistica del Porto Vecchio di Trieste | | X | |
| | Direttive | | | |
| | a) ai fini del perseguimento dell'indirizzo di cui al comma 3, lettera a), gli strumenti di pianificazione, programmazione e regolamentazione prevedono, tenuto conto delle informazioni contenute nel quadro conoscitivo, interventi di riqualificazione e | | | |

| Codice | Testo | Coerenza | Non pertinenza | Note |
|--------|---|----------|----------------|---|
| | <i>rinaturazione adeguatamente volti a:</i> | | | |
| | i. riconoscere gli ambienti dunali e retrodunali della costa sabbiosa, salvaguardandone e potenziandone le caratteristiche di valore paesaggistico e naturalistico; riconoscere gli elementi morfologici della Laguna di Grado e Marano (barene, velme, banchi esterni e le isole barriera), parimenti salvaguardandone e potenziandone le caratteristiche di valore paesaggistico e naturalistico; | | X | |
| D.1 | ii. individuare le zone di criticità paesaggistiche ed ecosistemiche ove prevedere interventi di riqualificazione, con particolare riferimento alle aree interessate da processi di erosione, artificializzazione e alterazione delle componenti valoriali del paesaggio costiero, anche in relazione al ripristino della connettività ecologica e alla creazione di zone tampone a tutela delle aree protette secondo gli indirizzi e le direttive formulati per gli ecotopi della rete nelle schede d'ambito di paesaggio; la rete ecologica locale è individuata con l'applicazione delle metodologie di cui al "Vademecum Rete Ecologica Locale"; | X | | |
| | iii. riconoscere le aree caratterizzate dalla presenza di valori ecosistemici e paesaggistici, di testimonianza storico-culturale, nelle quali escludere impianti e interventi di trasformazione edilizia e infrastrutturale non compatibili; | | X | |
| D.2 | iv. creare una cintura continua costiera di spazi ad alto grado di naturalità finalizzata a potenziare la resilienza ecologica degli ecotopi costieri con priorità per le aree core e tampone di cui all'articolo 43 (ripristino dei sistemi naturali di difesa dall'erosione e dall'intrusione salina e dei meccanismi naturali di ripascimento degli arenili) | X | | |
| D.3 | v. potenziare la connessione e la connettività ecologica tra costa ed entroterra, con particolare attenzione alla riqualificazione dei connettivi fluviali di cui all'articolo 43 e della rete idrografica minore, incluso il reticolo scolante delle bonifiche | X | | |
| | vi. riconoscere e preservare gli spazi aperti costieri residui, nei quali contrastare il processo di impermeabilizzazione della costa ed evitare la formazione di nuova edificazione, favorendo il recupero dell'esistente | | X | La variante localizzata interessa una parte di territorio del comune di Monfalcone già infrastrutturato e caratterizzato da funzioni portuali, industriali e artigianali storicamente insediate ed edificate. Le azioni proposte dalla variante costituiscono ampliamenti funzionali delle aree esistenti in ambito portuale. Si ritiene pertanto che la variante non contrasti con l'indicazione della direttiva del PPR in esame. |
| | b) ai fini del perseguimento dell'indirizzo di cui al comma 3, lettera b), gli strumenti di pianificazione, programmazione e regolamentazione individuano e salvaguardano le componenti idrogeologiche incluso – ove rilevante – il reticolo scolante delle bonifiche che sono parte integrante di un sistema di connettività facente parte della rete ecologica regionale e locale; la rete ecologica locale è individuata con l'applicazione delle metodologie di cui al "Vademecum Rete Ecologica Locale" | | X | La variante localizzata, con riferimento alla fascia di rispetto di cui all'art. 21 delle NTA del PRP, non interessa componenti idrogeologiche che costituiscono parte integrante della Rete ecologica di scala locale. |

| Codice | Testo | Coerenza | Non pertinenza | Note |
|--------|---|----------|-------------------|--|
| | | | | La direttiva in oggetto non si ritiene pertinente per la variante localizzata. |
| | <p>c) ai fini del perseguimento dell'indirizzo di cui al comma 3, lettera c), gli strumenti di pianificazione, programmazione e regolamentazione individuano le componenti della mobilità lenta di livello locale (percorsi ciclo-pedonali, sentieri, ippovie, vie d'acqua, etc.,) quali modalità di accesso e fruizione pubblica dei territori costieri come di seguito:</p> <p>i. i nuovi percorsi di mobilità lenta in aree sensibili ambientali sono improntati su criteri di riduzione di impatto dei percorsi medesimi;</p> <p>ii. i percorsi nelle aree umide riservate alla nidificazione dell'avifauna sono dotati di schermature in materiale naturale;</p> <p>iii. gli attraversamenti dei corsi d'acqua sono preferibilmente localizzati sui o in corrispondenza dei ponti esistenti, ove vanno ricavati possibilmente percorsi ciclopedonali riservati;</p> <p>iv. la realizzazione di ogni infrastruttura della mobilità lenta è improntata a criteri di essenzialità e di integrazione nel contesto, privilegiando elementi di basso impatto paesaggistico, realizzati in materiali coerenti con i siti attraversati.</p> | | X | |
| | <p>d) ai fini del perseguimento dell'indirizzo di cui al comma 3, lettera d), gli strumenti di pianificazione, programmazione e regolamentazione prevedono interventi di rigenerazione e riqualificazione urbanistica del patrimonio turistico ricettivo esistente, e degli spazi aperti, promuovendone ed incentivandone la riqualificazione attraverso:</p> <p>i. il corretto inserimento delle opere progettate nello specifico contesto, tenendo conto dei parametri di cui all'articolo 20, comma 10;</p> <p>ii. utilizzo di pavimentazione negli spazi aperti idonea ad assicurare il drenaggio delle acque, al fine di evitare o ridurre il più possibile l'impermeabilizzazione del suolo;</p> <p>iii. la scelta dei materiali costruttivi ecosostenibili;</p> <p>iv. la definizione di interventi volti all'efficientamento energetico degli edifici e all'utilizzo di fonti rinnovabili, tramite soluzioni progettuali di qualità e coerenti con il contesto</p> <p>v. l'adozione di sistemi per la raccolta delle acque piovane e la dotazione di una rete idrica fognaria duale nonché l'adozione di sistemi di riciclo delle acque reflue e di sistemi di fitodepurazione, laddove la situazione geomorfologica lo consenta;</p> <p>vi. migliorare la fruizione degli spazi destinati ad attività turistico ricreative anche attraverso l'ampliamento degli arenili ove compatibile con le esigenze di tutela degli habitat e delle specie di flora e di fauna, e comunque all'esterno delle core area di cui all'articolo 43;</p> | | X | |
| | <p>e) ai fini del perseguimento dell'indirizzo di cui al comma 3, lettera e), gli strumenti di pianificazione, programmazione e regolamentazione specificano e delimitano i seguenti elementi del paesaggio, prevedendo per essi interventi di tutela e valorizzazione:</p> <p>i. terrazzamenti, riconducibili a sistemazioni agrarie di valore storico-identitario, rientranti nei morfotipi così come individuati all'interno delle singole schede degli ambiti di paesaggio, riconoscendone la morfologia, l'ordito di muri a secco prevalentemente in pietra arenaria o calcarea, le scalinate ed i percorsi pedonali storici;</p> <p>ii. alberi monumentali e i filari alberati, nonché i gruppi di alberi che connotano lo skyline costiero;</p> <p>iii. edifici storico identitari, quali i "casoni" e le "bilance da pesca", provvedendo al censimento e al rilievo degli stessi, oltre che all'elaborazione di specifiche norme per il ripristino delle loro caratteristiche di manufatti temporanei, realizzati preferibilmente</p> | | X | |

| Codice | Testo | Coerenza | Non pertinenza | Note |
|--------|--|----------|----------------|--|
| | con materiali vegetali locali compatibili con il mantenimento del bene; | | | |
| | f) ai fini del perseguimento dell'indirizzo di cui al comma 3, lettera f), gli strumenti di pianificazione, programmazione e regolamentazione riconoscono i paesaggi rurali storici della bonifica; prevedono altresì il miglioramento della funzionalità ecologica attraverso l'incentivazione della riqualificazione delle reti di canali e della rete scolante minore con funzione di corridoi ecologici di scala locale, nonché la valorizzazione della viabilità rurale attraverso l'individuazione di itinerari ciclo-pedonali di interesse storico-culturale, e l'individuazione del sistema di segni e manufatti legati alla cultura idraulica locale, ivi compresi gli edifici e i manufatti storici del sistema acquedottistico ai fini del loro recupero o restauro | | X | |
| | g) ai fini del perseguimento dell'indirizzo di cui al comma 3, lettera g), gli strumenti di pianificazione, programmazione e regolamentazione: i) sono improntati all'obiettivo di tendere all'azzeramento del consumo di suolo definito a livello europeo già con la "Strategia tematica per la protezione del suolo del 2006"; ii) recepiscono, specificano e delimitano le aree compromesse o degradate, e fra queste quelle gravemente compromesse e degradate ai sensi dell'art. 143, co. 4, lettera b) del Codice indicate nelle schede degli ambiti di paesaggio, e propongono gli interventi volti al recupero ed alla riqualificazione degli stessi, promuovendo l'utilizzo di metodi e tecniche orientati alla tutela del paesaggio e alla sostenibilità ambientale, con le modalità di cui agli articoli 33 e 34; | | X | |
| | <i>h) ai fini del perseguimento dell'indirizzo di cui al comma 3, lettera h), gli strumenti di pianificazione, programmazione e regolamentazione prevedono interventi di rigenerazione e riqualificazione urbanistica, promuovendone ed incentivandone la riqualificazione attraverso:</i> | | | |
| D.4 | i) la definizione di norme per favorire interventi volti all'efficientamento energetico degli edifici ed all'utilizzo di fonti rinnovabili, utilizzando prioritariamente e prevalentemente le superfici di copertura dei fabbricati esistenti, o ambiti pertinenziali ad essi strettamente connessi, con idonei accorgimenti di inserimento architettonico e paesaggistico | X | | |
| D.5 | ii) negli agglomerati industriali, la definizione di parametri urbanistico-ecologici, quali il rapporto di permeabilità e di densità arborea, e paesaggistici, quali sesto d'impianto e scelta delle associazioni vegetazionali, fermo restando il rispetto delle norme tecniche di settore | X | | |
| D.6 | iii) la definizione di fasce perimetrali di transizione e di contorno, da realizzarsi tramite piantumazioni arboree e arbustive che assicurino l'inserimento dell'agglomerato nel contesto paesaggistico | X | | |
| | iv) la delimitazione degli insediamenti industriali, artigianali e portuali all'interno dei quali gli interventi specificati al comma 5, lettera d), punto c) sono soggetti all'applicazione dell'articolo 143, comma 4, lettera a), in relazione al grado di compromissione dei luoghi e a condizione che lo strumento urbanistico definisca norme dettagliate per la conformazione degli interventi, con attenzione alle visuali da e verso il mare, alla copertura vegetale o a eventuali interventi di mitigazione | | X | La variante localizzata non è soggetta all'applicazione dell'art. 143, comma 4, lettera a) del D.lgs 152/2006 e smi. Ne consegue che la direttiva in oggetto non è pertinente per la variante localizzata. |
| | i) ai fini del perseguimento dell'indirizzo di cui al comma 3, lettera i), gli strumenti di pianificazione, programmazione e regolamentazione prevedono interventi di rigenerazione e riqualificazione urbanistica e di recupero edilizio degli edifici di | | X | |

| Codice | Testo | Coerenza | Non pertinenza | Note |
|--------|--|----------|----------------|--|
| | <p>rilevanza storico-culturale, attraverso:</p> <p>i) la definizione di norme volte all'individuazione degli edifici di rilevanza storico-culturale e degli elementi architettonici, dei materiali e delle eventuali attrezzature tecnologiche (gru, elevatori e montacarichi ed altre attrezzature di carico e scarico delle merci) che li caratterizzano;</p> <p>ii) la definizione di norme volte all'individuazione ed al recupero delle pavimentazioni in masegni o in altri materiali lapidei di valore storico-culturale;</p> <p>iii) gli interventi di rigenerazione e riqualificazione urbanistica devono essere localizzati in coerente relazione scenica, percettiva e spaziale con gli edifici di rilevanza storicoculturale e con i magazzini storici; gli eventuali ampliamenti delle banchine e dei moli di valore storico-culturale devono consentire il mantenimento della leggibilità delle strutture e dei materiali originari;</p> <p>iv) è ammessa la realizzazione di nuova viabilità di connessione e di parcheggi, purché sia mantenuto l'assetto viario disposto su tre strade parallele in corrispondenza dei magazzini storici e ne permetta la leggibilità;</p> <p>v) la definizione di norme per favorire interventi volti all'efficientamento energetico degli edifici ed all'utilizzo di fonti rinnovabili tramite soluzioni progettuali di qualità e coerenti con il contesto;</p> | | | |
| | Prescrizioni d'uso | | | |
| | <i>a) Non sono ammissibili interventi che comportino:</i> | | | |
| | <i>per tutti i territori costieri:</i> | | | |
| P.1 | 1. interventi e opere che determinino una riduzione degli stati di conservazione di habitat di Natura 2000 o di habitat di interesse conservazionistico così come individuato negli strumenti previsti dall'articolo 43, comma 6 | X | | |
| | 2. interventi in contrasto con le finalità di conservazione e ripristino della connettività ecologica così come individuate negli strumenti previsti dall'articolo 43 | | X | PRGC non è ancora adeguato e quindi non presenta ancora finalità di conservazione e ripristino della connettività ecologica. |
| P.2 | 3. interventi che alterino gli elementi propri dello skyline identitario, tenendo conto di quelli eventualmente già riconosciuti dagli strumenti urbanistici generali od attuativi, e comunque da riconoscere in sede di adeguamento o di conformazione dello strumento urbanistico generale al PPR | X | | |
| P.3 | 4. interventi che occludano i varchi e le visuali panoramiche verso il mare che si aprono dai tracciati e dai belvedere accessibili al pubblico, tenendo conto di quelli eventualmente già riconosciuti dagli strumenti della pianificazione territoriale ed urbanistica e comunque da riconoscere in sede di adeguamento o di conformazione dello strumento urbanistico generale al PPR, o che occludano la vista dal mare dei beni culturali indicati nel Quadro Conoscitivo | X | | |
| | 5. la realizzazione di nuove aree per attività estrattive, fatte salve le attività legate all'estrazione di reperti paleontologici e archeologici autorizzate ai sensi della parte II del Codice | | X | |
| | 6. la realizzazione di nuovi approdi e porti turistici negli ecotopi con funzione di core area della rete ecologica regionale, così come riconosciute ed individuate nella cartografia del PPR, con eccezione per gli interventi previsti nei piani di conservazione e sviluppo delle riserve e nei piani di gestione dei siti di Natura 2000 e loro modifiche anche successive alla fase di recepimento da parte degli strumenti urbanistici del PPR; nelle more dell'approvazione dei Piani di conservazione e sviluppo delle aree protette e dei piani di gestione dei siti Natura2000, o in mancanza | | X | |

| Codice | Testo | Coerenza | Non pertinenza | Note |
|--------|---|----------|----------------|---|
| | di specifiche disposizioni contenute nelle misure di gestione dei siti medesimi, previo espletamento della procedura di valutazione di incidenza con esito favorevole, è possibile realizzare fino a un massimo di 2 approdi per i nuovi insediamenti (casoni, valli da pesca) e 4 approdi complessivi per gli insediamenti esistenti; | | | |
| | 7. l'installazione di mezzi pubblicitari che occludano o alterino le visuali panoramiche, nonché lungo le strade panoramiche | | X | |
| | <i>per la costa sabbiosa e laguna:</i> | | | |
| | 8. l'inserimento di qualsiasi struttura o manufatto per la balneazione od il tempo libero nei sistemi dunali attivi o fossili | | X | |
| | 9. l'apertura di nuovi varchi e di nuovi percorsi pedonali ad eccezione di quelli previsti da un progetto unitario di razionalizzazione e riduzione del sentieramento diffuso nei sistemi dunali attivi o fossili; i percorsi devono essere reversibili e utilizzare tecniche e materiali ad elevata compatibilità paesaggistica e naturalistica (quali ad esempio pavimentazioni in fondo naturale ed elementi di confinamento in legno) | | X | |
| | 10. sull'arenile la realizzazione di nuove strutture in muratura anche prefabbricate nonché l'utilizzo di materiali cementati di qualsiasi genere ad esclusione degli interventi di riqualificazione e rifacimento di strutture esistenti o comunque per gli interventi riqualificanti la qualità paesaggistica | | X | |
| | <i>per la costa rocciosa:</i> | | | |
| | 11. interventi che possano interferire con la qualità del paesaggio delle coste rocciose con particolare riferimento alla conservazione della caratteristica sequenza di poggi, falesie ed insenatura, fatti salvi gli interventi di messa in sicurezza | | X | |
| P.4 | 12. la realizzazione di nuove strutture in muratura o conglomerato cementizio e similari, anche prefabbricate, non compatibili con il contesto paesaggistico, ad esclusione degli interventi di riqualificazione e rifacimento di strutture esistenti o comunque degli interventi di riqualificazione paesaggistica | X | | |
| | Art. 23 (Fiumi, torrenti e corsi d'acqua) | | | |
| | Indirizzi | | | |
| I14 | a) salvaguardare e valorizzare i caratteri morfologici, storico-insediativi, percettivi e identitari dei paesaggi dell'acqua al fine di contrastare la tendenza alla loro frammentazione, riduzione e eliminazione progressiva | X | | |
| | b) limitare e ridurre le trasformazioni degli alvei e delle sponde e l'artificializzazione del reticolo idrografico | | X | La variante non interviene sugli alvei fluviali. |
| | c) conservare e incrementare gli elementi di naturalità delle componenti idrologiche riducendo i processi di frammentazione degli habitat e degli ecosistemi fluviali, promuovendo l'inclusione degli stessi nella rete ecologica regionale e locale quali elementi di connessione | | X | Gli habitat e gli ecosistemi fluviali non sono coinvolti dalla variante |
| | d) garantire l'accessibilità e la fruibilità del reticolo idrografico dei fiumi, torrenti e corsi d'acqua anche attraverso interventi di promozione della mobilità lenta, ove compatibile con le esigenze di tutela degli habitat e degli ecosistemi ripariali | | X | |
| | e) salvaguardare e valorizzare i servizi ecosistemici offerti dagli ambienti fluviali, anche migliorando la qualità delle formazioni vegetali ripariali e dei loro livelli di maturità, complessità strutturale e continuità longitudinale e trasversale ai corsi d'acqua (mantenimento del continuum fluviale), nonché gli elementi naturali che connotano il paesaggio fluviale | | X | Gli habitat e gli ecosistemi fluviali non sono coinvolti dalla variante |
| | f) tutelare e valorizzare le rogge ed i canali artificiali di impianto storico, gli edifici ed i manufatti di interesse storico culturale connessi al paesaggio fluviale considerando sia i beni già individuati nel Quadro conoscitivo che nella rete regionale dei beni culturali che gli ulteriori beni e valori riconosciuti con la | | X | |

| Codice | Testo | Coerenza | Non pertinenza | Note |
|--------|--|----------|----------------|--|
| | pianificazione settoriale, territoriale ed urbanistica | | | |
| | g) ridurre la pressione insediativa sugli ecosistemi fluviali attraverso piani attuativi o progetti di sottrazione dei detrattori di qualità paesaggistica, interventi di bonifica ambientale e riqualificazione/rinaturalizzazione dei paesaggi degradati, individuati con la pianificazione settoriale, territoriale e urbanistica | | X | |
| | Direttive | | | |
| | <i>a) ai fini del perseguimento dell'indirizzo di cui al comma 6, lettera a), gli strumenti di pianificazione, programmazione e regolamentazione prevedono, anche nel rispetto delle previsioni e dei vincoli imposti dai Piani di assetto idrogeologico:</i> | | | |
| | i. la salvaguardia della funzionalità ecologica e idraulica e della morfologia fluviale naturale (rami intrecciati, terrazzi fluviali, meandri, alvei pensili, isole vegetate) attraverso il mantenimento o ripristino di condizioni di naturalità, libera dinamica e connettività ecologica prevedendo interventi di riqualificazione fluviale e di superamento delle barriere che interrompono il continuum fluviale | | X | Gli habitat e gli ecosistemi fluviali non sono coinvolti dalla variante. |
| | ii. la riqualificazione e incremento delle formazioni arboree igrofile e golenali con gestione della vegetazione fluviale che concili elementi di conservazione della biodiversità (qualità, maturità, complessità strutturale, continuità longitudinale e trasversale) con i requisiti di funzionalità fluviale, intervenendo prioritariamente sulla vegetazione invasiva alloctona | | X | |
| | iii. l'individuazione degli insediamenti storici originari riconducibili ai morfotipi di cui all'articolo 17, fondati su corsi d'acqua e la definizione di norme volte alla salvaguardia, valorizzazione e recupero degli elementi percepibili ed espressivi delle relazioni fra il corso d'acqua e le attività antropiche | | X | |
| | iv. l'individuazione degli edifici di rilevanza storico-culturale (es: mulini, idrovore, etc.), dei manufatti (es: lavatoi) nonché degli elementi architettonici, dei materiali (es: rivestimenti lapidei tradizionali, acciottolati) e delle eventuali attrezzature tecnologiche (es: macchine idrauliche, bilance da pesca) che li caratterizzano; per questi edifici sono ammessi unicamente interventi di recupero edilizio, mentre per gli altri manufatti, elementi e materiali interventi di conservazione e valorizzazione, fatti salvi gli interventi connessi alla funzionalità idraulica degli edifici e dei manufatti stessi | | X | |
| | v. l'individuazione di punti panoramici, alti morfologici, terrazzi fluviali che permettono la percezione di ampie parti dei paesaggi fluviali e la definizione di norme volte alla loro salvaguardia, valorizzazione e riduzione degli elementi detrattori | | X | |
| | vi. la delimitazione delle seguenti aree all'interno delle quali gli interventi specificati al successivo comma 8, lettera d), sono soggetti all'applicazione dell'articolo 143, comma 4, lettera a), in relazione al grado di compromissione dei luoghi e a condizione che lo strumento urbanistico definisca norme dettagliate per la conformazione degli interventi, con attenzione alle visuali da e verso il corso d'acqua tutelato, alla copertura vegetale o a eventuali interventi di mitigazione: 1. aree a rischio idrogeologico, ai sensi del regio decreto 3267/1923 e della Sezione II della legge regionale 23 aprile 2007, n. 9 (Norme in materia di risorse forestali); 2. aree urbanizzate come individuate nella "Carta uso del suolo della Rete ecologica locale", e ad eccezione di una fascia di profondità di 50 metri dalla sponda o dall'argine, le parti del territorio già trasformate e destinate a: i. insediamenti industriali ed artigianali ii. insediamenti di attrezzature commerciali; iii. servizi e attrezzature collettive | | X | |

| Codice | Testo | Coerenza | Non pertinenza | Note |
|--------|---|----------|----------------|------|
| | vii. il recepimento e la delimitazione delle aree gravemente compromesse e degradate e fra queste quelle gravemente compromesse e degradate ai sensi degli articoli 33 e 34 | | X | |
| | <i>b ai fini del perseguimento dell'indirizzo di cui al comma 6, lettera b), gli strumenti di pianificazione, programmazione e regolamentazione prevedono, tenuto conto delle informazioni contenute nel Quadro conoscitivo, interventi di riqualificazione e rinaturazione volti a:</i> | | | |
| | i) individuare le zone di criticità paesaggistiche ed ecosistemiche ove prevedere interventi di riqualificazione, con particolare riferimento alle aree interessate da processi di erosione e artificializzazione delle sponde nonché alterazione delle componenti vegetazionali del paesaggio fluviale, anche in relazione al ripristino della connettività ecologica e alla salvaguardia delle zone tampone a tutela delle aree protette secondo gli indirizzi e le direttive formulati per gli ecotopi della rete ecologica nelle schede d'ambito di paesaggio; la rete ecologica locale è individuata con l'applicazione delle metodologie di cui al "Vademecum Rete Ecologica Locale" | | X | |
| D.7 | ii) riconoscere le aree caratterizzate dalla presenza di valori ecosistemici e paesaggistici, di testimonianza storico-culturale, nelle quali escludere impianti e interventi di trasformazione edilizia e infrastrutturale | X | | |
| | iii) potenziare la connessione e la connettività ecologica dalla sorgente alla foce del corso d'acqua, con particolare attenzione alla riqualificazione della vegetazione ripariale, alla rete idrografica minore intercettata entro le fasce di tutela, incluso il reticolo scolante delle bonifiche | | X | |
| | c) ai fini del perseguimento dell'indirizzo di cui al comma 6, lettera c), gli strumenti di pianificazione, programmazione e regolamentazione: i) individuano le componenti idrogeologiche per le quali è possibile ripristinare le funzioni di connettività ecologica a scala regionale e locale, secondo le indicazioni della rete ecologica regionale e includendole nella rete ecologica locale; la rete ecologica locale è individuata con l'applicazione delle metodologie di cui al "Vademecum Rete Ecologica Locale" | | X | |
| | d) ai fini del perseguimento dell'indirizzo di cui al comma 6, lettera d), gli strumenti di pianificazione, programmazione e regolamentazione individuano le componenti della mobilità lenta di livello locale quali modalità di accesso e fruizione pubblica del paesaggio fluviale come di seguito: i) utilizzare, laddove possibile, le strade bianche, vicinali e interpoderali, e la sentieristica già esistente; ii) i nuovi percorsi di mobilità lenta in aree sensibili ambientali sono improntati a criteri di riduzione di impatto degli stessi; iii) gli attraversamenti dei corsi d'acqua sono preferibilmente localizzati sui o in corrispondenza dei ponti esistenti, ove vanno ricavati possibilmente percorsi ciclopedonali riservati; iv) la realizzazione di ogni infrastruttura della mobilità lenta è improntata a criteri di essenzialità e di integrazione nel contesto, privilegiando elementi di basso impatto paesaggistico, realizzati in materiali coerenti con i siti attraversati v) gli interventi di manutenzione dei tracciati esistenti e di realizzazione di nuovi percorsi sono realizzati avendo riguardo alla cura della vegetazione ripariale e al mantenimento e ripristino dei varchi visuali verso il corso d'acqua | | X | |
| | <i>e) ai fini del perseguimento dell'indirizzo di cui al comma 6, lettera e), gli strumenti di pianificazione, programmazione e regolamentazione:</i> | | | |
| D.8 | i) individuano le aree caratterizzate dalla presenza di vegetazione ripariale di pregio, quali ad esempio le boscaglie a galleria di pioppo italico, le ontanete a <i>Alnus glutinosa</i> e cespuglieti e boscaglie di <i>Salix</i> spp. e definiscono norme volte alla loro | X | | |

| Codice | Testo | Coerenza | Non pertinenza | Note |
|--------|---|----------|----------------|---|
| | salvaguardia, valorizzazione e riduzione degli elementi detrattori | | | |
| | ii) individuano gli elementi vegetazionali semi-naturali o di origine antropica e le loro formazioni, quali ad esempio filari di salici capitozzati, ontani o di altre specie igrofile, e definiscono norme volte alla loro salvaguardia, valorizzazione e potenziamento | | X | |
| | iii) individuano gli elementi naturali di tipo idrogeomorfologico, che connotano il paesaggio fluviale, quali ad esempio forre, salti d'acqua, gole, rapide, cascate, meandri, meandri abbandonati, sorgenti, risorgive e fontanili e definiscono norme volte alla loro salvaguardia, valorizzazione e riduzione degli elementi detrattori | | X | |
| D.9 | iv) individuano le aree del paesaggio fluviale degradate dalla presenza di vegetazione alloctona, quali ad esempio la <i>Amorpha fruticosa</i> e la <i>Reynoutria japonica</i> , e definiscono norme regolamentari per il loro contenimento ed eradicazione | X | | |
| | f) ai fini del perseguimento dell'indirizzo di cui al comma 6, lettera f), gli strumenti di pianificazione, programmazione e regolamentazione: i) individuano le rogge e i canali artificiali di impianto storico; ii) individuano gli edifici di rilevanza storico-culturale connessi al paesaggio fluviale (quali ad esempio mulini, battiferri ed opifici idraulici in genere, idrovore, opere di derivazione e di regimazione, salti di fondo), i manufatti (quali ad esempio lavatoi, ponticelli, manufatti per l'utilizzo dell'acqua a scopo ornamentale, bilance da pesca) nonché definiscono abachi degli elementi architettonici, dei materiali (quali ad esempio rivestimenti lapidei tradizionali, acciottolati, calcestruzzo originario con poco legante e granulometria grossa) e delle attrezzature tecnologiche (es: macchine idrauliche) che li caratterizzano; definiscono norme per il recupero edilizio degli edifici e dei manufatti e per la conservazione, valorizzazione e riproposizione degli elementi architettonici e dei materiali; iii) prevedono, in caso di nuova edificazione lungo le sponde del corso d'acqua, la limitazione delle altezze in coerenza con quelle degli edifici di tipologia tradizionale esistenti | | X | |
| | g) ai fini del perseguimento dell'indirizzo di cui al comma 6, lettera g), gli strumenti di pianificazione, programmazione e regolamentazione: i) sono improntati all'obiettivo dell'azzeramento del consumo di suolo definito a livello europeo già con la "Strategia tematica per la protezione del suolo del 2006"; ii) recepiscono, specificano e delimitano le aree compromesse o degradate, e fra queste quelle gravemente compromesse e degradate ai sensi dell'articolo 143, comma 4, lett. b) del Codice e propongono interventi volti al recupero ed alla riqualificazione, promuovendo l'utilizzo di metodi e tecniche orientati alla tutela del paesaggio e alla sostenibilità ambientale, con le modalità di cui agli articoli 33 e 34. Contestualmente individuano ove possibile aree esterne alle zone sottoposte a tutela, dove delocalizzare, arretrare, accorpate o densificare i volumi ricadenti in dette zone in quanto incompatibili con le caratteristiche paesaggistiche delle stesse e i relativi obiettivi di tutela paesaggistica; iii) individuano gli insediamenti produttivi dismessi diversi rispetto a quelli indicati al punto ii) e definiscono norme per il loro recupero o riconversione ad altri usi, salvaguardando il rapporto con il corso d'acqua | | X | |
| | Prescrizioni d'uso | | | |
| | <i>Non sono ammissibili:</i> | | | |
| | 1) interventi di nuova costruzione e di ristrutturazione che alterino la morfologia fluviale (ad es: rami intrecciati, terrazzi fluviali, meandri, alvei pensili, isole vegetate) fermo restando quanto disposto alla lettera b), punto 2 del presente comma 8 | | X | La variante localizzata non prevede, relativamente alla fascia di rispetto dell'art. 23 delle NTA del PRP, azioni |

| Codice | Testo | Coerenza | Non pertinenza | Note |
|--------|---|----------|-------------------|---|
| | | | | che alterino la morfologia fluviale e pertanto la prescrizione d'uso in esame non è pertinente. |
| | 2) interventi e opere che determinino una riduzione dello stato di conservazione di habitat Natura 2000 o di habitat di interesse conservazionistico così come individuati negli strumenti previsti dall'articolo 42, comma 6, ad esclusione degli interventi di cui al presente comma 8, lettera b), punto 2), e lettera c), punto 7, effettuati al di sotto del livello idrico trentennale (Qc30) da amministrazione pubbliche preposte alla tutela dell'incolumità pubblica e della manutenzione idraulica degli alvei | | X | Con riferimento alla fascia di rispetto di cui all'art. 23 delle NTA del PRP, la variante localizzata non prevede azioni che determinino una riduzione dello stato di conservazione di habitat Natura 2000 o di habitat di interesse conservazionistico o di interventi di manutenzione degli alvei. Si ritiene che la prescrizione d'uso non sia pertinente per la variante localizzata. |
| | 3) interventi che alterino gli elementi propri dello skyline identitario di ampi alvei fluviali, quali ad es. i fiumi Tagliamento, Fella e Isonzo fermo restando quanto disposto alla lettera b), punto 2), e alla lettera c), punto 7) del presente comma 8 | | X | |
| | 4) interventi che occludano le visuali panoramiche che si aprono dai tracciati e dai belvedere accessibili al pubblico, riconosciuti dagli strumenti della pianificazione territoriale ed urbanistica in sede di adeguamento o recepimento al PPR, o che occludano la vista dal corso d'acqua dei beni culturali individuati nel Quadro Conoscitivo e che si collocano all'interno delle fasce di rispetto | | X | |
| | 5) l'insediamento di nuovi impianti per il trattamento dei materiali provenienti da attività estrattiva, fatta eccezione per le aree di cava già individuate dagli strumenti urbanistici vigenti alla data di adozione del PPR, compatibili con gli aspetti ecologici e paesaggistici dei luoghi, nonché per l'esecuzione degli interventi di manutenzione degli alvei mediante estrazione e asportazione di materiale litoide | | X | |
| | 6) la realizzazione di nuove darsene negli ecotopi con funzione di core area della rete ecologica regionale, con eccezione per gli interventi previsti nei piani di conservazione e sviluppo delle riserve e nei piani di gestione dei siti di Natura 2000 | | X | |
| | 7) l'installazione di mezzi pubblicitari lungo le strade panoramiche | | X | |
| | 8) la realizzazione di tipologie di recinzioni in alveo che riducano l'accessibilità del corso d'acqua e la possibilità di spostamento della fauna, nonché trasformazioni del suolo che comportino l'aumento della superficie impermeabile in alveo; sono ammissibili, per le attività agricole esistenti, le tipologie di recinzioni eseguite in legno e prive di elementi fondazionali o con elementi vegetazionali autoctoni | | X | |
| | 9) la trasformazione profonda dei suoli, movimento di terre, e qualsiasi intervento che turbi gli equilibri idrogeologici o alteri il profilo del terreno ad es. terrazzi fluviali, meandri, isole vegetate, fatti salvi gli interventi di manutenzione degli alvei mediante l'asporto del materiale litoide di cui all'articolo 21 della legge regionale 11/2015 e fermo restando quanto disposto alla lettera b), punto 2), e alla lettera c), punto 7 | | X | Con riferimento alla fascia di rispetto riferita all'art. 23 delle NTA del PRP, la variante localizzata non prevede misure che riguardino le tipologie di interventi indicate dalla prescrizione in oggetto. Si ritiene pertanto che la variante non contrasti con l'indicazione della |

| Codice | Testo | Coerenza | Non pertinenza | Note |
|--------|--|----------|----------------|---|
| | | | | prescrizione d'uso della fascia di rispetto riferita all'art. 23. |
| | 10) sino all'emanazione dei provvedimenti regionali attuativi delle Linee guida di cui al decreto ministeriale 10.09.2010 (Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili), e fatte salve le previsioni degli strumenti urbanistici vigenti o adeguati e conformati al PPR, la realizzazione e l'ampliamento di impianti per la produzione di energia nelle "aree non idonee" di seguito elencate: i) siti inseriti nella lista del Patrimonio mondiale dell'Unesco ii) rete natura 2000 iii) geositi; iv) interventi non ammessi dal Piano tutela acque | | X | |
| | 11) realizzazione di gasdotti, elettrodotti, linee telefoniche o elettriche e delle relative opere accessorie fuori terra (cabine di trasformazione, di pressurizzazione, di conversione, di sezionamento, di manovra, ecc.); è fatta eccezione, nelle sole aree prive di qualsiasi viabilità, per le opere elettriche in media e bassa tensione necessarie agli allacciamenti delle forniture di energia elettrica; sono invece ammissibili tutti gli impianti a rete se interrati sotto strada esistente ovvero in attraversamento trasversale utilizzando tecniche non invasive che interessino il percorso più breve possibile | | X | |
| | 12) l'intubazione dei corsi d'acqua sotto fatta eccezione per tratti strettamente necessari per la realizzazione di attraversamenti o l'adeguamento di intersezioni stradali; sono fatti salvi i tratti già intubati con autorizzazione alla data di entrata in vigore del PPR | | X | |
| | 13) la realizzazione di nuove discariche di rifiuti pericolosi e non pericolosi di cui all'articolo 4 del D. Lgs. 13 gennaio 2003, n. 36 (Attuazione della Direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti), successivamente all'adozione del PPR | | X | |
| | | | | |
| | Art. 28 (Territori coperti da foreste e da boschi) | | | |
| | Indirizzi | | | |
| I.15 | a) salvaguardare i boschi in relazione al loro ruolo per la qualificazione del paesaggio naturale e culturale, la conservazione della biodiversità, la protezione idrogeologica e la salvaguardia della funzione di mitigazione dei cambiamenti climatici, la funzione turistico ricreativa, la capacità produttiva di legno e delle altre risorse rinnovabili | X | | |
| | b) nel territorio montano, favorire il mantenimento e il recupero di praterie prioritariamente mediante interventi di recupero delle aree abbandonate | | X | |
| | c) salvaguardare e valorizzare i boschi in relazione al loro significato di memoria storica e culturale | | X | |
| | Direttive | | | |
| | a) Nei territori coperti da bosco gli strumenti di pianificazione forestale: 1) disciplinano gli interventi selvicolturali in modo da: I. valorizzare i popolamenti forestali assecondando la tendenza naturale nella composizione e nella struttura; II. conservare le specie indigene sporadiche e rare; III. prevenire e limitare la diffusione delle specie esotiche invasive; IV. conservare gli alberi vetusti e di grandi dimensioni in particolare nelle aree a maggiore percezione visiva; 2) individuano i boschi con funzione protettiva, all'interno dei quali prevedere interventi finalizzati al mantenimento della funzione stessa e limitare gli interventi di trasformazione in altra destinazione d'uso; 3) programmano, nelle proprietà soggette a Piani di gestione forestale, la gestione della proprietà con l'obiettivo di raggiungere | | X | |

| Codice | Testo | Coerenza | Non pertinenza | Note |
|--------|---|----------|----------------|---|
| | o mantenere un equilibrio delle varie fasi cronologico-strutturali del bosco. | | | |
| | b) la pianificazione territoriale recepisce, per quanto di competenza, le indicazioni di cui al punto 2) della lettera a); la pianificazione territoriale, nelle proprietà prive di pianificazione forestale, individua i boschi che rivestono particolare interesse storico, culturale e paesaggistico da tutelare ai fini della loro conservazione consentendo gli interventi finalizzati alla conservazione e gestione dei boschi stessi | | X | |
| | Prescrizioni d'uso | | | |
| | a) <i>Non sono ammissibili interventi che comportino:</i> | | | |
| | 1) nei quercu-carpineti planiziali: gli interventi di taglio che non si configurino come taglio colturale e che causino un aumento dell'effetto margine riscontrabile anche dall'ingresso di piante infestanti, perdita dello strato di humus superficiale, modifica sostanziale della composizione vegetale del sottobosco, alterazione del rapporto naturale fra radura e copertura arborea | | X | |
| | 2) nei rovereti: gli interventi di taglio che non si configurano come taglio colturale e che determinino una forte riduzione della copertura arborea con degrado marcato dello strato di humus superficiale con conseguente difficoltà di affermazione della rinnovazione arborea, dilavamento e conseguente perdita di suolo; | | X | |
| | 3) nell'Ambito di paesaggio 12 (costa e laguna): interventi di riduzione delle pinete di pino nero e di origine secondaria, interventi che causino alterazione (eliminazione) della composizione vegetale del sottobosco | | X | |
| | 4) nei boschi palustri appartenenti alla categoria delle alnete e dei saliceti: interventi che alterino lo stato idrico del suolo | | X | Non sono previsti dalla variante localizzata. |

Attraverso la compilazione della check list sono stati individuati gli obiettivi di qualità paesaggistica, gli indirizzi, le direttive e le prescrizioni d'uso dei beni paesaggistici rilevati come coerenti per la variante localizzata del PRP di Monfalcone di cui si dà motivata evidenza nella tabella che segue.

| Codice | Testo | Considerazioni relative alla coerenza |
|--------|--|--|
| | Obiettivi di qualità per la rete ecologica | |
| O.1 | Evitare incremento dell'indice IFI (Infractural Fragmentation Index) | La variante localizzata, anticipando la previsione di un'area di tutela che diverrà parte della rete ecologica locale nell'ambito del PRGC di Monfalcone, si pone in coerenza con l'obiettivo di evitare l'incremento dell'indice IFI. |
| | Disciplina d'uso – Indirizzi e direttive per gli aspetti idro-geomorfologici, ecosistemici e ambientali e per la costruzione della rete ecologica | |
| | <i>La pianificazione di settore e gli strumenti regolamentari disciplinano:</i> | |
| I.1 | -il contenimento e, ove possibile, l'eradicazione delle specie avventizie con particolare attenzione per le specie esotiche invasive; le formazioni arboree e arbustive di robinia (<i>Robinia pseudoacacia</i>) ailanto (<i>Ailanthus altissima</i>), amorfa (<i>Amorpha fruticosa</i>), poligono del Giappone (<i>Reynoutria japonica</i>) e altre specie alloctone possono essere eliminate garantendo la sostituzione con specie erbacee, arboree e/o arbustive fitogeograficamente coerenti, secondo le linee guida di cui all'art. 50, comma 2, lett. d) delle Norme di Attuazione | La variante localizzata ed in particolare alcune misure di mitigazione proposte prevedono il controllo e/o l'eradicazione di <i>Amorpha fruticosa</i> e la sostituzione di <i>Ulmus pumila</i> con <i>Populus nigra</i> . |

| Codice | Testo | Considerazioni relative alla coerenza |
|--------|---|---|
| | Area core del Carso 12007 aree carsiche della Venezia Giulia – ZPS IT3341002 DGR217/2007 | |
| | <i>La pianificazione di settore e gli strumenti regolamentari disciplinano in particolare:</i> | |
| I.2 | -la gestione delle superfici a canneto tramite interventi di sfalcio periodico e con modalità compatibili alla conservazione dell'avifauna e di <i>Zeuneriana marmorata</i> | La variante localizzata non interviene negli ecotopi con finzioni di area core. E' prevista una misura di ricostruzione di isolotti alla foce del Timavoper favorire la specie <i>Zeuneriana marmorata</i> |
| | <i>Le aree core che maggiormente necessitano di rafforzare le connessioni o di essere dotate di fasce tampone sono:</i> | |
| | 12007 Aree carsiche della Venezia Giulia | |
| I.3 | – particolare attenzione alla fascia in prossimità della cassa di colmata del Lisert, caratterizzata dalla presenza di canneti e altri habitat di specie funzionalmente connessi con il sito. Da confermare garantendo la conservazione degli elementi naturali | La variante localizzata propone, nella fascia in prossimità della cassa di colmata del Lisert in una zona esterna rispetto al perimetro dell'ambito portuale, un'area di tutela ambientale detta "Canneto del Listert" (azione A1.5.1.1) che risponda alle esigenze di tutela ambientale di protezione della ZSC/ZPS e di funzionalità retroportuali. Tale azione consente di evidenziare una coerenza con l'obiettivo di qualità previsto per l'Area core del Carso (12007 Aree carsiche della Venezia Giulia – ZPS IT3341002). |
| | Ecotopi con funzione di connettivo | |
| | <i>La pianificazione di settore e gli strumenti regolamentari disciplinano:</i> | |
| I.4 | -la gestione delle superfici a canneto ed i protocolli di pulizia e manutenzione del reticolo idrico minore compatibili con la conservazione della biodiversità | Le modalità di gestione del canneto presenti all'interno dell'area a tutela ambientale saranno definite dallo strumento urbanistico comunale, tenendo conto queste indicazioni. |
| I.5 | -la gestione di siti riproduttivi o di svernamento di specie di fauna protetta, ai sensi della legge regionale 9/2007 e relativo regolamento attuativo, e s.m.i.; | Le modalità di gestione saranno definite dallo strumento urbanistico comunale, tenendo conto queste indicazioni. |
| | Connettivi discontinui | |
| | 12106 area del Lisert | |
| | <i>La pianificazione di settore e gli strumenti regolamentari disciplinano nelle aree della rete ecologica locale:</i> | |
| I.6 | -la conservazione e il miglioramento delle superfici boscate, in relazione alle caratteristiche igrofile degli habitat e delle specie arboree | Le superfici boscate presenti nell'area di tutela saranno conservate ed eventualmente migliorate |
| I.7 | -la conservazione e il miglioramento degli habitat umidi, con particolare attenzione ai canneti e alla vegetazione delle sponde del reticolo idraulico minore nonché del Canale del Branco e il Canale Locavaz | Viene individuata l'area di tutela ambientale che include una porzione significativa del "canneto" del Lisert e del laghetto Ex Enel. Essa amplia il perimetro della zona D1d dello strumento urbanistico attualmente in vigore. |
| I.8 | -la gestione di siti riproduttivi o di svernamento di specie di fauna protetta, ai sensi della legge regionale 9/2007 e relativo regolamento attuativo, e s.m.i. | Le modalità di gestione saranno definite dallo strumento urbanistico comunale, tenendo conto queste indicazioni. |
| | Centri urbani | |
| | 12203 area urbanizzata di Monfalcone | |
| | <i>Gli strumenti di pianificazione urbanistica generale disciplinano in particolare:</i> | |
| I.9 | -la conservazione, il ripristino e l'incremento degli elementi naturali o seminaturali residuali, e in particolare nell'ecotopo 12204 i tre lembi di quercocarpineto planiziale nell'area della Bonifica Planais (Bosco Bolderate e Codis, Bosco Coluna), il canneto a sud dell'Idrovora Famula | Attraverso la previsione dell'area di tutela ambientale, detta "Canneto del Listert" (azione A1.5.1.1), la variante si pone in coerenza con la Disciplina d'uso riferita ai Centri urbani – 12203 area urbanizzata di Monfalcone. Per i restanti aspetti, non vi è pertinenza in quanto gli stessi sono riferiti a siti presenti nei Comuni di San Giorgio di Nogaro e di Torviscosa. |
| | Disciplina d'uso - Abaco dei morfotipi Obiettivi di qualità paesaggistica | |
| O.2 | -vanno potenziate le connessioni ecologiche | La variante localizzata propone un'area di tutela ambientale, detta "Canneto del Listert" (azione A1.5.1.1), |

| Codice | Testo | Considerazioni relative alla coerenza |
|--------|---|--|
| | | che consente di individuare un possibile tassello di connessione ecologica in attuazione della Rete ecologica regionale. La variante si pone in coerenza con l'obiettivo di qualità paesaggistica individuato per il morfotipo "Insediamenti produttivi e logistici". |
| | NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE | |
| | Art. 21 (Territori costieri) | |
| | Indirizzi (comma 3) | |
| I.10 | a) limitare e ridurre le trasformazioni e l'artificializzazione della fascia costiera, favorendo il miglioramento dei suoi caratteri naturalistici e paesaggistici | La variante localizzata del PRP di Monfalcone riguarda un ambito portuale già sottoposto a pianificazione di settore. Il territorio ricadente nella fascia di rispetto riferita all'art. 21 delle NTA del PRP è un territorio caratterizzato da infrastrutture portuali quali banchine, piazzali ed edifici aventi funzioni connesse ai traffici marittimi. La variante, escludendo le aree a valenza naturalistica già considerate in relazione agli aspetti di Rete ecologica regionale, presenta caratteri già artificializzati. Lo stesso AP12, inserisce tra gli "insediamenti produttivi e logistici" l'area di "Monfalcone Lisert" sottolineando come le aree produttive pianificate e collocate in prossimità di nodi infrastrutturali possano essere considerate come "piattaforme strategiche" la cui importanza economica, in termini di contributo al PIL regionale, è rilevante e va favorita. |
| I.11 | b) limitare e ridurre i processi di trasformazione e frammentazione degli ecosistemi costieri, promuovere la connessione alla rete ecologica regionale e locale, ed incrementare la connettività ecologica secondo le direttive formulate per gli ecotopi della rete nelle schede d'ambito di paesaggio | La variante localizzata del PRP di Monfalcone riguarda un ambito portuale già sottoposto a pianificazione di settore. Il territorio ricadente nella fascia di rispetto riferita all'art. 21 delle NTA del PRP è un territorio caratterizzato da infrastrutture portuali quali banchine, piazzali ed edifici aventi funzioni connesse ai traffici marittimi. La variante si inserisce in un contesto già trasformato e frammentato e con l'azione A1.5.1.1, che prevede un'area di tutela ambientale, detta "Canneto del Lisert" (azione A1.5.1.1), contribuisce a incrementare la connettività ecologica nell'area del Lisert. |
| I.12 | e) salvaguardare e valorizzare i caratteri paesaggistici e storico-identitari delle aree costiere di maggior pregio naturalistico e dei paesaggi rurali costieri storici, al fine di contrastarne la frammentazione, riduzione e eliminazione progressiva | La variante localizzata punta a sviluppare il Porto di Monfalcone prevedendo al contempo misure che tendono a salvaguardare gli aspetti di maggiore pregio naturalistico, quali in particolare la ZSC "Carso Triestino e Goriziano". |
| I.13 | h) promuovere gli interventi riqualificanti per la qualità paesaggistica negli agglomerati industriali di interesse regionale negli ambiti delle attrezzature portuali di interesse regionale | La variante localizzata prevede aree di tutela ambientale e alberature finalizzate anche a tutelare la qualità paesaggistica, ancorché in un ambito portuale. |
| | Direttive | |
| | <i>a) ai fini del perseguimento dell'indirizzo di cui al comma 3, lettera a), gli strumenti di pianificazione, programmazione e regolamentazione prevedono, tenuto conto delle informazioni contenute nel quadro conoscitivo, interventi di riqualificazione e rinaturazione adeguatamente volti a:</i> | |
| D.1 | ii. individuare le zone di criticità paesaggistiche ed ecosistemiche ove prevedere interventi di riqualificazione, con particolare riferimento alle aree interessate da processi di erosione, artificializzazione e alterazione delle componenti valoriali del paesaggio costiero, anche in relazione al ripristino della connettività ecologica e alla creazione di zone tampone a tutela delle aree protette secondo gli indirizzi e le direttive formulati per gli ecotopi della rete nelle schede d'ambito di paesaggio; la rete ecologica locale è individuata con l'applicazione delle metodologie di cui al "Vademecum Rete Ecologica Locale"; | La variante localizzata prevede varie aree di tutela che vanno nella direzione delle indicazioni presenti. |
| D.2 | iv. creare una cintura continua costiera di spazi ad alto grado di naturalità finalizzata a potenziare la resilienza ecologica degli ecotopi costieri con priorità per le aree core e tampone di cui | Si tratta di un'area portuale già consolidata o con progetti autorizzati di casse di colmata. |

| Codice | Testo | Considerazioni relative alla coerenza |
|--------|--|--|
| | all'articolo 43 (ripristino dei sistemi naturali di difesa dall'erosione e dall'intrusione salina e dei meccanismi naturali di ripascimento degli arenili) | |
| D.3 | v. potenziare la connessione e la connettività ecologica tra costa ed entroterra, con particolare attenzione alla riqualificazione dei connettivi fluviali di cui all'articolo 43 e della rete idrografica minore, incluso il reticolo scolante delle bonifiche. | L'individuazione dell'area a tutela ambientale in parte significativa garantirà una connessione fra la costa e l'entroterra. |
| | <i>h) ai fini del perseguimento dell'indirizzo di cui al comma 3, lettera h), gli strumenti di pianificazione, programmazione e regolamentazione prevedono interventi di rigenerazione e riqualificazione urbanistica, promuovendone ed incentivandone la riqualificazione attraverso:</i> | |
| D.4 | i) la definizione di norme per favorire interventi volti all'efficientamento energetico degli edifici ed all'utilizzo di fonti rinnovabili, utilizzando prioritariamente e prevalentemente le superfici di copertura dei fabbricati esistenti, o ambiti pertinenziali ad essi strettamente connessi, con idonei accorgimenti di inserimento architettonico e paesaggistico. | Le NTA della variante localizzata prevedono di favorire l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili. |
| D.5 | ii) negli agglomerati industriali, la definizione di parametri urbanistico-ecologici, quali il rapporto di permeabilità e di densità arborea, e paesaggistici, quali sesto d'impianto e scelta delle associazioni vegetazionali, fermo restando il rispetto delle norme tecniche di settore. | Le aree ricadenti nelle zone industriali di interesse regionale saranno oggetto di pianificazione nell'ambito degli strumenti urbanistici di livello locale. I parametri indicati dalla direttiva in esame saranno considerati nelle successive fasi di pianificazione. Si osserva che la variante localizzata prevede azioni che comprendono interventi quali, ad esempio, alberature, schermature o, più in generale, aree di tutela ambientale. Si ritiene di poter evidenziare la coerenza tra la direttiva in esame e la variante. Tali indicazioni sono state riportate nel Rapporto ambientale quale riferimento per le successive fasi di pianificazione. |
| D.6 | iii) la definizione di fasce perimetrali di transizione e di contorno, da realizzarsi tramite piantumazioni arboree e arbustive che assicurino l'inserimento dell'agglomerato nel contesto paesaggistico. | La variante localizzata prevede tali tipologie di interventi. |
| | Prescrizioni d'uso | |
| | <i>a) Non sono ammissibili interventi che comportino:</i> | |
| | <i>per tutti i territori costieri:</i> | |
| P.1 | 1. interventi e opere che determinino una riduzione degli stati di conservazione di habitat di Natura 2000 o di habitat di interesse conservazionistico così come individuato negli strumenti previsti dall'articolo 43, comma 6. | Tali aspetti sono affrontati nella sezione del Rapporto ambientale dedicato alla valutazione dell'incidenza |
| P.2 | 3. interventi che alterino gli elementi propri dello skyline identitario, tenendo conto di quelli eventualmente già riconosciuti dagli strumenti urbanistici generali od attuativi, e comunque da riconoscere in sede di adeguamento o di conformazione dello strumento urbanistico generale al PPR. | Nel progetto di variante non sono previsti interventi che modifichino lo skyline identitario (che di fatto è comunque di natura portuale/produttiva); la maggior parte degli interventi prevedono banchine poste ad una quota pari e quelle esistenti. Potranno esserci opifici destinati a retroporto ma non avranno altezze superiori a quelli esistenti. |
| P.3 | 4. interventi che occludano i varchi e le visuali panoramiche verso il mare che si aprono dai tracciati e dai belvedere accessibili al pubblico, tenendo conto di quelli eventualmente già riconosciuti dagli strumenti della pianificazione territoriale ed urbanistica e comunque da riconoscere in sede di adeguamento o di conformazione dello strumento urbanistico generale al PPR, o che occludano la vista dal mare dei beni culturali indicati nel Quadro Conoscitivo | Abbiamo fotografato la zona interessata dalla variante sia da Marina Julia, sia dall'isola ad ovest del Villaggio del Pescatore e, considerata la natura delle opere previste e la situazione della vegetazione naturale già esistente, si ritiene che la visuale che si produrrà dopo la realizzazione degli interventi non possa essere significativa. |
| | <i>per la costa rocciosa:</i> | |
| P.4 | 12. la realizzazione di nuove strutture in muratura o conglomerato cementizio e similari, anche prefabbricate, non compatibili con il contesto paesaggistico, ad esclusione degli interventi di riqualificazione e rifacimento di strutture esistenti o comunque degli interventi di riqualificazione paesaggistica. | La variante localizzata interessa una parte di territorio del comune di Monfalcone già infrastrutturato e caratterizzato da funzioni portuali, industriali e artigianali storicamente insediate ed edificate. Le azioni proposte dalla variante costituiscono ampliamenti funzionali delle |

| Codice | Testo | Considerazioni relative alla coerenza |
|--------|---|--|
| | | aree esistenti in ambito portuale. Si ritiene pertanto che la variante non contrasti con l'indicazione della direttiva del PPR in esame. |
| | Art. 23 (Fiumi, torrenti e corsi d'acqua) | |
| | Indirizzi (comma 6) | |
| I.14 | a) salvaguardare e valorizzare i caratteri morfologici, storico-insediativi, percettivi e identitari dei paesaggi dell'acqua al fine di contrastare la tendenza alla loro frammentazione, riduzione e eliminazione progressiva. | Premesso che i caratteri del paesaggio sono già frammentati, si osserva che le misure proposte dalla variante localizzata puntano anche a un miglioramento della connessione ecologica delle aree a tutela ambientale. |
| | Direttive | |
| | a) ai fini del perseguimento dell'indirizzo di cui al comma 6, lettera a), gli strumenti di pianificazione, programmazione e regolamentazione prevedono, anche nel rispetto delle previsioni e dei vincoli imposti dal Piani di assetto idrogeologico: | |
| D.7 | ii) riconoscere le aree caratterizzate dalla presenza di valori ecosistemici e paesaggistici, di testimonianza storico-culturale, nelle quali escludere impianti e interventi di trasformazione edilizia e infrastrutturale. | La variante localizzata prevede un'area di tutela che interessa in parte proprio l'area oggetto dell'indicazione di PPR. |
| | e) ai fini del perseguimento dell'indirizzo di cui al comma 6, lettera e), gli strumenti di pianificazione, programmazione e regolamentazione: | |
| D.8 | i) individuano le aree caratterizzate dalla presenza di vegetazione ripariale di pregio, quali ad esempio le boscaglie a galleria di pioppo italico, le ontanete a <i>Alnus glutinosa</i> e cespuglieti e boscaglie di <i>Salix</i> spp. e definiscono norme volte alla loro salvaguardia, valorizzazione e riduzione degli elementi detrattori. | Le aree con vegetazione boschiva ripariale sono incluse nella ZSC o nell'area a tutela ambientale del Canneto e sono previste le misure per il loro miglioramento tramite eradicazione di <i>Amorpha fruticosa</i> e <i>Ulmus pumila</i> . |
| D.9 | iv) individuano le aree del paesaggio fluviale degradate dalla presenza di vegetazione alloctona, quali ad esempio la <i>Amorpha fruticosa</i> e la <i>Reynoutria japonica</i> , e definiscono norme regolamentari per il loro contenimento ed eradicazione. | Sono previste misure di mitigazione per il controllo e/o eradicazione di <i>Amorpha fruticosa</i> e <i>Ulmus pumila</i> . |
| | Art. 28 (Territori coperti da foreste e da boschi) | |
| | Indirizzi | |
| I.15 | a) salvaguardare i boschi in relazione al loro ruolo per la qualificazione del paesaggio naturale e culturale, la conservazione della biodiversità, la protezione idrogeologica e la salvaguardia della funzione di mitigazione dei cambiamenti climatici, la funzione turistico ricreativa, la capacità produttiva di legno e delle altre risorse rinnovabili. | Le aree boscate sono tutelate all'interno della ZSC/ZPS e nell'area a tutela ambientale del canneto. |

5 CONCLUSIONI

Dalla valutazione della coerenza fra le scelte pianificatorie della variante localizzata al Piano regolatore portuale di Monfalcone e il Piano paesaggistico regionale, si conclude che, nel suo complesso, la variante localizzata si ponga in coerenza con gli obiettivi di qualità, gli indirizzi e le direttive previste dal PPR per le aree e gli aspetti di attinenza con la variante stessa, secondo le motivazioni descritte nella tabella di cui al precedente capitolo.

ALLEGATO 2

**REPORT DI ARPA FVG SULL'IMPATTO DEL
TRAFFICO NAVALE: STATO DI FATTO 2015.
SIMULAZIONE CRMA 0246B1B0D0_1702**

Palmanova, 20 novembre 2019

VAS Piano Regolatore Porto di Monfalcone Impatto del traffico navale: stato di fatto 2015. Simulazione CRMA 0246B1B0D0_1702

Sommario

| | |
|---|----|
| Motivazione..... | 1 |
| Conclusioni | 2 |
| Scelta degli inquinanti da trattare..... | 3 |
| Stato dell'aria-ambiente: documenti e indicazioni..... | 3 |
| Fattori di emissione | 4 |
| Emissioni..... | 4 |
| Algoritmo e programma di stima delle emissioni navali | 4 |
| Dati di partenza per la stima delle emissioni | 4 |
| Emissioni stimate | 5 |
| Caratterizzazione fisica delle emissioni | 6 |
| Simulazione CRMA 0246B1B0D0_1702 | 6 |
| Analisi dei risultati | 7 |
| NOX vs NO2..... | 11 |
| Recettori | 13 |

Motivazione

La presente attività risponde ad una richiesta della Direzione centrale Infrastrutture e Territorio dd 2019-05-06 con cui, per l'elaborazione del **Rapporto ambientale di VAS del Piano regolatore del Porto di Monfalcone (PRP)**, si chiede il **supporto di ARPA FVG** "per l'aggiornamento dello Stato della componente **aria-ambiente** e valutazione qualitativa e quantitativa dei possibili effetti conseguenti alle scelte di PRP (principalmente traffici navali e su gomma)".

Con l'occasione, la Direzione ha anche evidenziato che "l'attività di valutazione quantitativa dei potenziali effetti delle scelte pianificatorie di livello regionale, attraverso l'uso di modelli valutativi, ha ormai assunto un aspetto strutturale nei processi di VAS (non solo in fase di VIA) e che di un tanto sarà opportuno tenere conto nella programmazione futura delle attività di ARPA FVG, partendo dall'esperienza del PRP per rendere strutturale tale attività".

Gli scenari da sviluppare, preliminarmente individuati, sono i seguenti:

1. lo **stato di fatto** (ovvero con i traffici attualmente presenti);
2. un'**alternativa ambientale "peggiorativa"** (considerando, almeno in prima battuta, che tutti i traffici via terra in uscita dal Porto avvengono su gomma e le banchine non siano elettrificate);
3. un'**alternativa ambientale "ottimale"** (considerando, almeno in prima battuta, che i traffici via

terra in uscita dal Porto avvengano per il x% su gomma e le banchine siano elettrificate).

La simulazione qui presentata riguarda l'impatto del traffico navale allo stato di fatto.

Gli scenari preliminarmente individuati potranno essere compiutamente realizzati nelle successive fasi di pianificazione complessiva del Porto di Monfalcone.

Conclusioni

STATO - Dalle Relazioni sulla Qualità dell'Aria relative al monfalconese e da studi commissionati da A2A si è ricavato un quadro della **qualità dell'aria che non presenta elementi di criticità, fatto salvo l'ozono**, caratterizzato concentrazioni elevate in tutta la Regione.

La gran parte degli inquinanti presentano nell'area di interesse dei pattern di concentrazione omogenei, che non indicano la presenza di **sorgenti locali**, tranne **nichele, biossido di zolfo, alcuni COV e manganese**.

PRESSIONI - Per la valutazione dello specifico impatto del traffico navale, è stato innanzi tutto necessario stimare le emissioni nelle fasi di **manovra (MAN) e hotelling (HOT)** presso il Porto. A tal fine, ai dati di traffico navale 2015 (DETERMINANTI), pari a **543 approdi**, forniti dalla Capitaneria di Porto, è stato applicato il **software "Bottom Up Harbour"**, sviluppato da ARPAV nell'ambito del progetto europeo CAIMANs (risultati in Tabella 3 e Tabella 4).

IMPATTO - E' stata quindi simulata la dispersione in aria-ambiente delle seguenti specie:

NOx, NMVOC, PM, BaP, SO2, Ni, Zn

sia per la fase di sola manovra, che come cumulato (manovra + hotelling), anche in vista di considerazioni sull'elettificazione delle banchine.

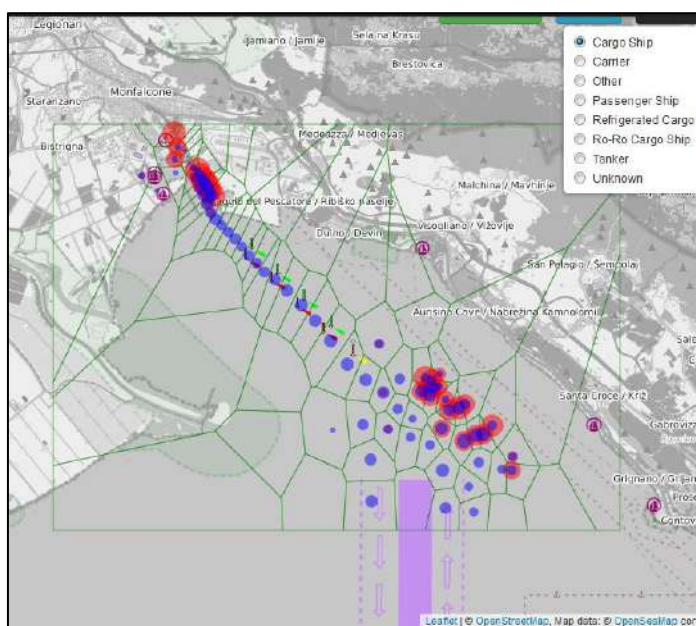
La **fase di manovra è risultata sostanzialmente trascurabile** rispetto a quella di hotelling: la sua durata (1h/nave) è infatti molto inferiore a quella di hotelling (mediamente 55 ore/nave) ed essa è delocalizzata rispetto alle aree di interesse; tuttavia, il differente combustibile e la maggiore potenza impegnata dai motori fa sì che alcuni inquinanti siano emessi durante la manovra in quantità confrontabile alle emissioni in fase di hotelling (Tabella 2).

Le ricadute in aria-ambiente, valutate in termini di media annuale presso una serie di recettori, esterni all'area portuale ed industriale, sono risultate trascurabili per tutti gli inquinanti (Tabella 5).

Come nella gran parte dei casi di emissioni da impianti di combustione, le concentrazioni di picco in aria-ambiente degli NOx – se attribuite cautelativamente in toto ad NO2 – danno risultati non trascurabili, con riferimento al limite orario di 200 mcg/mc (Figura 10, Tabella 6).

E' noto che tale approccio risulta eccessivamente cautelativo (Figura 12): ad esempio, in Regione, sforamenti di tale limite vengono rilevati dalla Rete con un'occorrenza di 0 o 1 casi all'anno, in particolare nell'area industriale di Trieste; la stessa USA-EPA ha sviluppato varie tecniche, di diversa complessità, per addivenire a previsioni "non irragionevolmente cautelative" delle concentrazioni di picco di NO2 (Figura 13).

Dati di posizione e velocità delle navi acquisiti dal portale SHAPE. Si evidenziano l'area di sosta in rada, al largo di Aurisina, ed il canale di accesso al porto (manovra)



Scelta degli inquinanti da trattare

Gli **inquinanti da considerare** vengono selezionati incrociando i seguenti elementi:

- emissioni da traffico stradale, mezzi pesanti: inquinanti dei quali sono tabulati i Fattori di Emissione (fonte: [ISPRA](#));
- emissioni da traffico navale: inquinanti dei quali sono tabulati i Fattori di Emissione (fonte: [EEA Guidebook](#));
- stato dell'aria-ambiente nell'area di Monfalcone: vi sono criticità? peculiarità? (fonte: relazioni sulla qualità dell'aria)

Stato dell'aria-ambiente: documenti e indicazioni

Vengono di seguito elencati alcuni documenti, ricavandone le indicazioni sugli inquinanti da considerare.

Documento: [Relazione sulla Qualità dell'Aria nel Monfalconese, 2017](#)

Posizione: http://www.arpa.fvg.it/cms/focus_ambientali/Area_Monfalcone/Documenti.html

Indicazioni: valutazioni su **Zn e Mn**

Documento: CENTRALE TERMOELETTRICA a2a – MONFALCONE. ANALISI CONOSCITIVA. INDAGINE AMBIENTALE alle EMISSIONI ed IMMISSIONI LUGLIO 2014 – SETTEMBRE 2016

Autori: C. Perrino (CNR-IIA), S. Canepari (Sapienza Università)

Posizione: [\\regione.fvg.it\arpa\Tematiche\Palmanova\Qualità dell'Aria](http://regione.fvg.it/arpa/Tematiche/Palmanova/Qualità_dell'Aria)

Indicazioni: il **Ni** ha una **distribuzione non omogenea**, che potrebbe indicare la presenza di **sorgenti locali, diversamente da As, Cd e Pb**, che “presentano una distribuzione molto omogenea sul territorio ed una variazione giornaliera e stagionale di concentrazione compatibile con quanto atteso sulla base delle condizioni meteorologiche. Questo comportamento è caratteristico delle concentrazioni di fondo, dovute a molteplici sorgenti poste anche a considerevole distanza dall'area di studio; per questi elementi, l'influenza di sorgenti locali sembra quindi essere trascurabile.”

E' stata inoltre “determinata la concentrazione di microinquinanti organici clorurati: policlorodibenzodiossine e policlorodibenzo-furani (**PCDD-PCDF**), policlorobifenili (**PCB**) ed esaclorobenzene (**HCB**). I **bassissimi livelli di concentrazione registrati** e la loro **sostanziale omogeneità spaziale** indicano che nell'area in studio si è in presenza di una situazione di inquinamento livellato, che deriva dalla presenza di più sorgenti dislocate su un territorio molto ampio.”

Per i **solforati** “è possibile ipotizzare sia un contributo delle emissioni della Centrale a2a, sia un ruolo delle emissioni dalle aree portuali e dall'aeroporto di Ronchi dei Legionari.”

Documento: ANALISI COMPLESSIVA DELLA QUALITÀ DELL'ARIA NEL SITO DI MONFALCONE CON VALUTAZIONE DEL CONTRIBUTO DELLE DIVERSE SORGENTI EMISSIVE

Autori: G. Brusasca, G. Tinarelli, M. P. Costa, C. Pozzi, R. Prandi, P. Radice

Riferimento: ARIANET R2014.23 (Settembre 2014)

Posizione:

http://www.a2aenergiefuture.eu/gruppo/export/sites/default/ene/impianti/documenti_i_mpianti/ARIANET-R2014.23-MONFALCONE.pdf

Indicazioni: in un contesto di qualità dell'aria generalmente buono, i contributi di porto-aeroporto sono rilevanti (rispetto alle altre sorgenti) per **SO₂, As, Ni** e TCDD/F (il dato relativo alle

TCDD - 1208 mg/anno - è dovuto ad un “baco” di INEMAR, proprio relativo alle emissioni da traffico navale, già individuato e risolto a giugno 2018. La stima aggiornata è di 0.68 mg/anno (si veda il seguito).

Fattori di emissione

Nell'elenco sottostante, sono marchiate con la “x” le emissioni che saranno disponibili, con la “(x)” quelle che si potranno comunque ricavare – se necessario - per “speciazione” rispetto ad altri inquinanti.

In grassetto gli inquinanti selezionati per le simulazioni, sulla base delle considerazioni riportate nel paragrafo precedente (“Stato dell’aria-ambiente: documenti e indicazioni”):

Tabella 1 - Inquinanti di cui si stimano le emissioni

| INQUINANTE | CAMION | NAVI |
|----------------|----------|------------|
| CO | x | x |
| NOx | x | x |
| NMVOC | x | x |
| Benzene | x | (x) |
| HCB | | x |
| N2O | x | |
| NH3 | x | |
| PM2.5 | x | (x) |
| PM10 | x | (x) |
| PM | | x |
| Black Carbon | x | |
| Organic Matter | x | |
| SO2 | x | x |
| Lead | x | x |
| Arsenic | | x |

| INQUINANTE | CAMION | NAVI |
|------------------------|----------|----------|
| Cadmium | x | x |
| Copper | x | x |
| Chromium | x | x |
| Nickel | x | x |
| Selenium | x | x |
| Vanadium | | (x) |
| Zinc | x | x |
| Mercury | | x |
| indeno_1_2_3_cd_pyrene | x | |
| benzo_k_fluoranthene | x | |
| benzo_b_fluoranthene | x | |
| benzo_a_pyrene | x | x |
| dioxins | x | x |
| furans | x | |
| PCB | | x |

Per il Mn non sono disponibili i fattori di emissione da traffico stradale e navale, perchè trascurabili, o perchè l'inquinante non è considerato in quanto non normato: sarà dunque oggetto di uno specifico approfondimento successivo.

Emissioni

Algoritmo e programma di stima delle emissioni navali

Per la quantificazione delle emissioni (kg/ora di ciascun inquinante), si è utilizzato il **programma “Bottom Up Harbour”**, sviluppato nell’ambito del progetto EU CAIMANs e reso disponibile da ARPAV, che implementa gli algoritmi di stima delle emissioni da traffico navale descritti nell’[EEA Guidebook](#).

Dati di partenza per la stima delle emissioni

Nelle more dell’ottenimento dei dati 2018, i dati in ingresso richiesti da “Bottom Up Harbour” sono stati prodotti a partire dalle informazioni fornite dalla **Capitaneria di Porto per ciascuna nave**, relativi all’**anno 2015**:

- data e orario di arrivo
- stazza lorda (GT)
- tipologia di nave (Liquid_bulk_ships; Dry_bulk_carriers; General_cargo; Ro_Ro_cargo; Passenger; Container; Fishing; Others; Tugs)
- data e orario di partenza

Altre informazioni sono state fornite dalla capitaneria di porto in forma aggregata (es: tempo medio di manovra), o ottenute/verificate dall'analisi dei dati acquisiti in tempo reale attraverso il [portale Adriatic Atlas](#), sviluppato nei progetti EU SHAPe e HAZADR.

Le emissioni considerate possono essere così caratterizzate:

- emissioni da navigazione in **acque territoriali ed internazionali: NO**
- emissioni da **stazionamento in rada: NO**
- emissioni da **rimorchiatori** utilizzati nelle manovre: **NO**
- emissioni in fase di **hoteling (HOT): SI**
- emissioni in fase di **manovra (MAN): SI**
- punti di **approdo: 1**
- **tempi di manovra: 1 ora**

Emissioni stimate

Per ciascuna delle 8760 ore dell'anno, il programma "Bottom Up Harbour" ha quindi prodotto la stima delle **emissioni provenienti dall'area di approdo** (porto, HOT) e **dall'area di manovra** (MAN, corrispondente al canale percorso dalle navi in ingresso ed uscita, per circa 6.4 km).

Analizzando l'output del programma, si osserva che le emissioni in fase di manovra (MAN), rispetto al totale (MAN+HOT), sono dell'ordine del 5% per la gran parte degli inquinanti, tranne che per PCDD e PM (superiore al 10%); As, Cr, PCB (superiore al 30%); SO₂, Ni (50%):

Tabella 2 - Percentuale di emissione della fase di manovra rispetto al totale

| | NOx | NMVOc | PM | BaP | SO ₂ | CO | CO ₂ | Pb | Cd | Hg | As | Cr | Cu | Ni | Se | Zn | PCB | PCDD | HCb | time |
|---------------------------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------------|-----------|-----------------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|------------|-----------|-----------|
| MAN/ (HOT+MAN) | 4% | 8% | 15% | 4% | 49% | 4% | 4% | 5% | 7% | 3% | 36% | 33% | 5% | 52% | 7% | 4% | 34% | 11% | 6% | 1% |

Ciò si spiega con il fatto che per la fase di hotelling è consentito solo l'uso di Marine Diesel Oil / Marine Gas Oil (MDO/MGO), mentre in fase di manovra viene utilizzata una percentuale di Bunker Fuel Oil (BFO), diversa a seconda della tipologia di nave (Tab. 3.7 del [EEA Guidebook](#)).

Le **emissioni annue complessive** (MAN+HOT) sono le seguenti:

Tabella 3 - Emissioni totali (manovra+hoteling)

| | NOx | NMVOc | PM | BaP | SO ₂ | CO | CO ₂ | Pb | Cd | Hg | As | Cr | Cu | Ni | Se | Zn | PCB | PCDD | HCb | time |
|--|-----|-------|-----|-----|-----------------|----|-----------------|------|-------|------|------|------|-----|-----|------|-----|------|------|------|-------|
| | t | t | t | g | t | t | kt | kg | kg | kg | kg | kg | kg | kg | kg | kg | g | mg | g | h |
| | 280 | 12 | 8.9 | 20 | 18 | 35 | 15 | 0.62 | 0.049 | 0.14 | 0.29 | 0.34 | 4.2 | 9.5 | 0.49 | 5.7 | 0.26 | 0.67 | 0.39 | 30000 |

Il tempo complessivo di emissione, di 30000 h/anno, è dovuto alle **543 "ship calls"** (approdi), con una media di **55 ore di presenza** per ciascuna nave (2 giorni e 7 ore): significa una presenza media contemporanea di 3 – 4 navi.

Per un **confronto**, si riportano le emissioni recentemente considerate negli SCR 1665 GreenMan (inceneritore di Manzano), SCR 1638 (inceneritore di Trieste) e SCR 1618 (pirogassificatore Burgo), tutte

“al massimo autorizzabile” e valori “di targa” per quanto riguarda le portate e le ore di funzionamento:

Tabella 4 - Confronto con altre sorgenti emmissive

| Impianto | t/anno | | | | | | | | |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | NOX | SOX | PM10 | As | Metalli | Cd | PAH | DIOX | PCB |
| SCR 1638 inceneritore Trieste, post-operam | 2.73E+02 | 6.81E+01 | 1.36E+01 | 7.56E-02 | 6.8E-01 | 3.41E-02 | 1.36E-02 | 1.36E-07 | 1.36E-07 |
| SCR 1618, pirogas-sificatore Burgo | 3.84E+01 | 9.55E+00 | 1.92E+00 | 1.06E-02 | 9.54E-02 | 4.78E-03 | 1.91E-03 | 1.91E-08 | |
| SCR 1665 Green-Man, post-operam | 1.23E+02 | 3.07E+01 | 6.14E+00 | 3.44E-02 | 3.07E-01 | 1.54E-02 | 6.13E-04 | | |
| traffico navale Monfalcone 2015 | 2.8E+02 | 1.8E+01 | 8.9E+00 | 2.9E-04 | ~2.E-02 | 4.9E-05 | ~2.E-05 | 6.7E-10 | 2.6E-07 |

Le emissioni navali del Porto di Monfalcone sono confrontabili con quelle dell'**inceneritore di Trieste, per quanto riguarda gli NOx e i PCB**; dello stesso **ordine di grandezza** di tali **impianti**, per quanto riguarda **SOx e PM**; **trascurabili**, rispetto a tali impianti, per quanto riguarda i rimanenti **microinquinanti**, tranne presumibilmente che per **Zn e Ni**.

L'output del programma “Bottom Up Harbour” è molto ricco e comprende varie tipologie di dati (consumi di combustibile, emissioni) a diversi livelli di aggregazione (per nave, per fase, per tipologia di combustibile, ecc.), che potranno – all'accorenza – essere esplorati ed utilizzati.

Caratterizzazione fisica delle emissioni

Sia per la fase di hotelling che per la fase di manovra, si considera un “fumaio standard” con le seguenti caratteristiche:

| | |
|------------|----------------------------------|
| H = 10 m | # altezza sul livello del mare |
| T = 160° C | # temperatura di uscita dei fumi |
| V = 7 m/s | # velocità di uscita dei fumi |
| D = 1 m | # diametro del fumaio |

Per la fase di manovra (MAN), il camino viene considerato in movimento lungo il canale di accesso al porto, con una velocità di 1.8 m/s.

Il riferimento per tale parametrizzazione è: [ARPAV, 2014. “La modellistica di dispersione ad alta risoluzione per lo studio dell'impatto delle navi crociera e passeggeri nella città di Venezia.”](#)

Altezza del camino in funzione del tonnellaggio della nave:

| | |
|-------------------|---|
| 10m per navi | GT<40mila tonnellate di stazza lorda |
| 30m per navi | 40mila<GT< 90mila tonnellate di stazza lorda |
| 55m per navi | 90mila<GT< 115mila tonnellate di stazza lorda |
| 60m per navi | > 115mila tonnellate di stazza lorda |
| Diametro: | 1.5 o 0.7 m |
| Temperatura fumi: | 160°C |
| Velocità fumi: | 10 m/s |

[Fonte: Fincantieri]

Nel 2015 a Monfalcone si hanno solamente 5 navi con: 40mila tonnellate < GT < 90mila tonnellate, delle quali 3 di stazza pari a 41mila tonnellate, 1 pari a 44mila tonnellate, 1 pari a 59mila tonnellate.

Le caratteristiche fisiche dell'emissione (velocità e temperatura dell'effluente, altezza del camino) determinano la risalita iniziale dei fumi (plume rise) per spinta termica di galleggiamento e meccanica.

Una verifica sommaria sulla portata dei fumi è stata eseguita sulla base delle emissioni di CO₂, confermando la congruità delle assunzioni fatte.

Simulazione CRMA 0246B1B0D0_1702

Per la simulazione è stata utilizzata la catena modellistica implementata presso il CRMA dell'ARPA FVG,

basata sull'esecuzione del modello non idrostatico di area locale WRF (www.wrf-model.org), dei processori meteorologici diagnostici Minerve/Swift e SurfPro (www.aria-net.it), del modello lagrangiano a particelle SPRAY (www.aria-net.it). Le condizioni iniziali ed al contorno per l'esecuzione del modello WRF sono costituite dalle analisi meteorologiche prodotte dall'ECMWF (www.ecmwf.int/en/forecasts/datasets).

Si sceglie un dominio di 20 x 20 km, a risoluzione 200m. I dati meteorologici sono relativi all'anno 2017.

Nell'ottica degli scenari richiesti (elettrificazione banchine), vengono distinte le ricadute dalla fase di manovra MAN da quelle totali (MAN + hotelling HOT).

Si hanno dunque i seguenti 14 campi di concentrazione in output al modello:

| | | |
|----------|-------|---------|
| M001S001 | NOx | MAN+HOT |
| M002S002 | NMVOG | MAN+HOT |
| M003S003 | PM | MAN+HOT |
| M004S004 | BaP | MAN+HOT |
| M005S005 | SO2 | MAN+HOT |
| M006S006 | Ni | MAN+HOT |
| M007S007 | Zn | MAN+HOT |
| M008S001 | NOx | MAN |
| M009S002 | NMVOG | MAN |
| M010S003 | PM | MAN |
| M011S004 | BaP | MAN |
| M012S005 | SO2 | MAN |
| M013S006 | Ni | MAN |
| M014S007 | Zn | MAN |

Analisi dei risultati

Per la gran parte degli inquinanti l'impatto prevalente è quello legato allo **stazionamento delle navi in porto (HOT)**, sia per l'entità delle emissioni, che per la posizione prossima alle aree di interesse, che per le caratteristiche dei venti prevalenti.

Le concentrazioni medie annue complessive (HOT+MAN), per tutti gli inquinanti, hanno un **picco elevato sotto al camino HOT** (Figura 1 - NOx, media annua (MANEUVRING + HOTELLING) Figura 1, ad esempio, per gli NOx, Figura 8 per il Ni). Tale effetto è sicuramente accentuato dall'aver considerato – per semplicità e assenza di informazioni specifiche - un unico approdo, posizionato in un punto presso la Riva Pescatori, ma – in ogni caso - le caratteristiche fisiche della sorgente (temperatura, portata) determinano un modesto innalzamento iniziale dei fumi (Figura 5).

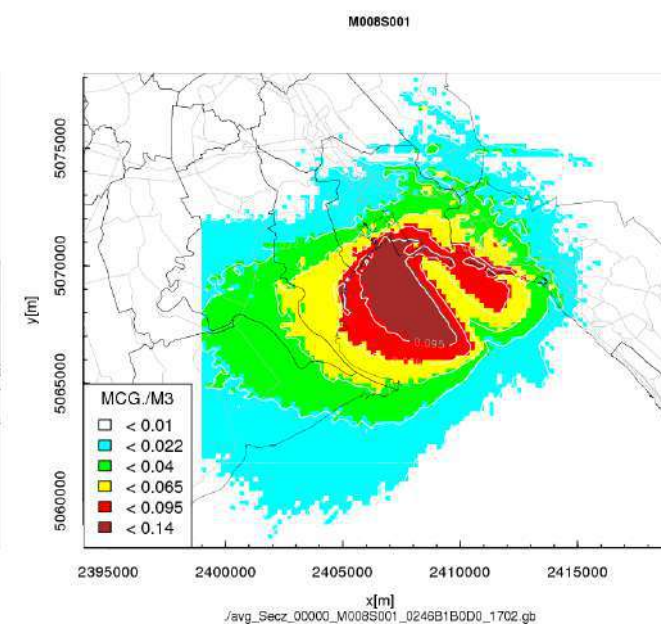
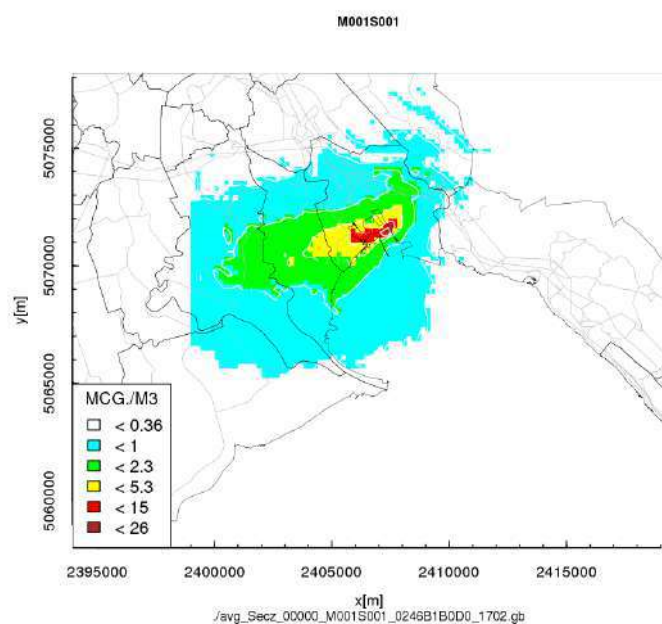


Figura 1 - NOx, media annua (MANEUVRING + HOTELLING)

Figura 2 - NOx, media annua (MANEUVRING)

Le **concentrazioni al suolo si abbassano poi rapidamente allontanandosi** dalla sorgente principale HOT, come si può osservare nel profilo riportato in Figura 4.

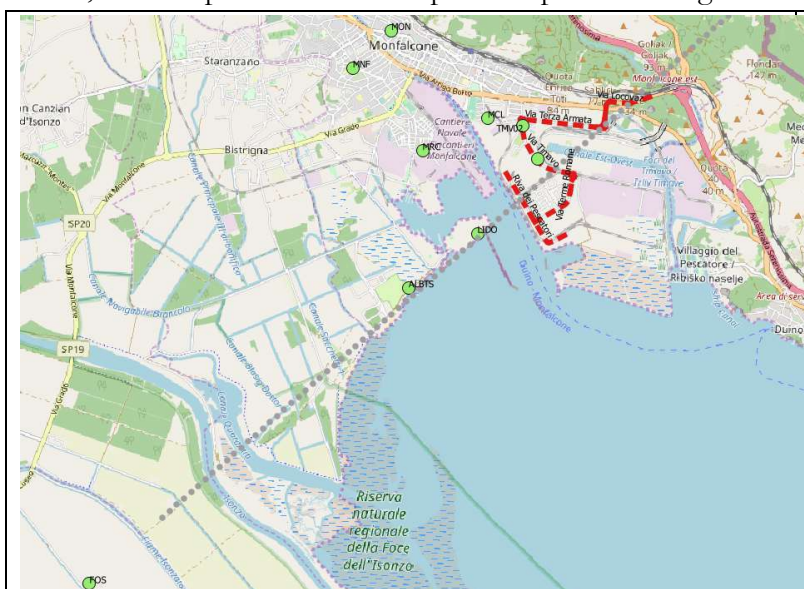


Figura 3- Linea di sezione (grigia) della mappa di concentrazione del NOx medio

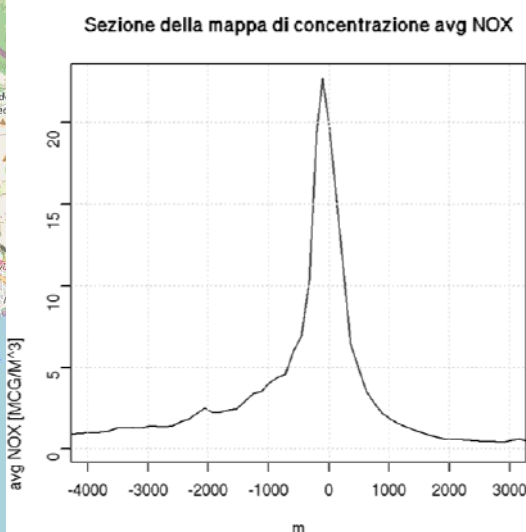


Figura 4 - Profilo di concentrazione media di NOx lungo la sezione considerata, centrata sulla sorgente HOT

Al contrario, le ricadute originate dalla manovra (MAN) mostrano un effetto “ombrello” (Figura 2, Figura 9) presso la sorgente, con i massimi della ricaduta che si manifestano a qualche distanza dalla sorgente.

Ciò è dovuto al **diverso comportamento dei “pennacchi” (plume) emissivi sopra il mare**, dove restano relativamente confinati a decine di metri dalla superficie, rispetto a quanto accade sulla terraferma, dove i moti convettivi turbolenti disperdono rapidamente i fumi in verticale, portandone anche una parte in prossimità del suolo (Figura 6).

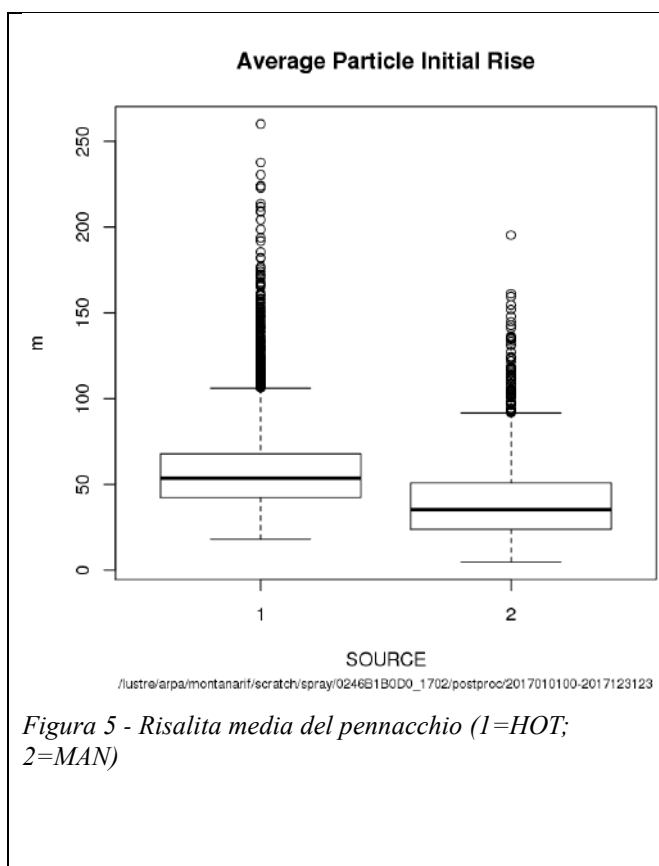


Figura 5 - Risalita media del pennacchio (1=HOT; 2=MAN)

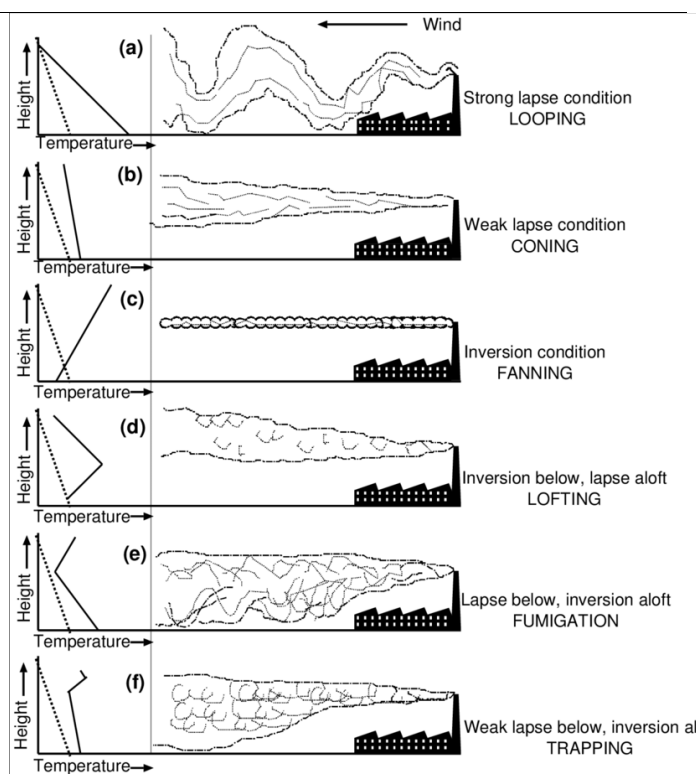


Figura 6 - Fenomenologia dei pennacchi, in diverse condizioni di stabilità atmosferica

Il plume rise è minore per la fase di manovra: per effetto della velocità del vento “apparente” al bordo del camino (dovuta alla velocità della nave di 1.8 m/s), o per le diverse condizioni di stabilità atmosferica sopra al mare.

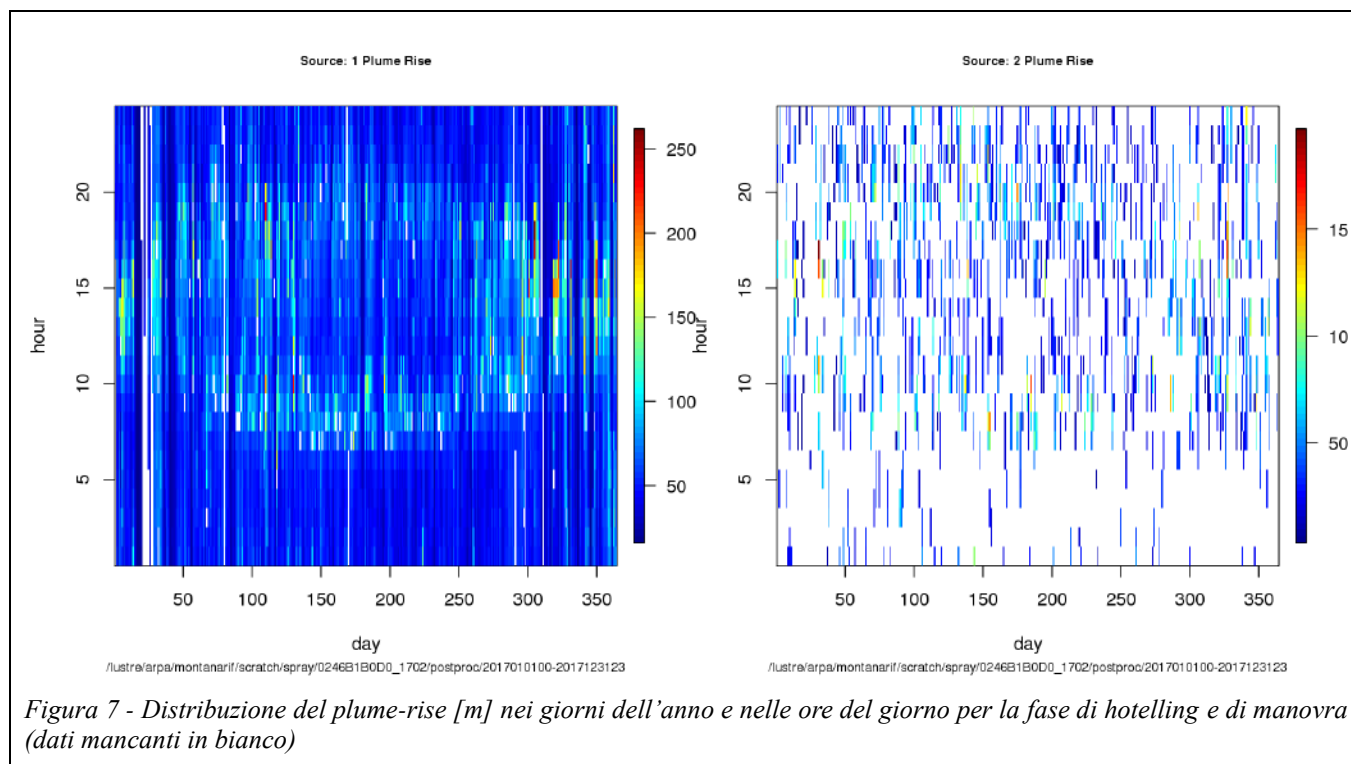


Figura 7 - Distribuzione del plume-rise [m] nei giorni dell'anno e nelle ore del giorno per la fase di hotelling e di manovra (dati mancanti in bianco)

In ogni caso, come detto, la fase iniziale di risalita del pennacchio è modesta: l'effluente, dopo poche decine di metri, si trova in equilibrio con l'aria circostante e – oltre al trasporto – inizia la diffusione turbolenta.

In verticale, essa è più estesa nei pressi della terraferma che sopra al mare, dove l'atmosfera tende ad essere più stabile (Figura 7).

Per la sorgente HOTELLING, per la quale le ore di attività sono più numerose, si osserva chiaramente: la maggiore risalita del pennacchio nelle ore centrali della giornata, d'inverno; la maggiore risalita al mattino e sera, d'estate.

I campi di concentrazione media si presentano simili, per tutti gli inquinanti: oltre agli NOx, si riportano a titolo di esempio quelli del Ni (Figura 8, Figura 9).

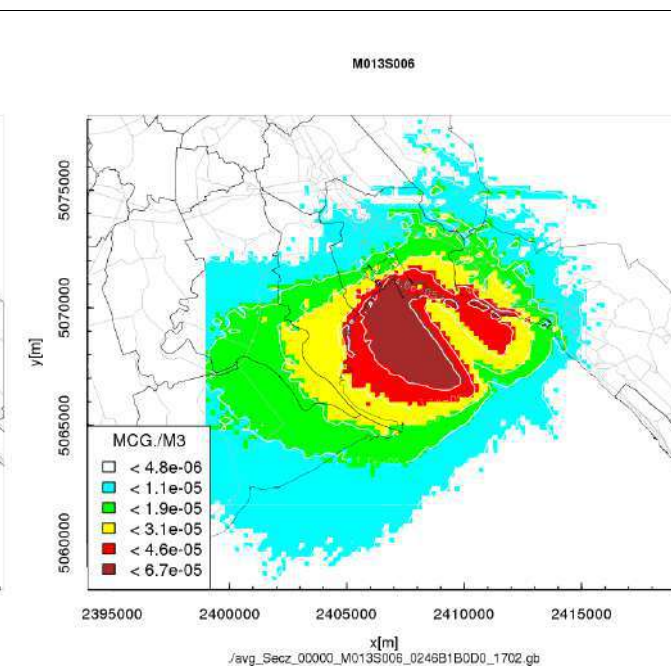
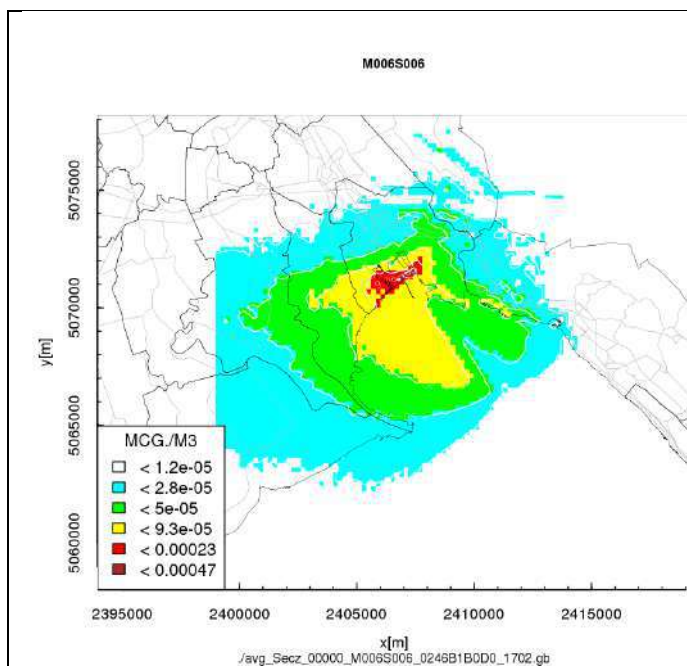


Figura 8 - Ni, media annua MANEUVRING + HOTELING

Figura 9 - Ni, media annua, MANEUVRING

NOX vs NO2

Le concentrazioni al suolo di NO2 dovrebbero essere stimate a partire da quelle di NOX: stima complicata dalla chimica dell'atmosfera. Il 99.8° percentile delle medie orarie dell'NO2 va confrontato con il limite di 200 mcg/mc, da non superare più di 18 volte all'anno.

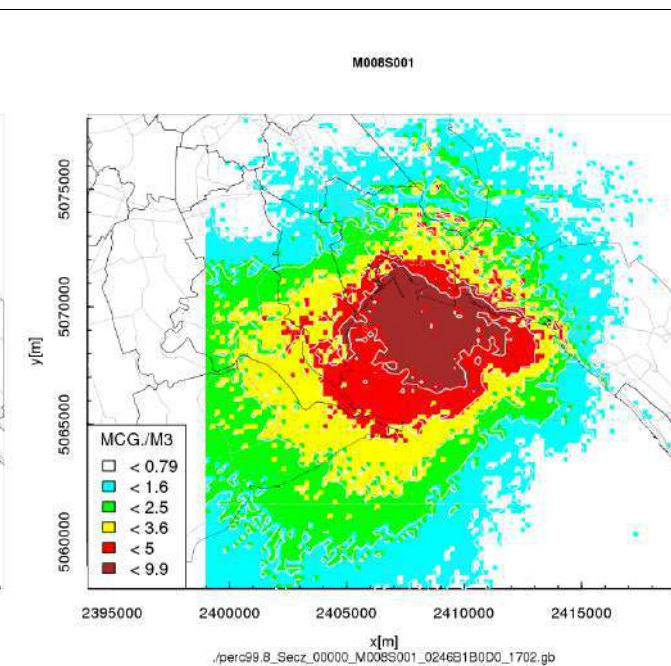
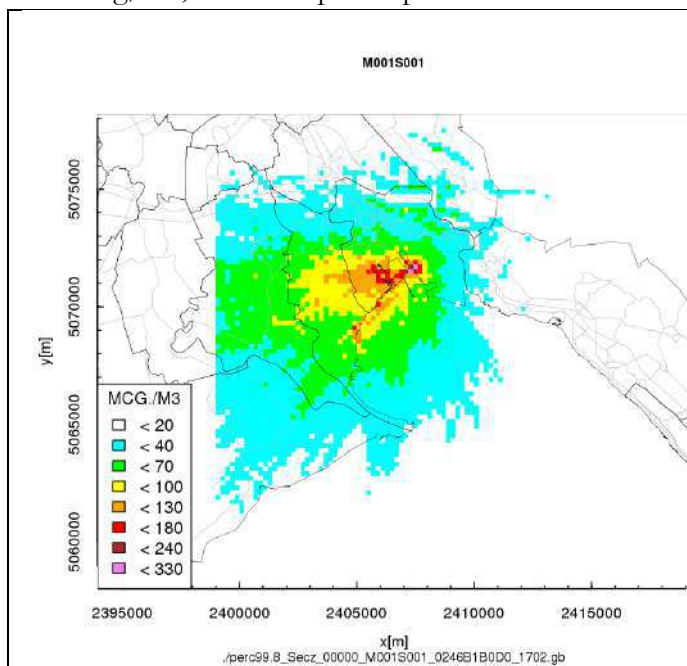


Figura 10 - 99.8° percentile delle medie orarie degli NOx, MANEUVRING + HOTELING

Figura 11 - 99.8° percentile delle medie orarie degli NOx, MANEUVRING

La simulazione delle ricadute mostra dei massimi per l'NOX che superano i 180 mcg/mc nell'area portuale ed industriale (Figura 10).

E' già stato evidenziato, in altre valutazioni di impatto relative a processi di combustione, che considerare cautelativamente l'NOX alla stregua di NO2 comporta una evidente **sopravvalutazione delle concentrazioni orarie** in aria-ambiente (valori mai raggiunti in nessuna stazione di monitoraggio).

La **relazione fra NOX ed NO2, nell'area di Monfalcone**, è rappresentata dal diagramma "box-plot" di Figura 12: trattandosi di dati misurati in aria-ambiente, esso include anche il contributo del traffico navale qui trattato presso i punti considerati (centraline di v. Duca d'Aosta e v. Natisone).

La stessa USA EPA ha proposto varie metodologie, di complessità crescente, per pervenire a stime modellistiche "non irragionevolmente cautelative" delle concentrazioni in aria-ambiente di NO2: la [metodologia ARM2](#) è stata applicata alle concentrazioni orarie degli NOX, portando alla mappa di Figura 13.

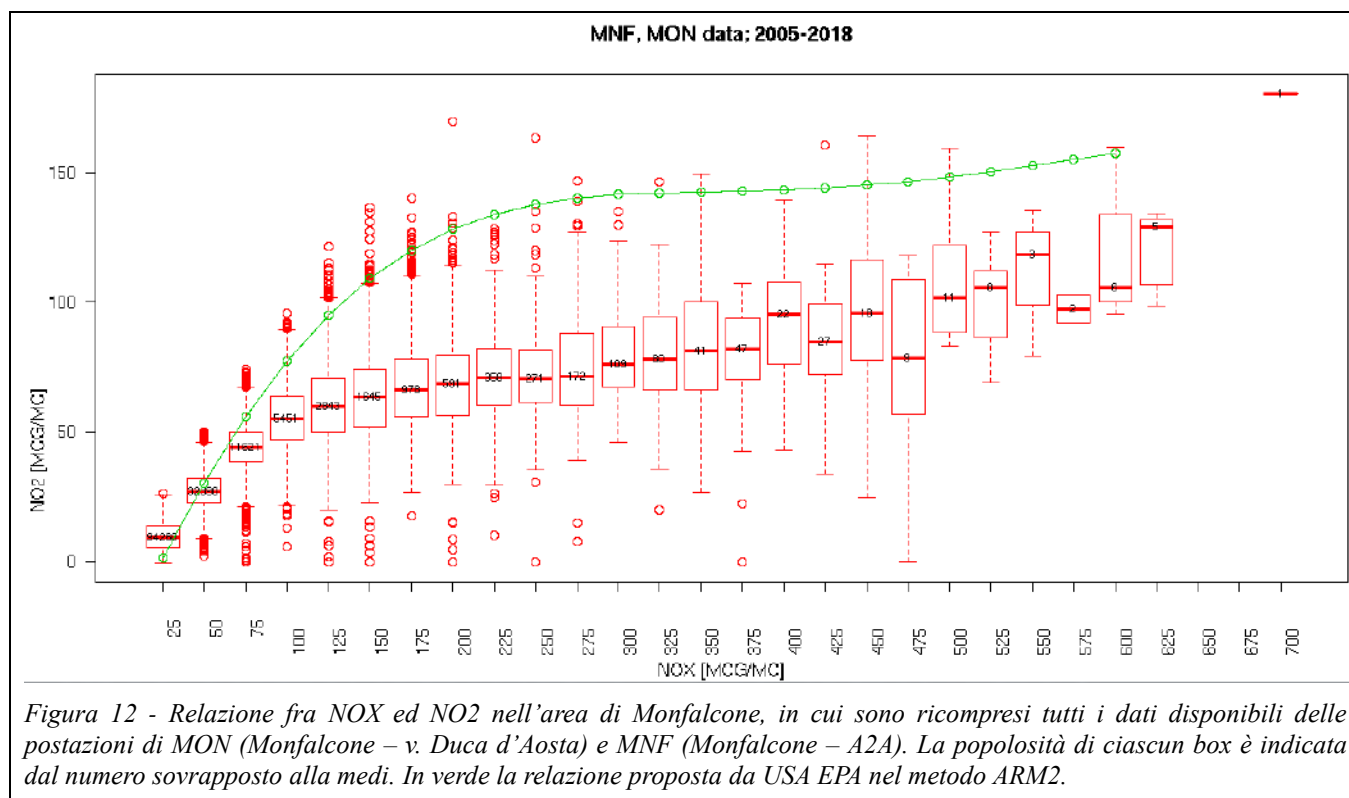


Figura 12 - Relazione fra NOX ed NO2 nell'area di Monfalcone, in cui sono ricompresi tutti i dati disponibili delle postazioni di MON (Monfalcone – v. Duca d'Aosta) e MNF (Monfalcone – A2A). La popolosità di ciascun box è indicata dal numero sovrapposto alla medi. In verde la relazione proposta da USA EPA nel metodo ARM2.

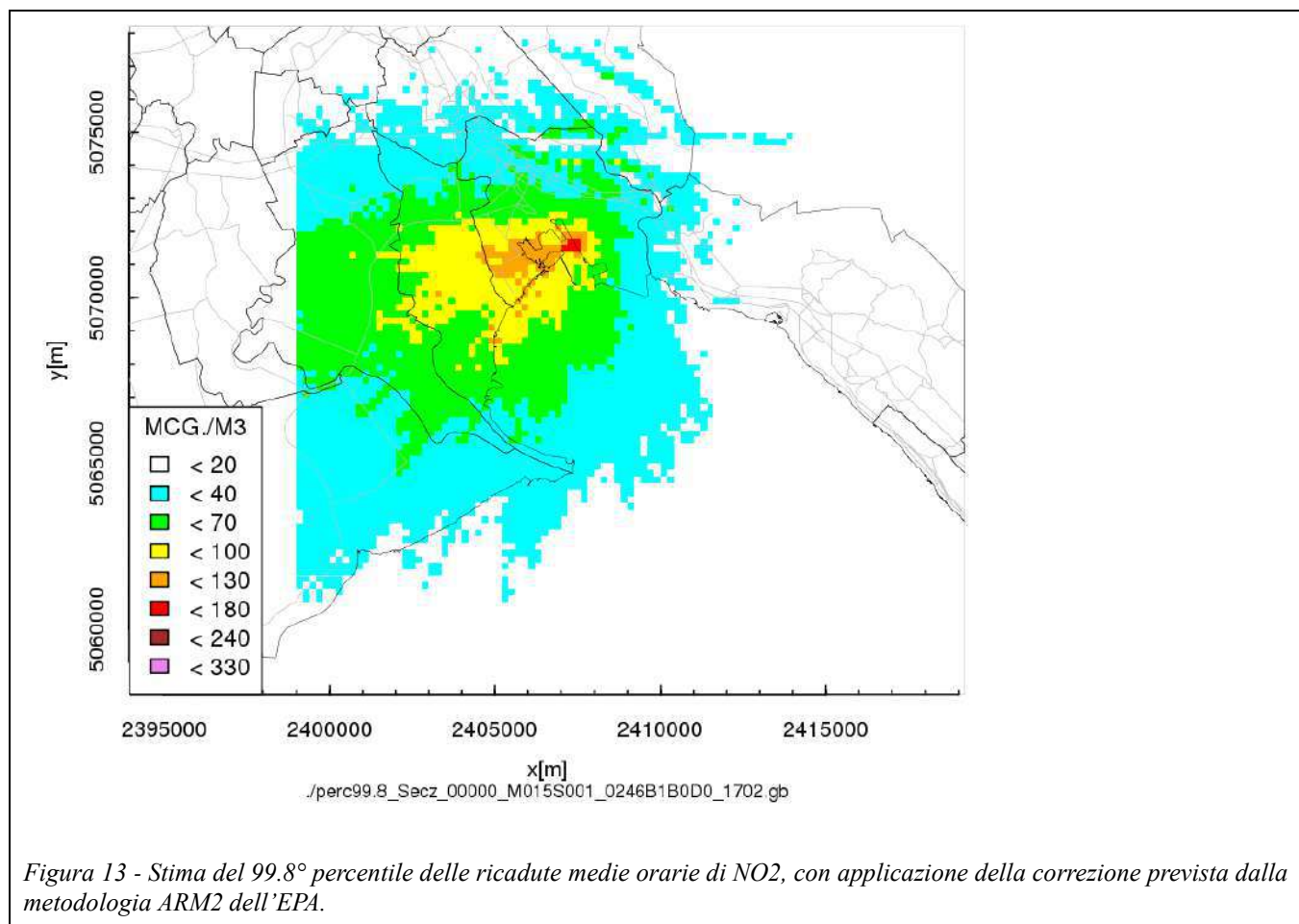


Figura 13 - Stima del 99.8° percentile delle ricadute medie orarie di NO₂, con applicazione della correzione prevista dalla metodologia ARM2 dell'EPA.

Recettori

Al di là della disponibilità delle mappe, vengono scelti alcuni punti specifici per la stima dell'impatto (Figura 14):

| | |
|-------|---|
| LIDO | edifici civili più prossimi alle aree di massimo impatto |
| ALBTS | Albatros, a Sud Ovest rispetto a LIDO |
| FOS | ulteriormente a Sud Ovest, centralina della qualità dell'aria |
| MRC | via Marconi, area residenziale prossima alla sorgente |
| MNF | centralina della qualità dell'aria |
| MON | centralina della qualità dell'aria |
| MCL | via Mocille, area residenziale prossima alla sorgente |
| TMV01 | abitazione in v.Timavo (recettore per la futura simulazione del traffico pesante) |
| TMV02 | abitazione in v.Timavo (recettore per la futura simulazione del traffico pesante) |

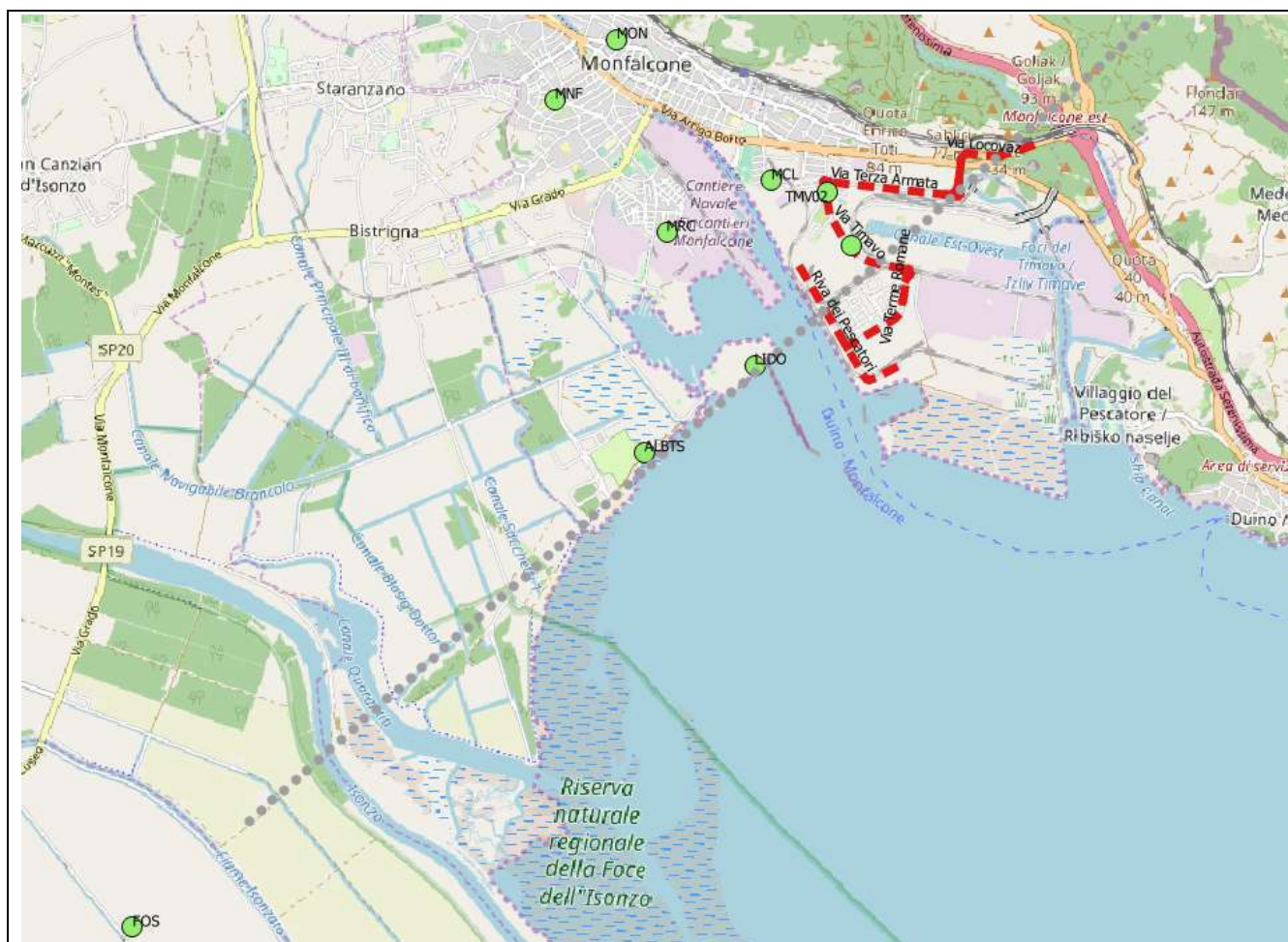


Figura 14 - Posizione dei recettori scelti (verdi) e sezione (grigia) della mappa di concentrazione del NOx medio

Le medie annuali delle ricadute presso i recettori [mcg/mc] sono riportate in Tabella 5- Media annuale delle ricadute in aria-ambiente Tabella 5.

Tabella 5- Media annuale delle ricadute in aria-ambiente

| INQUINANTE | EMISSIONE | MEDIA ANNUALE DELLE RICADUTE IN ARIA AMBIENTE [MCG./M3] | | | | | | | | |
|------------|-----------|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | | MNF | MON | FOS | LIDO | TMV01 | TMV02 | ALBTS | MRC | MCL |
| NOx | MAN+HOT | 5.7E-01 | 5.4E-01 | 4.2E-01 | 6.7E+00 | 3.7E+00 | 1.9E+00 | 2.5E+00 | 1.3E+00 | 1.2E+00 |
| NM VOC | MAN+HOT | 2.5E-02 | 2.4E-02 | 2.0E-02 | 2.8E-01 | 1.6E-01 | 7.9E-02 | 1.1E-01 | 5.6E-02 | 5.5E-02 |
| PM | MAN+HOT | 1.8E-02 | 1.7E-02 | 1.5E-02 | 2.0E-01 | 1.1E-01 | 5.5E-02 | 8.2E-02 | 4.0E-02 | 3.8E-02 |
| BaP | MAN+HOT | 4.2E-08 | 3.9E-08 | 3.1E-08 | 4.9E-07 | 2.7E-07 | 1.3E-07 | 1.8E-07 | 9.4E-08 | 9.0E-08 |
| SO2 | MAN+HOT | 3.1E-02 | 2.6E-02 | 3.9E-02 | 3.3E-01 | 1.6E-01 | 8.5E-02 | 1.6E-01 | 6.4E-02 | 6.0E-02 |
| Ni | MAN+HOT | 1.6E-05 | 1.3E-05 | 2.1E-05 | 1.7E-04 | 8.2E-05 | 4.3E-05 | 8.7E-05 | 3.3E-05 | 3.1E-05 |
| Zn | MAN+HOT | 1.2E-05 | 1.1E-05 | 8.7E-06 | 1.4E-04 | 7.6E-05 | 3.8E-05 | 5.1E-05 | 2.6E-05 | 2.5E-05 |
| NOx | MAN | 1.4E-02 | 9.1E-03 | 3.0E-02 | 1.3E-01 | 4.1E-02 | 2.6E-02 | 9.5E-02 | 2.4E-02 | 2.2E-02 |
| NM VOC | MAN | 1.3E-03 | 8.3E-04 | 2.8E-03 | 1.2E-02 | 3.8E-03 | 2.4E-03 | 8.7E-03 | 2.2E-03 | 2.0E-03 |
| PM | MAN | 1.9E-03 | 1.2E-03 | 3.9E-03 | 1.7E-02 | 5.2E-03 | 3.4E-03 | 1.2E-02 | 3.1E-03 | 2.8E-03 |
| BaP | MAN | 1.1E-09 | 7.1E-10 | 2.3E-09 | 1.0E-08 | 3.2E-09 | 2.1E-09 | 7.4E-09 | 1.9E-09 | 1.7E-09 |
| SO2 | MAN | 1.2E-02 | 7.8E-03 | 2.6E-02 | 1.1E-01 | 3.5E-02 | 2.3E-02 | 8.2E-02 | 2.0E-02 | 1.9E-02 |
| Ni | MAN | 6.9E-06 | 4.3E-06 | 1.5E-05 | 6.1E-05 | 1.9E-05 | 1.2E-05 | 4.6E-05 | 1.1E-05 | 1.0E-05 |

| | | | | | | | | | | |
|----|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Zn | MAN | 3.1E-07 | 1.9E-07 | 6.4E-07 | 2.7E-06 | 8.8E-07 | 5.7E-07 | 2.0E-06 | 5.1E-07 | 4.7E-07 |
|----|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|

Come si può osservare, si hanno valori dell'ordine al più dei:

$\mu\text{g}/\text{m}^3$ per gli NOx

$10^{-1} \mu\text{g}/\text{m}^3$ per NMVOC, PM, SO₂

$10^{-4} \text{ng}/\text{m}^3$ per BaP

$10^{-1} \text{ng}/\text{m}^3$ per Ni, Zn

presso il recettore denominato "LIDO".

In Tabella 6 s riporta il 99.8° percentile delle medie orarie di NOx, tal quale e rivalutato con il metodo US EPA ARM2.

Tabella 6 - 99.8° percentile delle concentrazioni medie orarie degli NOx in aria-ambiente

| | | 99.8° PERCENTILE | | | | | | | | |
|--------------|---------|------------------|-----|-----|------|-------|-------|-------|-----|-----|
| | MCG./M3 | MNF | MON | FOS | LIDO | TMV01 | TMV02 | ALBTS | MRC | MCL |
| NOX | MAN+HOT | 32 | 32 | 32 | 122 | 74 | 48 | 102 | 68 | 42 |
| EPA ARM2-NOX | MAN+HOT | 37 | 37 | 37 | 106 | 75 | 52 | 95 | 71 | 47 |

Il punto più impattato, fra quelli individuati, è evidentemente il LIDO, seguito da ALBATROS, sempre in direzione SO.

Il gradiente delle concentrazioni, malgrado la sorgente elevata ed il plume rise, è fortissimo.

Si osserva che la metodologia ARM2, per le concentrazioni in gioco, produce stime di NO2 superiori ai valori di NOX in tutti i punti, tranne nei due sopra richiamati.

ALLEGATO 3

REPORT DI ARPA FVG SUL CLIMA ACUSTICO DELL'AREA PORTUALE DI MONFALCONE



I.P.A.S. Rumore e Vibrazioni
“PARERI ED INTERPRETAZIONI”
non oggetto dell'accreditamento “Accredia”

RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 15/2015

RILEVAMENTI DI INQUINAMENTO ACUSTICO

Rilievo del livello di rumore in

AMBIENTE ESTERNO

misure effettuate da venerdì 6 a lunedì 16 novembre 2015

Richiedente:

**PROGRAMMA ANNUALE 2015 E PLURIENNALE 2015-2017
DELL'AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DEL FRIULI
VENEZIA GIULIA**

Integrato a seguito della delibera di approvazione della Giunta Regionale n. 704 d.d. 17.04.2015
Supporto tecnico finalizzato dell'approvazione del piano regolatore del Porto di Monfalcone

Sorgente:

PORTO DI MONFALCONE

Via Terme Romane, 5 - Monfalcone

Ricettori:

Camping Isola di Panzano Lido, via Bagni Nuova, 171 - Monfalcone
complesso Terme Romane, via Timavo n. 74/n - Monfalcone
Ex ville per dirigenti Solvay, via Timavo n. 55 - Monfalcone
area di tutela SIC ZPS IT3341002, “Aree Carsiche della Venezia Giulia” – Lisert di Monfalcone

Gorizia, 11 dicembre 2015



Si precisa che per le modalità tecniche di esecuzione dell'accertamento ci si deve riferire al Rapporto di Presentazione dei Risultati n. 15/2015 d.d. 11 dicembre 2015.

Tutti i dati normativi contenuti nel presente elaborato hanno carattere informativo. È, pertanto, opportuno riportarsi sempre al testo originale della Gazzetta Ufficiale o delle altre fonti documentali ufficiali.

ATTIVITÀ DI ARPA FVG

L'Agenzia interviene nei procedimenti in funzione ausiliaria, mediante atti preparatori, in quanto essa si limita a fornire all'autorità competente gli elementi per la cura dell'interesse affidato esclusivamente a quest'ultima, ovvero fornisce elementi istruttori al Comune, cui spetta tutelare l'interesse pubblico al contenimento dei rumori entro soglie accettabili.

Gli atti intraprocedimentali non hanno rilievo in sé, ma solo nella misura in cui sono recepiti nel provvedimento conclusivo della Pubblica Amministrazione (TAR FVG n. 411 del 17.07.2004).

COMMENTO SULLA NORMATIVA APPLICABILE

Come riportato nel Rapporto di Presentazione dei Risultati n. 15/2015 ad oggi **non è stato emanato** un regolamento che disciplini l'inquinamento acustico avente origine dal traffico marittimo, pertanto si è ritenuto ragionevole confrontare quanto rilevato con i limiti assoluti di immissioni resi vigenti dal piano di classificazione acustica del comune di Monfalcone, pur nei termini citati quali ad esempio la non applicabilità dei fattori di correzione per la presenza di componenti tonali e/o eventi impulsivi espressamente richiamata così come dettato al p.to 15 Allegato A del DM 16.3.1998.

Tuttavia si deve dare atto che è in corso da parte dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), con il contributo delle Agenzie Regionali/Provinciali per l'Ambiente, di alcuni soggetti e gestori interessati e da altri portatori di interesse, la revisione della citata normativa¹, nell'ambito del recepimento a livello nazionale, come disposto dalla direttiva 2002/49/CE e dal decreto legislativo 19 agosto 2005 n. 194, dei descrittori acustici diversi da quelli disciplinati dalla legge n. 447/95 e l'introduzione dei relativi metodi di determinazione a completamento e integrazione di quelli introdotti dalla medesima legge n. 447/95.

In questo contesto la questione è stata valutata e, allo stato dell'arte (10 dicembre 2015), nei diversi documenti istruttori l'argomento è stato trattato come di seguito (si riporta integralmente quanto emerso nei vari incontri circa lo specifico argomento):

La normativa nazionale sull'inquinamento acustico si è andata completando nel corso degli anni grazie all'emanazione dei regolamenti attuativi previsti dalla Legge Quadro n. 447/1995. In particolare, le infrastrutture di trasporto (strade, ferrovie ed aeroporti) sono state oggetto di particolare interesse da parte del legislatore per mezzo di specifici decreti che hanno disciplinato le modalità di valutazione e contenimento dell'impatto acustico.

I regolamenti di attuazione, infatti, hanno definito a livello strumentale le metodologie di misura e monitoraggio delle suddette sorgenti, fornendo anche specifici descrittori acustici, idonei ad una più corretta valutazione dell'impatto prodotto sull'ambiente. Inoltre, la normativa ha stabilito l'estensione di opportune fasce di pertinenza acustica, caratterizzate al proprio interno da specifici valori limite di emissione da parte delle infrastrutture stesse, in deroga alle classificazioni acustiche comunali.

¹ Legge 30 ottobre 2014, n.161 - Disposizioni per l'adempimento degli obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia all'Unione Europea - Legge europea 2013 - bis Art.19 Delega al Governo in materia di inquinamento acustico. Armonizzazione della normativa nazionale con le direttive 2002/49/CE, 2000/14/CE e 2006/123/CE e con il regolamento (CE) n.765/2008 - comma 2, lettera b).



La Legge Quadro, in riferimento alle infrastrutture marittime, tra le competenze dello Stato prevede l'emanazione di due decreti:

1. il primo (art. 3, comma 1, lett. l)) finalizzato alla definizione di criteri di misura del rumore emesso da imbarcazioni;
2. il secondo (art. 11, comma 1²) concernente la disciplina per il contenimento dell'inquinamento acustico avente origine dal traffico marittimo.

Per quanto attiene la determinazione delle tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento da rumore di cui all'art.3 lettera c) della L.Q. 447/1995, questa è avvenuta con l'emanazione del Decreto Ministeriale 16/03/1998. Per quanto riguarda il rumore emesso da infrastrutture di trasporto, questo decreto definisce nell'Allegato C esclusivamente i criteri e le modalità di misura del rumore stradale e ferroviario. Le tecniche descritte non trovano applicazione per il rumore di origine aeroportuale e marittima.

In tale ambito, seppure esplicitamente previsto dalla Legge Quadro, le infrastrutture portuali non sono state ancora oggetto di una specifica disciplina relativa all'inquinamento acustico. L'unica indicazione presente nella normativa vigente riguarda la non applicabilità del criterio differenziale alle infrastrutture marittime (c.f.r. art. 4, comma 3 del D.P.C.M. 14/11/1997).

La mancata emanazione di regolamenti di attuazione per i porti rappresenta una grave lacuna normativa, in quanto ciò non consente di valutare l'impatto ambientale dovuto alle sorgenti sonore presenti nel sedime delle infrastrutture portuali, né di mettere in atto efficaci misure volte alla riduzione del rumore da esse immesso ai ricettori che ricadono nelle aree prospicienti all'infrastruttura stessa.

A differenza delle altre sorgenti trasportistiche, la stessa definizione di infrastruttura marittima, introdotta dall'art. 4, comma 3 del D.P.C.M 14/11/1997, è mancante nell'attuale apparato legislativo relativo all'inquinamento acustico. Tale lacuna rende complessa la stessa misura e valutazione del rumore indotto da tali infrastrutture.

Inoltre, l'Allegato 4 - Requisiti minimi per le mappe acustiche strategiche - di cui all'articolo 7 della Direttiva 2002/49/CE, al punto 3, prevede che le mappe acustiche strategiche relative agli agglomerati riguardano in particolar modo il rumore emesso:

dal traffico veicolare,
dal traffico ferroviario,
dal traffico aeroportuale,
dai siti di attività industriale, inclusi i porti.

D'altra parte, le difficoltà legate alla valutazione dell'impatto acustico dei porti non risiedono esclusivamente in un quadro normativo incompleto e non armonizzato con le disposizioni comunitarie, ma anche alla compresenza di differenti sorgenti sonore.

Le infrastrutture portuali sono in effetti caratterizzate da una molteplicità di sorgenti, alcune delle quali già soggette a normativa specifica: infrastrutture stradali e ferroviarie, attività produttive di natura commerciale e industriale e altre attività di origine antropica. Alle emissioni acustiche generate da dette sorgenti si aggiungono quelle provenienti dalle imbarcazioni, le quali presentano livelli e modalità di emissione differenti a seconda delle condizioni di esercizio: avvicinamento e allontanamento, manovre di attracco, stazionamento. Contribuiscono ai livelli sonori complessivi anche tutte le operazioni a terra, quali carico/scarico, movimentazione merci, impianti ausiliari, ecc. In aggiunta, le sorgenti dei porti sono caratterizzate da modalità di emissione variabili all'interno di un periodo temporale su base settimanale e anche in funzione della stagionalità.

² Art. 11 - Regolamenti di esecuzione.

1. Entro un anno dalla data di entrata in vigore della presente legge, con decreto del Presidente della Repubblica, previa deliberazione del Consiglio dei ministri, su proposta del Ministro dell'ambiente di concerto, secondo le materie di rispettiva competenza, con i Ministri della sanità, dell'industria, del commercio e dell'artigianato, dei trasporti e della navigazione, dei lavori pubblici e della difesa, sono emanati regolamenti di esecuzione, distinti per sorgente sonora relativamente alla disciplina dell'inquinamento acustico avente origine dal traffico veicolare, ferroviario, marittimo ed aereo, avvalendosi anche del contributo tecnico-scientifico degli enti gestori dei suddetti servizi, dagli autodromi, dalle aviosuperfici, dai luoghi in cui si svolgono attività sportive di discipline olimpiche in forma stabile, dalle piste motoristiche di prova e per attività sportive, da natanti, da imbarcazioni di qualsiasi natura, nonché dalle nuove localizzazioni aeroportuali.



Si propone di considerare come sorgenti di rumore che caratterizzano nel suo complesso l'infrastruttura portuale, (ovvero infrastruttura marittima ai sensi dell'art. 4, comma 3 del D.P.C.M. 14/11/1997):

- le imbarcazioni in transito, in manovra ed in stazionamento;
- le attività di cantieristica navale;
- tutte le infrastrutture asservite alle attività portuali ricadenti all'interno dell'area portuale (impianti di stoccaggio, terminal, ecc.);
- attività di movimentazione di persone e merci.

In base a quanto suddetto, si propone di definire le seguenti zone di rispetto portuali:

- **Zona A**, delimitata dal confine dell'area portuale;
- **Zona B**, che si estende per una distanza di 100 m dal confine dell'area portuale.

All'interno di tali zone valgono i seguenti valori limite specifici di immissione³:

- **Nella zona A**, L_{Aeq} diurno può superare **65dB(A)** e L_{Aeq} notturno può superare **55dB(A)**
- **Nella zona B**, L_{Aeq} diurno non può superare il valore di **65dB(A)** e L_{Aeq} notturno non può superare **55dB(A)**.
- **Oltre la zona B**, L_{Aeq} diurno non può superare **60dB(A)** e L_{Aeq} notturno non può superare **50dB(A)**.

Si precisa che tutte le attività/infrastrutture, anche asservite alle attività portuali, ricadenti al di fuori della zona A sono soggette al rispetto del valore limite di immissione differenziale.

Per i ricettori sensibili (scuole, ospedali, case di cura) ricadenti al di fuori dell'area portuale, vengono introdotti valori limite specifici di immissione pari a:

- L_{Aeq} diurno pari a **50dB(A)**;
- L_{Aeq} notturno pari a **40dB(A)**

Relativamente alle tecniche di rilevamento e di misurazione del rumore portuale si propone di seguire quanto prevede il D.M. 16/03/1998, Allegato B, punto 6 per le misure in esterno.

Ai fini del riconoscimento del contributo acustico delle singole sorgenti costituenti l'infrastruttura portuale, si potrà fare riferimento alla norma UNI 10855.

Inoltre per la conversione dei valori limite specifici di immissione nei descrittori europei si applica, al pari delle altre infrastrutture di trasporto, la metodologia di conversione "basica"⁴.

| Zone di rispetto | Ricettori | | | |
|------------------------------------|---|--------|-----------------|--------|
| | Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo | | Altri ricettori | |
| | Lden | Lnight | Lden | Lnight |
| Zona A (Area Portuale) | - | - | > 62,7 | > 52 |
| Zona B (fascia 100 m dalla zona A) | 47,7 | 37 | 62,7 | 52 |
| Oltre la zona B | 47,7 | 37 | 57,7 | 47 |

* per le scuole vale il solo limite Lden

³ **Valore limite specifico di immissione per infrastrutture di trasporto:** Per quanto riguarda le sorgenti sonore fisse quali infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime ed aeroportuali, si propone di introdurre il termine "valore limite specifico di immissione" inteso come contributo della singola sorgente misurato in ambiente esterno e/o in facciata al ricettore per cui valgono i limiti di immissione specifici dettati dai regolamenti di esecuzione di cui all'art. 11 della L.Q. 447/1995. Ai fini del calcolo dei singoli contributi, è possibile utilizzare le procedure previste dalla norma UNI 10855 "Misura e valutazione del contributo acustico di singole sorgenti".

⁴ Si applica al valore limite la correzione K=3, considerando che la valutazione del livello specifico di immissione è effettuata al ricettore (in facciata agli edifici).



Si dà definizione, nello stesso documento, del concetto di concorsualità tra infrastrutture di trasporto distinguendo tra opere esistenti o progettate o realizzate successivamente alla normativa revisionata.

Tralasciando le varie modalità di calcolo si riporta di seguito unicamente i criteri circa l'applicabilità delle procedure di valutazione della concorsualità:

considerata la difficoltà tecnica di valutare i contributi acustici delle infrastrutture di trasporto al crescere della distanza, il principio di concorsualità verrà applicato esclusivamente ad alcuni casi di sovrapposizione tra fasce/zone di pertinenza.

La concorsualità, in particolare, sarà limitata ai casi in cui si verifichi la presenza di almeno una delle seguenti fasce o zone di pertinenza:

- Fascia A di una infrastruttura lineare esistente;
- Zona B per i porti.

In tutti gli altri casi le infrastrutture dovranno rispettare solamente il proprio valore limite specifico di immissione

CONSIDERAZIONI ALLA LUCE DI SCENARI FUTURI INTRODOTTI DALLA FUTURA POSSIBILE NORMATIVA

Le fasce di 100 metri introdotte dal documento istruttorio sopraccitato nel caso del porto di Monfalcone sono evidenziate nella cartografia allegata a questo documento.

Alla luce delle possibili novità normative si possono formulare alcune considerazioni relativamente **al P. 1 - Camping Isola di Panzano Lido, via Bagni Nuova, 171 – Monfalcone**⁵, luogo poco influenzato da altre infrastrutture di trasporto e/ o sorgenti e ricadente in zona **Oltre la zona B con valori limite specifici di immissione L_{Aeq} diurno che non può superare 60 dB(A) e L_{Aeq} notturno che non può superare 50 dB(A).**

Infatti per tale sito si possono eseguire alcune stime e analisi sui valori raccolti tra i quali:

- vi sono stati periodi di totale inattività della infrastruttura, come il pomeriggio di domenica 8 novembre 2015 dalle ore 11.00 alle ore 22.00 in cui il livello del rumore ambientale assume il valore di L_{Aeq} pari a: 41,4 dB(A) (si può ritenere un livello del rumore residuo L_R);
- vi sono periodi di certa immissione dovuta al porto di Monfalcone, quali la mattina di mercoledì 8 novembre 2015 dalle ore 8.00 alle ore 13.00, in cui il livello del rumore ambientale L_A ha assunto il valore di L_{Aeq} pari a: 49,4 dB(A);
- fissati tali valori si può calcolare il valore specifico di immissione della infrastruttura, adottando il *metodo A: valutazione in base alla misurazione dei livelli sonori equivalenti ambientale e residuo (qualora $L_A - L_R > 3$ dB) della **norma UNI 10855 ottenendo un valore specifico di immissione di L_{Aeq} pari a 48.5 dB(A)**⁶:*

Tale livello risulterebbe ancora conforme sia al limite diurno sia a quello notturno.

Per quanto riguarda, invece, le non conformità rilevate nei tempi di riferimento notturni di sabato e domenica la scrivente Agenzia, con nota prot. n. 41812 d.d. 10.12.2015, ha richiesto alla Compagnia Portuale S.r.l. di Monfalcone di specificare se, e nel caso, quali operazioni lavorative si siano svolte in quelle notti.

⁵ Si ricorda che a oggi l'area risulta non abitata in quanto attualmente risulta sotto sequestro giudiziario per procedimento esecutivo immobiliare iscritto sub R.Es. 28/2013

⁶ valore arrotondato a 0.5 dB come previsto al p.to 3 all. B al DM 16.3.1998,



CONSIDERAZIONI SUI LIMITI E STIME SU LIVELLI RICONTRABILI IN AMBIENTE ABITATIVO

Come detto, nella normativa vigente vi è espressa dichiarazione della non applicabilità del criterio differenziale alle infrastrutture marittime (c.f.r. art. 4, comma 3 del D.P.C.M. 14/11/1997) e di conseguenza non si è valutato tale aspetto.

Tuttavia, con la nuova proposta, parrebbe invece che **tutte le attività/infrastrutture, anche asservite alle attività portuali, ricadenti al di fuori della zona A sono soggette al rispetto del valore limite di immissione differenziale⁷.**

Le misure esperite consentono di determinare quale possa essere il rumore immesso in ambiente abitativo **al P. 1 - Camping Isola di Panzano Lido, via Bagni Nuova, 171 – Monfalcone**, attraverso le indicazioni di letteratura⁸ e/o contenute nelle linee guida del WHO (Organizzazione Mondiale della Sanità)⁹ andando a considerare alcuni indici medi relativi all'isolamento di pareti nella situazione di finestre chiuse o aperte rispetto al rumore esistente sulla facciata più esposta. Si rappresenta in ogni caso come, allo stato attuale, gli edifici presenti nell'area del Camping Isola di Panzano Lido siano in evidente disuso e versino in condizioni di considerevole degrado, che li rende certamente non idonei alla fruibilità abitativa.

In sostanza, la differenza tra il livello di rumore all'interno rispetto a quello in esterno (facciata) può essere stimato mediamente¹⁰:

- a finestre aperte da 5 a 15 dB (mediamente 10 dB),
- a finestre chiuse pari a 21 dB.

A fronte di ciò, assumendo i valori del livello del rumore ambientale L_A misurati nel periodo del sopralluogo di ARPA FVG nel T_R diurno, fermo restando quanto vorrà indicare la Compagnia Portuale S.r.l. in merito alle attività effettivamente svolte nelle notti di sabato 14 e domenica 15 novembre, si può stimare quanto segue:

Valori stimati in ambiente abitativo

| T_R notturno | Rumore stimato in facciata | Immissione stimata a finestre aperte | Immissione stimata a finestre chiuse |
|----------------|--------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| | $L_{Aeq} = 49,4 \text{ dB(A)}$ | $L_{Aeq} = 39,4 \text{ dB(A)}$ | $L_{Aeq} = 28,4 \text{ dB(A)}$ |

⁷ DPCM 14.11.1997 "determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" - art. 4 - Valori limite differenziali di immissione (in ambiente abitativo):

1. I valori limite differenziali di immissione, definiti all'art. 2, comma 3, lettera b), della legge 26 ottobre 1995, n. 447 (2), sono: 5 dB per il periodo diurno e 3 dB per il periodo notturno, all'interno degli ambienti abitativi. Tali valori non si applicano nelle aree classificate nella classe VI della tabella A allegata al presente decreto.

2. Le disposizioni di cui al comma precedente non si applicano nei seguenti casi, in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:

a) se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;

b) se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.

3. Le disposizioni di cui al presente articolo non si applicano alla rumorosità prodotta:

dalle infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime;

da attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali;

da servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso.

⁸ Letteratura

- "Attenuazione del rumore ambientale attraverso una finestra aperta" G. Iannace e L. Maffei - DETEC - Facoltà di Ingegneria Università di Federico II di Napoli - pubblicato sulla rivista dell'AIA associazione italiana di acustica RIA volume 19 - numero 1 gennaio-marzo 1995;

- Planning Policy Guidance 24: Planning and Noise, UK Department for Communities and Local Government, 1994 (www.communities.gov.uk) (replaced by the National Planning Policy Framework, march 2012);

- NANR116: 'Open/closed window research' - sound insulation through ventilated domestic windows, The Building Performance Centre, Napier University, 2007 (<http://researchrepository.napier.ac.uk>);

- Rumore e vibrazioni - 2° Il rumore nell'ambiente abitativo e nell'ambiente esterno - p.6.2.a, Mario Cosa, 1990, Maggioli ed..

⁹ Indici OMS

- Night noise guidelines for Europe: chapter 1 - Introduction: methods and criteria, p.1.3.5 inside/outside differences; chapter 5 - Guidelines and recommendations, p.5.7 relation with the guidelines for community noise (1999), WHO Regional Office for Europe, 2009 (<http://www.euro.who.int>).

¹⁰ Le variazioni di questi indici risentono di alcune variabili quali ad esempio la regione europea in cui sono stati eseguiti gli studi, i requisiti passivi di isolamento delle abitazioni, doppi vetri alle finestre etc...



i valori calcolati consentono ragionevolmente di affermare che **ogni effetto di disturbo del rumore è da ritenersi trascurabile** valutando il livello ambientale (L_A) nei confronti delle soglie previste al punto 2 dell'art. 4 del DPCM 14.11.1997, **rendendo di fatto i valori del limite differenziale non applicabili presso i ricettori considerati** nel T_R diurno.

Se le lavorazioni nell'area portuale si svolgessero, con le stesse modalità riscontrate, nel T_R notturno, tale limite risulterebbe applicabile (qualora reso vigente dalla normativa in progetto) solo nell'ipotesi a finestre chiuse, richiedendo nel caso un'analisi più approfondita.

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Si ritiene che nel caso di futuri piani regolatori che prevedano modifiche / ampliamenti dell'area portuale e delle attività connesse si dovrà tenere in giusta considerazione le indicazioni della normativa in revisione con riguardo anche agli indici europei L_{den} e L_{night} di cui si dovranno calcolare per esposizioni a lungo termine (annuali)¹¹.

Gorizia, 11 dicembre 2015

IL TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA

dott. Vinicio RORATO

(tecnico competente a svolgere attività nel campo dell'acustica ambientale

Delibera Giunta Regionale F.V.G. 10/07/98 n°2205)

(documento informatico sottoscritto con firma

digitale ai sensi del d.lgs. 82/2005)

IL TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA

Ing. Stefano FAVRETTO

(tecnico competente a svolgere attività nel campo dell'acustica ambientale

decr. n. ALP10/1246 - INAC/373 dd. 18.08.2009)

(documento informatico sottoscritto con firma

digitale ai sensi del d.lgs. 82/2005)

IL RESPONSABILE

DELL'IPAS RUMORE E VIBRAZIONI

Dott.ssa Daniela DOMEVSCEK

(tecnico competente a svolgere attività nel campo dell'acustica ambientale

decr. n. ALP10/282 - INAC/256 dd.01.03.2007)

(documento informatico sottoscritto con firma

digitale ai sensi del d.lgs. 82/2005)

¹¹ DIRETTIVA 2002/49/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 25 giugno 2002 - relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale - recepita nel nostro Paese con il D.Lgs. 194 del 19/8/2005





RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 15/2015

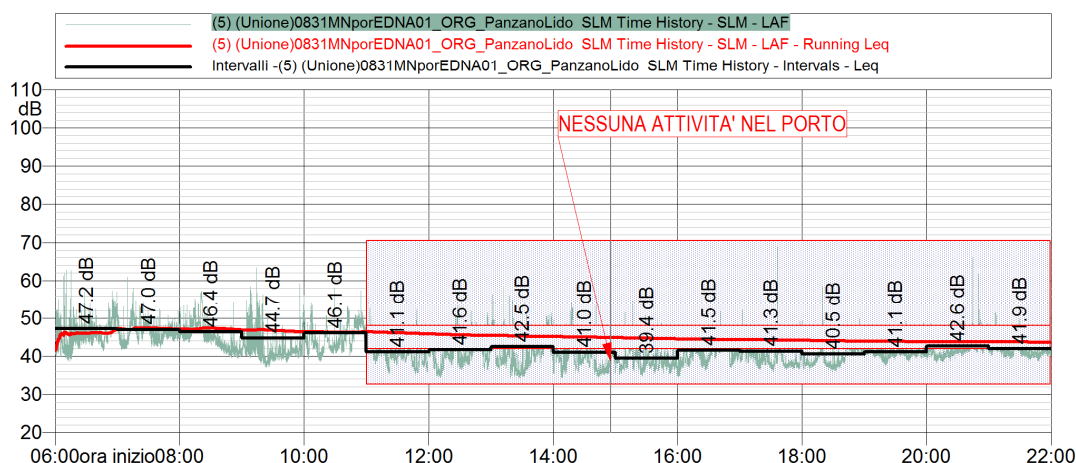
RILEVAMENTI DI INQUINAMENTO ACUSTICO
 Rilievo del livello di rumore in AMBIENTE ESTERNO
 misure effettuate da venerdì 6 a lunedì 16 novembre 2015

Sorgente:
PORTO DI MONFALCONE - Via Terme Romane, 5 - Monfalcone

Ricettore:
Camping Isola di Panzano Lido, via Bagni Nuova, 171 - Monfalcone

TR DIURNO dalle ore 6.00 alle ore 22.00 di domenica 8 novembre 2015

Livello del rumore Residuo LR - PERIODO VALUTATO DALLE ORE 11.00 ALLE ORE 22.00
NESSUNA ATTIVITA' IN PORTO



Leq(A) riferito al tempo di riferimento DIURNO: 43.6 dB(A)

LN01= 52.0 LN90= 37.6
 LN05= 48.5 LN95= 36.7
 LN50= 41.2 LN99= 35.5

(5) (Unione)0831MNporEDNA01_ORG_PanzanoLido SLM Time History SLM - LAF

| Nome | Inizio | Durata | Leq |
|----------------------------|--------|----------|---------|
| Totale | 06:00 | 16:00:00 | 43.6 dB |
| Non Mascherato | 06:00 | 16:00:00 | 43.6 dB |
| Mascherato | | 00:00:00 | 0.0 dB |
| nessuna attività nel porto | 11:00 | 10:58:27 | 41.4 dB |

| Intervalli -(5) (Unione)0831MNporEDNA01_ORG_PanzanoLido SLM Time History Intervals - Leq | | | |
|--|-------------------|------------|-------------------|
| ora inizio | dB | ora inizio | dB |
| 05:59:59 | Leq(A) 47.2 dB(A) | 14:00:00 | Leq(A) 41.0 dB(A) |
| 07:00:00 | Leq(A) 47.0 dB(A) | 15:00:00 | Leq(A) 39.4 dB(A) |
| 08:00:00 | Leq(A) 46.4 dB(A) | 16:00:00 | Leq(A) 41.5 dB(A) |
| 09:00:00 | Leq(A) 44.7 dB(A) | 17:00:00 | Leq(A) 41.3 dB(A) |
| 10:00:00 | Leq(A) 46.1 dB(A) | 18:00:00 | Leq(A) 40.5 dB(A) |
| 11:00:00 | Leq(A) 41.1 dB(A) | 19:00:00 | Leq(A) 41.1 dB(A) |
| 12:00:00 | Leq(A) 41.6 dB(A) | 20:00:00 | Leq(A) 42.6 dB(A) |
| 13:00:00 | Leq(A) 42.5 dB(A) | 21:00:00 | Leq(A) 41.9 dB(A) |

I tecnici competenti in acustica
 dott. Vinicio Rorato
 Ing. Stefano Favretto
 documento informatico sottoscritto con firma
 digitale ai sensi del d.lgs. 82/2005



RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 15/2015

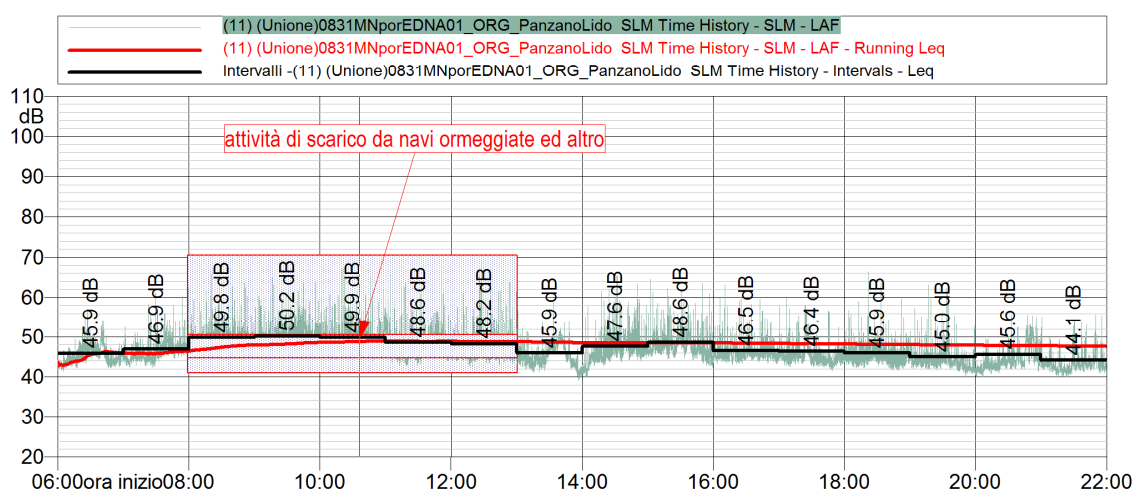
RILEVAMENTI DI INQUINAMENTO ACUSTICO
 Rilievo del livello di rumore in AMBIENTE ESTERNO
 misure effettuate da venerdì 6 a lunedì 16 novembre 2015

Sorgente:
PORTO DI MONFALCONE - Via Terme Romane, 5 - Monfalcone

Ricettore:
Camping Isola di Panzano Lido, via Bagni Nuova, 171 - Monfalcone

TR DIURNO dalle ore 6.00 alle ore 22.00 di mercoledì 11 novembre 2015

del rumore Ambientale LA - PERIODO VALUTATO DALLE ORE 8.00 ALLE ORE 13.00 - sopralluogo ARPA
 attività da scarico navi ormeggiate e movimentazione merci



Leq(A) riferito al tempo di riferimento DIURNO: 47.6 dB(A)

LN01= 55.1 LN90= 42.9
 LN05= 51.1 LN95= 42.2
 LN50= 45.9 LN99= 41.1

| (11) (Unione)0831MNporEDNA01_ORG_PanzanoLido SLM Time History SLM - LAF | | | |
|---|--------|----------|---------|
| Nome | Inizio | Durata | Leq |
| Totale | 06:00 | 16:00:00 | 47.6 dB |
| Non Mascherato | 06:00 | 16:00:00 | 47.6 dB |
| Mascherato | | 00:00:00 | 0.0 dB |
| attività portuale di scarico | 07:58 | 05:01:42 | 49.4 dB |

| Intervalli -(11) (Unione)0831MNporEDNA01_ORG_PanzanoLido SLM Time History Intervals - Leq | | | |
|---|-------------------|------------|-------------------|
| ora inizio | dB | ora inizio | dB |
| 05:59:59 | Leq(A) 45.9 dB(A) | 14:00:00 | Leq(A) 47.6 dB(A) |
| 07:00:00 | Leq(A) 46.9 dB(A) | 15:00:00 | Leq(A) 48.6 dB(A) |
| 08:00:00 | Leq(A) 49.8 dB(A) | 16:00:00 | Leq(A) 46.5 dB(A) |
| 09:00:00 | Leq(A) 50.2 dB(A) | 17:00:00 | Leq(A) 46.4 dB(A) |
| 10:00:00 | Leq(A) 49.9 dB(A) | 18:00:00 | Leq(A) 45.9 dB(A) |
| 11:00:00 | Leq(A) 48.6 dB(A) | 19:00:00 | Leq(A) 45.0 dB(A) |
| 12:00:00 | Leq(A) 48.2 dB(A) | 20:00:00 | Leq(A) 45.6 dB(A) |
| 13:00:00 | Leq(A) 45.9 dB(A) | 21:00:00 | Leq(A) 44.1 dB(A) |

I tecnici competenti in acustica
 dott. Vinicio Rorato
 Ing. Stefano Favretto
 documento informatico sottoscritto con firma
 digitale ai sensi del d.lgs. 82/2005



ARPA FVG

Agenzia Regionale per la Protezione
dell'Ambiente del Friuli Venezia Giulia

S.O.C. Pressioni sull'Ambiente



ARPA FVG

Agenzia Regionale per la Protezione
dell'Ambiente del Friuli Venezia Giulia

S.O.C. Pressioni sull'Ambiente

Per le sedi di Palmanova relativamente alle attività di Verifica di conformità legislative (VAS, Gestione pratiche VIA, Verifiche pratiche VAS, Calcolo filletti, Calcolo emissioni, Previsioni inquinamento atmosferico, Gestione pratiche incidenti rilevanti, Revisioni meteorologiche, Numerazione, Gestione delle modelli applicati alle qualità dell'aria



ARPA - FVG

Prot. 0041812 / P / GEN/ PRA

Data : 10/12/2015 17:37:13

Classifica :

S.O.C. Pressioni sull'Ambiente
I.P.A.S. Rumore e Vibrazioni
Responsabile del procedimento:
dott.ssa Daniela Domevsek
tel. 0432/1918146
e mail daniela.domevsek@arpa.fvg.it
Responsabile dell'Istruttoria:
dott. Vinicio Rorato
tel. 0432/1918156
e mail vinicio.rorato@arpa.fvg.it
e mail dip.go@arpa.fvg.it

Alla Compagnia Portuale di Monfalcone
Via Timavo, 69/8
34074 Monfalcone (Go)
PEC: cpm@pec.c-p-m.it

Oggetto: Intervento ARPA FVG a supporto della Regione nell'ambito della realizzazione del piano regolatore del Porto di Monfalcone.
Richiesta di informazioni.

Con Delibera della Giunta Regionale n. 704 d.d. 17.04.2015 di approvazione del programma di attività annuale 2015 e triennale 2015-2017 dell'ARPA è stato previsto che la scrivente Agenzia fornisca il supporto tecnico alle strutture regionali finalizzato dell'approvazione del piano regolatore del Porto di Monfalcone, "...mediante la realizzazione di una campagna di monitoraggi e di analisi del rumore in ambito portuale, nonché l'elaborazione di scenari".

In questo contesto la scrivente struttura ha esperito una campagna di misura nel periodo tra il 6 e il 16 novembre 2015 presso alcuni siti ritenuti particolarmente interessati dalle immissioni derivanti dalla infrastruttura.

Le notti tra sabato 14 e domenica 15 novembre 2015 e tra domenica 15 e lunedì 16 novembre 2015 si sono registrati livelli superiori a quelli resi vigenti dal piano di classificazione acustica (PCCA) del comune di Monfalcone (nelle notti precedenti invece i livelli risultavano conformi).

Un sopralluogo eseguito il pomeriggio, verso le ore 16.30, di domenica 15 novembre 2015 ha permesso di constatare l'attracco di una nave (nave SPESS da Ravenna - ripartita la notte stessa, ore 5.45 di lunedì 16 novembre 2015), movimenti confermati poi dalle comunicazioni della Capitaneria di Porto di Monfalcone.

Ciò premesso, si chiede a codesta Compagnia Portuale di segnalare, a stretto giro di posta, se nelle notti sopraindicate si sono svolte operazioni / lavorazioni particolari (es: bunkeraggio con bettoline o imbarchi particolari ovvero altre sorgenti) che giustificano il clima acustico osservato.

Si porgono distinti saluti.

Il Responsabile della SOC Pressioni sull'Ambiente
ing. Franco Sturzi
*(documento informatico sottoscritto con firma
digitale ai sensi del d.lgs. 82/2005)*



ARPA FVG
Agenzia Regionale per la Protezione
dell'Ambiente del Friuli Venezia Giulia

S.O.C. Pressioni sull'Ambiente



LAB N° 1306

L.P.A.S. Rumore e Vibrazioni - RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 15/2015 - Pagina 1 di 11

RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 15/2015

RILEVAMENTI DI INQUINAMENTO ACUSTICO

Rilievo del livello di rumore in

AMBIENTE ESTERNO

misure effettuate da venerdì 6 a lunedì 16 novembre 2015

Richiedente:

**PROGRAMMA ANNUALE 2015 E PLURIENNALE 2015-2017
DELL'AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DEL FRIULI
VENEZIA GIULIA**

Integrato a seguito della delibera di approvazione della Giunta Regionale n. 704 dd. 17.04.2015
Supporto tecnico finalizzato dell'approvazione del piano regolatore del Porto di Monfalcone

Sorgente:

PORTO DI MONFALCONE

Via Terme Romane, 5 - Monfalcone

Ricettori:

Camping Isola di Panzano Lido, via Bagni Nuova, 171 - Monfalcone
complesso Terme Romane, via Timavo n. 74/n - Monfalcone
Ex ville per dirigenti Solvay, via Timavo n. 55 - Monfalcone
area di tutela SIC ZPS IT3341002, "Aree Carsiche della Venezia Giulia" - Lisert di Monfalcone

Gorizia, 11 dicembre 2015



Motivo dell'accertamento.

Il Presente Rapporto si riferisce ad accertamenti fonometrici effettuati al fine di adempiere a quanto richiesto nel programma annuale 2015 e pluriennale 2015-2017 dell'Agenzia Regionale per la protezione dell'Ambiente del Friuli Venezia Giulia, integrato a seguito della delibera di approvazione della Giunta Regionale n. 704 dd. 17.04.2015, p.to 3.b.1 "Fornire alla Regione il supporto tecnico finalizzato dell'approvazione del piano regolatore del Porto di Monfalcone, mediante la realizzazione di una campagna di monitoraggio e di analisi del rumore in ambito portuale, nonché l'elaborazione di scenari. Indicatore: consegna entro il 31.12.2015 del report delle attività svolte".

In data 27.08.2015, nella riunione avvenuta con la Direzione centrale infrastrutture, mobilità, pianificazione territoriale, lavori pubblici dell'ambiente, si è concordato che ARPA FVG effettuerà entro il 2015 una campagna di misura del clima acustico esistente presso n. 4 ricettori, rinviando l'elaborazione di scenari futuri successivamente a tale fase preliminare di rilievi tecnici, quando, fra l'altro, la Direzione centrale avrà acquisito le necessarie informazioni da parte delle autorità portuali in relazione allo sviluppo futuro dell'attività portuale, attualmente non ancora definito.

Verifiche eseguite¹.

I rilievi fonometrici sono stati eseguiti in sincronia temporale in ambiente esterno, in 4 punti concordati e ritenuti significativi:

- Per integrazione continua² per più tempi di riferimento (T_R diurni e notturni):
 - **P. 1 - Camping Isola di Panzano Lido**, via Bagni Nuova, 171 – Monfalcone
(WGS84: NORD 45°47'02,4" - EST 13°32'39,2")
 - **P. 2 - complesso Terme Romane**, via Timavo n. 74/n – Monfalcone
(WGS84: NORD 45°47'31,7" - EST 13°33'56,4")
- Con tecnica di campionamento³ (SPOT) nei due tempi di riferimento (T_R diurno e notturno)
 - **P. 3 - Ex ville per dirigenti Solvay**, via Timavo n. 55 – Monfalcone
(WGS84: NORD 45°47'42,0" - EST 13°33'00,3")
 - **P. 4 - area di tutela SIC ZPS IT3341002**, "Aree Carsiche della Venezia Giulia" – Lisert di Monfalcone
(WGS84: NORD 45°46'50,9" - EST 13°34'44,9")

Sono stati eseguiti numerosi sopralluoghi nel tempo (prima e successivamente la campagna di misura, anche in periodo notturno e festivo) presso le varie postazioni fonometriche allo scopo di caratterizzare le varie sorgenti che hanno prodotto le immissioni acustiche, anche per individuare eventuali eventi sonori, singolarmente riconoscibili, di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona.

Si rimanda alla normativa di riferimento per le considerazioni in merito alle modalità di misura in ambiente esterno ed ai limiti applicabili, alle note tecniche e alle note relative all'accertamento per la caratterizzazione della verifica.

¹ Come da ampia giurisprudenza amministrativa la misurazione delle immissioni acustiche provenienti da attività produttive è suscettibile di essere influenzata dalle modalità con cui l'attività si svolge; ne deriva il riconoscimento ad ARPA della possibilità di svolgere i controlli per il rispetto della normativa senza preavvisare gli interessati, poiché l'esito delle misurazioni potrebbe essere non attendibile e trova pertanto applicazione l'art. 21-octes, L. 7 agosto 1990, n. 241 (Sentenza TAR del Veneto 15 giugno 2012 n. 845). È utilizzabile ai fini del giudizio la consulenza fatta eseguire, ai sensi dell'art. 359 CPP, dal pubblico ministero senza preventivo avviso alle parti sulla rumorosità di una discoteca (Cass. Pen. Sez. I sent. N. 1461 del 07.02.1996; Cass. Pen. Sez. 3 sent. N. 25103 del 03.06.2004).

² Lettera a), p.to 2, allegato B del DM 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico".

³ Lettera b), p.to 2, allegato B del DM 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico".
 M1101-05/DGO Ed.2 Rev.0 – 19.10.15



Normativa di riferimento⁴

L'Arpa⁵, al fine di ottemperare ai propri compiti istituzionali, deve adottare quale riferimento per il controllo ambientale dell'inquinamento acustico:

1. la "Legge quadro sull'inquinamento acustico" 26 ottobre 1995 n. 447;
2. la L.R. 18 giugno 2007 n. 16 "Norme in materia di tutela dall'inquinamento atmosferico e dall'inquinamento acustico", così come modificata all'art. 41 con l'art. 133 della "L.R. di manutenzione dell'ordinamento regionale 2010" n. 17/2010 e al comma 1 art. 20 dal p. 35 art. 3 della "L.R. disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale della regione" n. 22/2010;

ed in particolare, nel caso in esame:

3. il DPCM 1 marzo 1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno";
4. il DM 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico";
5. il DPCM 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore";
6. il DM 11 dicembre 1996 "Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo";
7. la Circolare del Ministero dell'Ambiente 6 settembre 2004 "Interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali".

Preme sottolineare che, pur se previsto dal dettato normativo, non è stato mai emanato un atto che disciplini specificatamente l'inquinamento acustico avente origine dal traffico marittimo (p.to 1, art. 11 della "Legge quadro sull'inquinamento acustico" 26 ottobre 1995 n. 447⁶).

Limiti normativi.

Il Comune di Monfalcone, ai sensi della L.R. 16/2007, ha reso di fatto applicabili i limiti di cui al DPCM 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore", approvando il Piano di classificazione Acustica Comunale (PCCA) con deliberazione del Consiglio Comunale n. 86 d.d. 11.12.2014.

Benché al p.to 2 dell'art. 3 DPCM 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" sia specificato che i limiti di immissione (tab. C) resi vigenti dal PCCA per le infrastrutture di trasporto non si applicano all'interno delle rispettive fasce di pertinenza delle varie infrastrutture di trasporto (ivi comprese quelle marittime), si ritiene che in attesa della definizione delle stesse per la fattispecie si possa far riferimento ai valori soglia derivanti da tale atto.

Di seguito è riportata una tabella con i limiti resi vigenti dal PCCA:

⁴ Tutti i dati normativi contenuti nel presente rapporto hanno carattere informativo. È, pertanto, opportuno riferirsi sempre al testo originale della gazzetta ufficiale o delle altre fonti documentali ufficiali.

⁵ L'Agenzia interviene nei procedimenti in funzione ausiliaria, mediante atti preparatori, in quanto essa si limita a fornire all'autorità competente gli elementi per la cura dell'interesse affidato esclusivamente a quest'ultima, ovvero fornisce elementi istruttori al Comune, cui spetta tutelare l'interesse pubblico al contenimento dei rumori entro soglie accettabili. Gli atti intraprodimentali non hanno rilievo in sé, ma solo nella misura in cui sono recepiti nel provvedimento conclusivo della Pubblica Amministrazione (TAR FVG n. 411 del 17.07.2004).

⁶ Art. 11 - Regolamenti di esecuzione

1. Entro un anno dalla data di entrata in vigore della presente legge, con decreto del Presidente della Repubblica, previa deliberazione del Consiglio dei ministri, su proposta del Ministro dell'ambiente di concerto, secondo le materie di rispettiva competenza, con i Ministri della sanità, dell'industria, del commercio e dell'artigianato, dei trasporti e della navigazione, dei lavori pubblici e della difesa, sono emanati regolamenti di esecuzione, distinti per sorgente sonora relativamente alla disciplina dell'inquinamento acustico avente origine dal traffico veicolare, ferroviario, marittimo ed aereo, avvalendosi anche del contributo tecnico-scientifico degli enti gestori dei suddetti servizi, dagli autodromi, dalle aviosuperfici, dai luoghi in cui si svolgono attività sportive di discipline olimpiche in forma stabile, dalle piste motoristiche di prova e per attività sportive, da natanti, da imbarcazioni di qualsiasi natura, nonché dalle nuove localizzazioni aeroportuali



I.P.A.S. Rumore e Vibrazioni - RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 15/2015 - Pagina 4 di 11

| Classificazione del territorio comunale <i>tab. A DPCM 14.11.1997 - art. 1</i> | Valori limite di emissione tab. B - DPCM 14.11.1997 art. 2 L _{eq} dB(A) | | Valori limite assoluti di immissione tab. C - DPCM 14.11.1997 art. 3 L _{eq} dB(A) | | Valori di qualità tab. D - DPCM 14.11.1997 art. 7 L _{eq} dB(A) | |
|---|--|---|--|---|---|---|
| | T _R diurno (6.00 - 22.00) | T _R notturno (22.00 - 6.00) | T _R diurno (6.00 - 22.00) | T _R notturno (22.00 - 6.00) | T _R diurno (6.00 - 22.00) | T _R notturno (22.00 - 6.00) |
| I aree particolarmente protette | 45 | 35 | 50 | 40 | 47 | 37 |
| II aree prevalentemente residenziali | 50 | 40 | 55 | 45 | 52 | 42 |
| III aree di tipo misto | 55 | 45 | 60 | 50 | 57 | 47 |
| IV aree di intensa attività umana | 60 | 50 | 65 | 55 | 62 | 52 |
| V aree prevalentemente industriali | 65 | 55 | 70 | 60 | 67 | 57 |
| VI aree prevalentemente industriali | 65 | 65 | 70 | 70 | 70 | 70 |

Art. 6. Valori di attenzione

1. I valori di attenzione espressi come L_{eq} dB(A), riferiti al tempo a lungo termine (T_L) sono:

- a) se riferiti ad un'ora, i valori della tabella C allegata al presente decreto, aumentati di 10 dB per il periodo diurno e di 5 dB per il periodo notturno;
 b) se relativi ai tempi di riferimento, i valori di cui alla tabella C allegata al presente decreto.

Il tempo a lungo termine (T_L) rappresenta il tempo all'interno del quale si vuole avere la caratterizzazione del territorio dal punto di vista della rumorosità ambientale. La lunghezza di questo intervallo di tempo è correlata alle variazioni dei fattori che influenzano tale rumorosità nel lungo termine. Il valore T_L, multiplo intero del periodo di riferimento,

tuttavia, in analogia con quanto previsto dai decreti che regolano le infrastrutture stradali e ferroviarie, non si ritiene ragionevole allo stato attuale di non dover applicare anche alla rumorosità prodotta dalle infrastrutture marittime le seguenti disposizioni di cui DPCM 14.11.1997:

- ***all'art. 2 (Valori limite di emissione)***
- ***all'art. 6 (Valori di attenzione)***
- ***all'art. 7 (Valori di qualità)***

ed inoltre:

- ***all'art. 4 (valori limite differenziali di immissione all'interno di ambienti abitativi)***⁷.

Note tecniche.

Si è verificato il "Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato (A) immesso in ambiente esterno" utilizzando la metodologia di misura descritta nel DM 16/03/1998 All. B punto 5 GU n.76 01/04/1998, opportunamente integrata nella Procedura Operativa Standard 089/DGO "Ambiente esterno: livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A"" redatta dal Dipartimento di Gorizia, ora Struttura I.P.A.S. Rumore e Vibrazioni. Nello specifico:

CONDIZIONI METEOROLOGICHE

È stata impiegata la stazione meteorologica **DAVIS VANTAGE PRO2**, in dotazione alla scrivente Struttura IPAS ed installata presso la postazione fonometrica P.1 (vedi foto allegate) comprensiva di: termometro digitale, igrometro, barometro, anemometro, pluviometro e banderuola per la direzione del vento. I certificati LAT per i sensori di cui è possibile la taratura sono datati 23, 26 e 27 novembre 2013, n. di certificato rispettivamente 12002763, 12002764 e 12002774 emessi dal centro di taratura LAT n. 124 e sono agli atti della scrivente Struttura.

Le rilevazioni meteorologiche registrate ogni 5 minuti hanno evidenziato che le misure sono state effettuate in assenza di precipitazioni atmosferiche significative e nebbia, con vento non superiore ai 5 m/s.

⁷ **Limite differenziale di immissione all'interno di ambienti abitativi:** art.4, del D.P.C.M. 14.11.1997. Le disposizioni di cui all'art. 4 del DPCM 14.11.1997 (riguardanti i valori limite differenziali di immissione all'interno di ambienti abitativi) **non si applicano alla rumorosità prodotta dalle infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime.**
 M1101-05/DGO Ed.2 Rev.0 - 19.10.15



L.P.A.S. Rumore e Vibrazioni - RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 15/2015 - Pagina 5 di 11

I tempi di riferimento (T_R) come inteso dalla normativa sono stati:

- T_R **diurno** compreso fra le ore 6.00 e le ore 22.00;
- T_R **notturno** compreso fra le ore 22.00 e le ore 6.00.

Strumentazione utilizzata:

catena fonometrica n. 6 - P. 1 - Camping Isola di Panzano Lido, via Bagni Nuova, 171 – Monfalcone:

- FONOMETRO INTEGRATORE: costruttore **LARSON & DAVIS**, modello **L&D 831**, matr. n° **0002534**,
- PREAMPLIFICATORE: costruttore **LARSON & DAVIS**, modello **L&D PRM831**, matr. n° **019098**,
- MICROFONO: costruttore **PCB Piezotronics**, modello **PCB 377B02** matr. n° **126147**,
- CALIBRATORE ACUSTICO: costruttore **LARSON & DAVIS**, modello **L&D CAL200** matr. n° **3290**.

La strumentazione fonometrica è stata tarata in data 18 giugno 2015 mentre il calibratore è stato tarato in data 9 marzo 2015. Si allegano copie degli estratti dei certificati di taratura N° 12565 e N° 12089 del centro di taratura LAT n. 163. Il grado di precisione della strumentazione fonometrica utilizzata e del calibratore è conforme alle specifiche della classe 1.

La catena di misura è stata controllata con il calibratore sopra specificato prima e dopo il ciclo di misura e non è mai differita più di 0,5 dB; in particolare, si è rilevato:

| | | |
|---|---|---------------------|
| • | <i>Valore di riferimento:</i> | <i>113.96 dB(A)</i> |
| • | <i>Valore della calibrazione prima del ciclo di misura:</i> | <i>114.00 dB(A)</i> |
| • | <i>Valore della calibrazione dopo il ciclo di misura:</i> | <i>114.11 dB(A)</i> |

Il microfono, con caratteristiche di campo libero e correzione *random* applicata, orientato verso l'alto ortogonalmente alla sorgente, è stato posto all'altezza di 4 metri, ad 1 metro dalla facciata più esposta di un fabbricato residenziale esistente all'interno del **Camping Isola di Panzano Lido**.

Per la post elaborazione si è utilizzato il software NWWin2 ver. 2.8.0.

catena fonometrica n. 8 - P. 2 - complesso Terme Romane, via Timavo n. 74/n – Monfalcone:

- FONOMETRO INTEGRATORE: costruttore **01 dB**, modello **Solo (Black)**, matr. n° **65312**,
- PREAMPLIFICATORE: costruttore **01 dB**, modello **PRE 21S**, matr. n° **15964**,
- MICROFONO: costruttore **GRAS**, modello **40AQ**, matr. n° **19884**,
- CALIBRATORE ACUSTICO: costruttore **01 dB**, modello **CAL21**, matr. n° **830677**.

La strumentazione fonometrica e il calibratore sono stati tarati in data 28.11.2014. Si allega copia degli estratti di Taratura N° 34824-A e N° 34823-A del centro di taratura LAT n. 068. Il grado di precisione della strumentazione fonometrica utilizzata e del calibratore risulta conforme alle specifiche della classe 1 (*allegato*).

La catena di misura è stata controllata con il calibratore sopra specificato prima e dopo il ciclo di misura e non è mai differita più di 0,5 dB; in particolare, si è rilevato:

| | | |
|---|---|-------------------|
| • | <i>Valore nominale:</i> | <i>94.0 dB(A)</i> |
| • | <i>Valore della calibrazione prima del ciclo di misura:</i> | <i>94.0 dB(A)</i> |
| • | <i>Valore della calibrazione dopo il ciclo di misura:</i> | <i>94.1 dB(A)</i> |

Il microfono con caratteristiche di campo diffuso, orientato verso l'alto, ortogonalmente alla sorgente è stato posto ad un'altezza di circa 4 metri dal suolo, ad 1 metro dalla facciata più esposta del fabbricato della struttura sanitaria denominata "Terme Romane".

Per la post elaborazione si è utilizzato il software dBTrait ver. 5.2.



catena fonometrica n. 3 -

P. 3 - Ex ville per dirigenti Solvay ,via Timavo n. 55 – Monfalcone e

P. 4 - area di tutela SIC ZPS IT3341002, “Aree Carsiche della Venezia Giulia” – Lisert di Monfalcone;

- FONOMETRO INTEGRATORE: costruttore **LARSON & DAVIS**, modello **L&D 824**, matr. n° **1716**,
- PREAMPLIFICATORE: costruttore **MICROTECH GEFELL**, modello **WME940**, matr. n° **0199**,
- MICROFONO: costruttore **MICROTECH GEFELL**, modello **MK 223** matr. n° **30942**,
- CALIBRATORE ACUSTICO: costruttore **LARSON & DAVIS**, modello **L&D CAL200** matr. n° **3290**.

La strumentazione fonometrica e il calibratore sono stati tarati in data 9 marzo 2015. Si allegano copie degli estratti dei certificati di taratura N° 12093 e N° 12089 del centro di taratura LAT n. 163. Il grado di precisione della strumentazione fonometrica utilizzata e del calibratore è conforme alle specifiche della classe 1.

La catena di misura è stata controllata con il calibratore sopra specificato prima e dopo il ciclo di misura e non è mai differita più di 0,5 dB; in particolare, si è rilevato:

- misura a campione nel T_R diurno del giorno il giorno 9 novembre 2015
 - *Valore di riferimento:* 113.96 dB(A)
 - *Valore della calibrazione prima del ciclo di misura:* 114.0 dB(A)
 - *Valore della calibrazione dopo il ciclo di misura:* 113.8 dB(A)

- misura a campione nel T_R notturno del giorno il giorno 11 novembre 2015
 - *Valore di riferimento:* 113.96 dB(A)
 - *Valore della calibrazione prima del ciclo di misura:* 114.0 dB(A)
 - *Valore della calibrazione dopo il ciclo di misura:* 113.8 dB(A)

Il microfono con caratteristiche di campo libero e correzione *random* applicata, orientato verso l'alto ortogonalmente alla sorgente, è stato posto all'altezza di 1,5 metri⁸, stante l'impossibilità e/o la mancanza di posizionarlo in prossimità di edifici.

Per la post elaborazione si è utilizzato il software NWWin2 ver. 2.8.0.

Le misure sono state effettuate, nei limiti del servizio cui sono destinati e secondo le proprie attribuzioni, dal dott. Vinicio Rorato (tecnico competente a svolgere attività nel campo dell'acustica ambientale *Del. G. R. 10/07/98 n. 2205*) e dall'ing. Stefano Favretto (tecnico competente a svolgere attività nel campo dell'acustica ambientale *decr. n. ALP10/1246 – INAC/373 dd. 18.08.2009*), entrambi afferenti all'IPAS Rumore e Vibrazioni (già SOS Servizi Ambientali del Dipartimento Provinciale di Gorizia) di questa Agenzia Regionale.

⁸ ISPRA – 99/2013 – “*Linee guida per il monitoraggio del rumore derivante da infrastrutture stradali*” – Delibera del Consiglio Federale, seduta del 20.10.2012 – DOC. n. 24/12.

5.3. Il posizionamento della strumentazione - Il posizionamento del microfono deve essere effettuato nel rispetto delle condizioni previste dal D.M. 16/03/1998. Nel caso di misure in prossimità di edifici (postazione ricettore-orientata) l'altezza del microfono deve essere preferibilmente pari a 4 m dal suolo e ad 1 m di distanza dalla facciata dell'edificio; altezze superiori sono ammesse se, sulla base dell'esame delle caratteristiche del sito (ad esempio, edifici o tratti di strada sopraelevati), risulta più opportuno valutare i livelli di rumore a quote diverse. In assenza di edifici, o nel caso di edifici inferiori a 4 m, il microfono deve essere posizionato all'interno dell'area identificata come ricettore, a 1,5 m dal suolo, altezza assunta come riferimento standard per l'orecchio umano, nelle posizioni più esposte al rumore prodotto dall'infrastruttura in oggetto potenzialmente occupate dagli individui in maniera prolungata.
 M1101-05/DGO Ed.2 Rev.0 – 19.10.15



Note relative all'accertamento.

Come posto in premessa, stante la mancanza di limiti specifici per le infrastrutture marittime, si ritiene coerente applicare in questo contesto quelli introdotti dal Piano di Classificazione Acustica approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 86 d.d. 11.12.2014 ed in particolare quelli di immissione assoluti di cui alla tab. C del DPCM 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"⁹ e nello specifico (informazioni dedotte dalla TAV 6 rev. 1 "Fasce di Rispetto Zone Produttive" scaricabile dal sito del Comune di Monfalcone).

Con tali limiti si deve confrontare il valore del Livello del Rumore Ambientale L_A misurato per integrazione continua o, se rappresentativi, con tecnica di campionamento nei T_R considerati.

I numerosi sopralluoghi eseguiti prima, durante e successivamente alle misurazioni fonometriche presso i punti di misura e all'interno dell'area dell'infrastruttura portuale hanno permesso di constatare quali siano gli impianti, le attrezzature e le lavorazioni che hanno concorso al livello del rumore ambientale rilevato.

I limiti normativi e le evidenze derivanti dai vari sopralluoghi sono riportati nel capitolo "RISULTATI DEI RILEVAMENTI".

Risultati dei rilevamenti.

Gli eventuali eventi singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona, nonché gli eventi sonori atipici, vengono esclusi dalle storie temporali registrate.

CORREZIONI E DIMINUZIONI¹⁰

| |
|---|
| <p>Livello di rumore corretto L_C ($L_C = L_A + K_I + K_T + K_B$) e diminuzioni dovute alla presenza di rumore a tempo parziale</p> |
|---|

In generale;

- i valori di L_{Aeq} , da confrontare con i limiti normativi, *come previsto al p.to 3 all. B al DM 16.3.1998, sono arrotondati a 0.5 dB.*
- l'attività del "PORTO DI MONFALCONE" presenta caratteristiche di funzionamento per più di un'ora nel T_R diurno, **quindi non si applicano le diminuzioni citate;**
- i fattori di correzione per la presenza di eventi impulsivi K_I , componenti tonali K_T e componenti tonali a bassa frequenza K_B non si applicano alle infrastrutture di trasporto (p.to 15 Allegato A del DM 16.3.1998)

⁹ DM 16/03/1998, All. B, p.to 11. Livello di rumore ambientale (L_A): è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato «A», prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona. È il livello che si confronta con i limiti massimi di esposizione:

1) nel caso dei limiti differenziali, è riferito a T_M ;

2) nel caso di limiti assoluti è riferito a T_R .

¹⁰ Per quanto definito nell'allegato A, punti 15 e 17 del DM 16.03.1998, sono introdotti i fattori correttivi per la presenza di rumori con componenti impulsive K_I (+3 dB), tonali K_T (+3 dB) e/o di bassa frequenza K_B (+3 dB) - quest'ultima applicabile solo nel tempo di riferimento (T_R) notturno.

L_A componente tonale deve avere carattere di stazionarietà nel tempo e in frequenza (allegato B, punto 10 del DM 16.03.1998).

Si prende in considerazione la presenza di rumore a tempo parziale esclusivamente durante il tempo di riferimento diurno. Qualora il tempo parziale sia compreso in 1 ora, il valore del rumore ambientale L_A deve essere diminuito di 3 dB(A); qualora sia inferiore a 15 minuti deve essere diminuito di 5 dB(A) (punto 16, allegato A, DM 16 marzo 1998).

M1101-05/DGO Ed.2 Rev.0 - 19.10.15



P. 1 - Camping Isola di Panzano Lido

via Bagni Nuova, 171 – Monfalcone

Zona di classe III

L_{Aeq} 60 dB(A) nel T_R diurno - L_{Aeq} 50 dB(A) nel T_R notturno

L'area del Camping attualmente risulta sotto sequestro giudiziario per procedimento esecutivo immobiliare iscritto *sub* R.Es. 28/2013¹¹.

Il sito è influenzato prevalentemente dall'attività del porto e in parte minore dal passaggio di piccole imbarcazioni da pesca o da diporto. Si ritiene questo punto significativo nel caso di valutazioni relative all'attività marittima. Vi sono stati periodi:

- di non attività, in particolare come osservato nel sopralluogo del pomeriggio di domenica 8 novembre 2015 (foto n. 7);
- di piena attività di scarico merci da 4 navi, come osservato il mattino del 11 novembre 2015 durante il sopralluogo all'interno dell'infrastruttura (scarico materiale sfuso ferroso, scarico brame, scarico caolino, scarico sale da cucina (NaCl), movimentazione di auto nei piazzali per l'imbarco, movimentazione di altri materiali, transito di una sezione navale trainata da 2 rimorchiatori (foto da n. 1 a n. 6);
- nelle notti tra sabato 14 e domenica 15 e tra domenica 15 e lunedì 16 novembre 2015 sono stati registrati livelli significativi e con caratteristiche di continuità forse dovuti ad attività di bunkeraggio per carico di carburanti e/o scarico di rifiuti, con utilizzo di pompe o attrezzature simili (peraltro, a conferma delle modalità di esecuzione tipiche di tali tipologie di attività, si riferisce come, con sopralluoghi esperiti nel pomeriggio di domenica 29 novembre 2015, veniva rilevato l'approdo di una piccola nave sulla fiancata esterna di una più grande già ormeggiata e la successiva emissione di un rumore continuo ben distinguibile, foto n. 9).

RUMORE IN AMBIENTE ESTERNO

T_R Diurno: 06.00 – 22.00 / T_R Notturno: 22.00 – 06.00

T_R dalle ore 06.00 di sabato 7 alle ore 6.00 di lunedì 16 novembre
 (misura 1 – L_{Aeq} misurato per integrazione continua)

Sorgente:

PORTO DI MONFALCONE

Via Terme Romane, 5 - Monfalcone

Ricettore: P. 1 - Camping Isola di Panzano Lido,

| Periodo di osservazione | L_A diurno $L_{Aeq,TR}$ [dB(A)] | L_A notturno $L_{Aeq,TR}$ [dB(A)] |
|--|--------------------------------------|--|
| dalle ore 06.00 di sabato 7 alle ore 06.00 di domenica 8 novembre 2015 | 47,5 | 42,0 |
| dalle ore 06.00 di domenica 8 alle ore 06.00 di lunedì 9 novembre 2015 | 43,5 | 42,5 |
| dalle ore 06.00 di lunedì 9 alle ore 06.00 di martedì 10 novembre 2015 | 50,5 | 43,5 |
| dalle ore 06.00 di martedì 10 alle ore 06.00 di mercoledì 11 novembre 2015 | 48,0 | 43,5 |
| dalle ore 06.00 di mercoledì 11 alle ore 06.00 di giovedì 12 novembre 2015 | 47,5 | 42,0 |
| dalle ore 06.00 di giovedì 12 alle ore 06.00 di venerdì 13 novembre 2015 | 50,0 | 42,5 |
| dalle ore 06.00 di venerdì 13 alle ore 06.00 di sabato 14 novembre 2015 | 48,0 | 48,0 |
| dalle ore 06.00 di sabato 14 alle ore 06.00 di domenica 15 novembre 2015 | 50,0 | 52,0 |
| dalle ore 06.00 di domenica 15 alle ore 06.00 di lunedì 16 novembre 2015 | 49,5 | 52,0 |

Incertezza: ± 1.5 dB (incertezza espressa come incertezza estesa. Livello di fiducia 95%. Fattore di copertura $k=2,20$)

¹¹ La scrivente agenzia ha avuto accesso e detenzione dei luoghi dal 6 al 16 novembre 2015 previo accordo col custode giudiziario (nota avvocati associati Diego - Deboni - Ferletic d.d. 29.09.2015 assunta la prot. ARPA FVG n. 32891 d.d. 29.09.2015)
 M1101-05/DGO Ed.2 Rev.0 – 19.10.15



P. 2 - complesso Terme Romane

via Timavo n. 74/n – Monfalcone

Zona di classe III

L_{Aeq} 60 dB(A) nel T_R diurno - L_{Aeq} 50 dB(A) nel T_R notturno

Il sito è esposto alle immissioni acustiche del traffico veicolare (anche pesante), ferroviario e di altre realtà industriali insistenti nel luogo (foto n. 14). Di norma il traffico dei camion uscenti dal porto non transita di fronte al ricettore, se non nei casi del trasporto di caolino verso la cartiera sita in zona Lisert.

RUMORE IN AMBIENTE ESTERNO

T_R Diurno: 06.00 – 22.00 / T_R Notturmo: 22.00 – 06.00

T_R dalle ore 22.00 di mercoledì 11 alle ore 6.00 di lunedì 16 novembre

(misura 2 - L_{Aeq} misurato per integrazione continua)

Sorgente:

PORTO DI MONFALCONE

Via Terme Romane, 5 - Monfalcone

Ricettore: P. 2 - complesso Terme Romane,

| <i>Periodo di osservazione</i> | L_A diurno $L_{Aeq,TR}$ [dB(A)] | L_A notturno $L_{Aeq,TR}$ [dB(A)] |
|---|--------------------------------------|--|
| <i>dalle ore 06.00 di mercoledì 11 alle ore 06.00 di giovedì 12 novembre 2015</i> | | 44,0 |
| <i>dalle ore 06.00 di giovedì 12 alle ore 06.00 di venerdì 13 novembre 2015</i> | 57,0 | 45,0 |
| <i>dalle ore 06.00 di venerdì 13 alle ore 06.00 di sabato 14 novembre 2015</i> | 55,5 | 41,0 |
| <i>dalle ore 06.00 di sabato 14 alle ore 06.00 di domenica 15 novembre 2015</i> | 50,5 | 44,0 |
| <i>dalle ore 06.00 di domenica 15 alle ore 06.00 di lunedì 16 novembre 2015</i> | 46,0 | 44,0 |

Incertezza: ± 1.5 dB (incertezza espressa come incertezza estesa. Livello di fiducia 95%. Fattore di copertura $k=2.20$)

P. 3 - Ex ville per dirigenti Solvay

via Timavo n. 55 – Monfalcone

Zona di classe IV

L_{Aeq} 65 dB(A) nel T_R diurno - L_{Aeq} 55 dB(A) nel T_R notturno

Il sito è esposto alle immissioni acustiche derivante dalle attrezzature della vicina centrale termoelettrica (rumore continuo intervallato da soffi di un impianto prossimo al confine), sia nel T_R diurno sia in quello notturno ed in maniera minore, in ordine di importanza, dalle lavorazioni eseguite all'interno dello stabilimento Fincantieri e nello stabilimento della Mangiarotti.

Durante la misura nel T_R diurno all'interno della sedime portuale erano in corso movimentazioni per il carico di un futuro imbarco di automobili (foto n. 17).

RUMORE IN AMBIENTE ESTERNO

T_R Diurno: 06.00 – 22.00 / T_R Notturmo: 22.00 – 06.00

(misura 3 - L_{Aeq} - tempo di misura di 1 ora - rilievo a campione rappresentativo del L_A nel T_R)



Sorgente:
PORTO DI MONFALCONE
 Via Terme Romane, 5 - Monfalcone

P. 3 - Ex ville per dirigenti Solvay

| Periodo di osservazione | L_A diurno L_{Aeq,TR} [dB(A)] | L_A notturno L_{Aeq,TR} [dB(A)] |
|---|--|--|
| <i>T_R diurno - 9 novembre 2015 dalle ore 11.56 alle ore 12.56</i> | 50,0 | 49,0 |
| <i>T_R notturno - 11 novembre 2015 dalle ore 22.24 alle ore 23.24</i> | | |

Incertezza: ± 1.6 dB (incertezza espressa come incertezza estesa. Livello di fiducia 95%. Fattore di copertura k=2,20)

P. 4
area di tutela SIC ZPS IT3341002
 “Aree Carsiche della Venezia Giulia” – Lisert di Monfalcone
 Zona di classe V¹²
L_{Aeq} 70 dB(A) nel T_R diurno - L_{Aeq} 60 dB(A) nel T_R notturno

Il sito è esposto a modeste immissioni acustiche derivanti dalle zone industriali insistenti sul territorio dei comuni di Monfalcone e di Duino Aurisina, dal traffico in lontananza sulla strada regionale SR 14, dai transiti ferroviari sulla tratta Monfalcone – Trieste e dai passaggi di imbarcazioni da diporto a motore.

Durante la misura nel T_R diurno erano in corso lavori in un cantiere temporaneo posto in comune di Duino Aurisina che si è interrotto per una quindicina di minuti consentendo di valutare l'effettivo clima acustico della zona (foto n. 20).

RUMORE IN AMBIENTE ESTERNO

T_R Diurno: 06.00 – 22.00 / T_R Notturno: 22.00 – 06.00

(misura 4 - L_{Aeq} - tempo di misura di 1 ora - rilievo a campione rappresentativo del L_A nel T_R)

Sorgente:
PORTO DI MONFALCONE
 Via Terme Romane, 5 - Monfalcone

P. 4
area di tutela SIC ZPS IT3341002,
 “Aree Carsiche della Venezia Giulia” – Lisert di Monfalcone

| Periodo di osservazione | L_A diurno L_{Aeq,TR} [dB(A)] | L_A notturno L_{Aeq,TR} [dB(A)] |
|--|--|--|
| <i>T_R diurno - 9 novembre 2015 dalle ore 10.37 alle ore 11.47</i> | 46,0 | 36,0 |
| <i>T_R notturno - dalle ore 23.38 dell' 11 novembre 2015 alle ore 00.48 del 12 novembre 2015</i> | | |

Incertezza: ± 1.6 dB (incertezza espressa come incertezza estesa. Livello di fiducia 95%. Fattore di copertura k=2,20)

12 Per le vicine zone di classe VI il comune di Monfalcone “ha stabilito di inserire nella relazione del nuovo Piano Acustico, tenendo conto che la situazione attuale del rumore è tale da consentire all'anifanna di coesistere con l'attività portuale, il vincolo che l'habitat non deve essere deteriorato. Quindi, per qualsiasi nuova attività installata in un'area vicina o limitrofa al SIC (area ZPS “Carso Triestino e Goriziano”) occorre verificare che essa non ne alteri lo stato attuale e non lo deteriori nel tempo”. **Si reputa che la stessa valutazione debba applicarsi anche nella fattispecie.**



Conclusioni.

Si premette che nel presente Rapporto di Presentazione dei Risultati si adotta, quale regola decisionale per la valutazione di conformità del valore misurato rispetto ai limiti di legge, tenuto conto dell'incertezza di misura associata, il criterio B) di cui al p.to 5.5 della norma tecnica UNI/TS 11326-2:2015 (accettazione allargata + rifiuto stretto).

L'attività effettuata ai fini dell'accertamento del disturbo segnalato ha evidenziato che **il livello del rumore ambientale L_A ($L_{Aeq,TR}$)** immesso dall'attività complessiva del Porto di Monfalcone Via Terme Romane, 5 - Monfalcone, rilevato con le modalità previste dal DM 16 marzo 1998, misurato **in ambiente esterno** nei quattro punti individuati è **risultato conforme ai limiti considerati, tranne che nei seguenti tempi di riferimento:**

- **P. 1 - Camping Isola di Panzano Lido**, via Bagni Nuova, 171 – Monfalcone
 T_R notturni da sabato 14 a domenica 15 novembre 2015 e da domenica 15 a lunedì 16 novembre 2015:
non conformi al valore limite superiore per il T_R diurno (**50 dB(A)**) zona di classe "III" di cui alla Tab. "C" allegata DPCM 14.11.1997 art. 3), ad un livello di fiducia del 95%.
 L'incertezza è espressa come incertezza estesa. Livello di fiducia 95%. Fattore di copertura $k=2,2$.

Avvertenze: il presente **RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI** riguarda solo il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta di questa Struttura IPAS.

Gorizia, 11 dicembre 2015

IL TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA

Dott. Vinicio RORATO

(tecnico competente a svolgere attività nel campo dell'acustica ambientale
 Delibera Giunta Regionale F.V.G. 10/07/98 n°2205)
 (documento informatico sottoscritto con firma
 digitale ai sensi del d.lgs. 82/2005)

IL TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA

Ing. Stefano FAVRETTO

(tecnico competente a svolgere attività nel campo dell'acustica ambientale
 decr. n. ALP10/1246 – INAC/373 dd. 18.08.2009)
 (documento informatico sottoscritto con firma
 digitale ai sensi del d.lgs. 82/2005)

Gli allegati si compongono sostanzialmente di:

- ALLEGATO 1: cartografia, documentazione fotografica e rilievi meteo (5 pagine, inclusa la copertina);
- ALLEGATO 2: **misura 1 - punto P1** - rilievo di **rumore ambientale L_A** in ambiente esterno dalle ore 06.00 di sabato 7 alle ore 06.00 di lunedì 16 novembre 2015 (20 pagine, inclusa la copertina);
- ALLEGATO 3: **misura 2 - punto P2** - rilievo di **rumore ambientale L_A** in ambiente esterno dalle ore 06.00 di sabato 7 alle ore 06.00 di lunedì 16 novembre 2015 (7 pagine, inclusa la copertina);
- ALLEGATO 4: **misura 3 - punto P3** - rilievo di **rumore ambientale L_A** in ambiente esterno 06.00 di sabato 7 alle ore 06.00 di lunedì 16 novembre 2015 (4 pagine, inclusa la copertina);
- ALLEGATO 5: **misura 4 - punto P4** - rilievo di **rumore ambientale L_A** in ambiente esterno 06.00 di sabato 7 alle ore 06.00 di lunedì 16 novembre 2015 (4 pagine, inclusa la copertina);
- ALLEGATO 6: copia estratti dei certificati di taratura (6 pagine, inclusa la copertina);
- ALLEGATO 7: copia attestati di iscrizione all'elenco dei Tecnici Competenti in Acustica della Regione FVG (3 pagine, inclusa la copertina);
- ALLEGATO 8: corrispondenza ed altro (13 pagine, inclusa la copertina).



ALLEGATO 1

RILEVAMENTI DI INQUINAMENTO ACUSTICO

Rilievo del livello di rumore in AMBIENTE ESTERNO

misure effettuate da venerdì 6 a lunedì 16 novembre 2015

Richiedente:

PROGRAMMA ANNUALE 2015 E PLURIENNALE 2015-2017 DELL'AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DEL FRIULI VENEZIA GIULIA

Integrato a seguito della delibera di approvazione della Giunta Regionale n. 704 dd. 17.04.2015
Supporto tecnico finalizzato dell'approvazione del piano regolatore del Porto di Monfalcone

Sorgente:

PORTO DI MONFALCONE

Via Terme Romane, 5 - Monfalcone

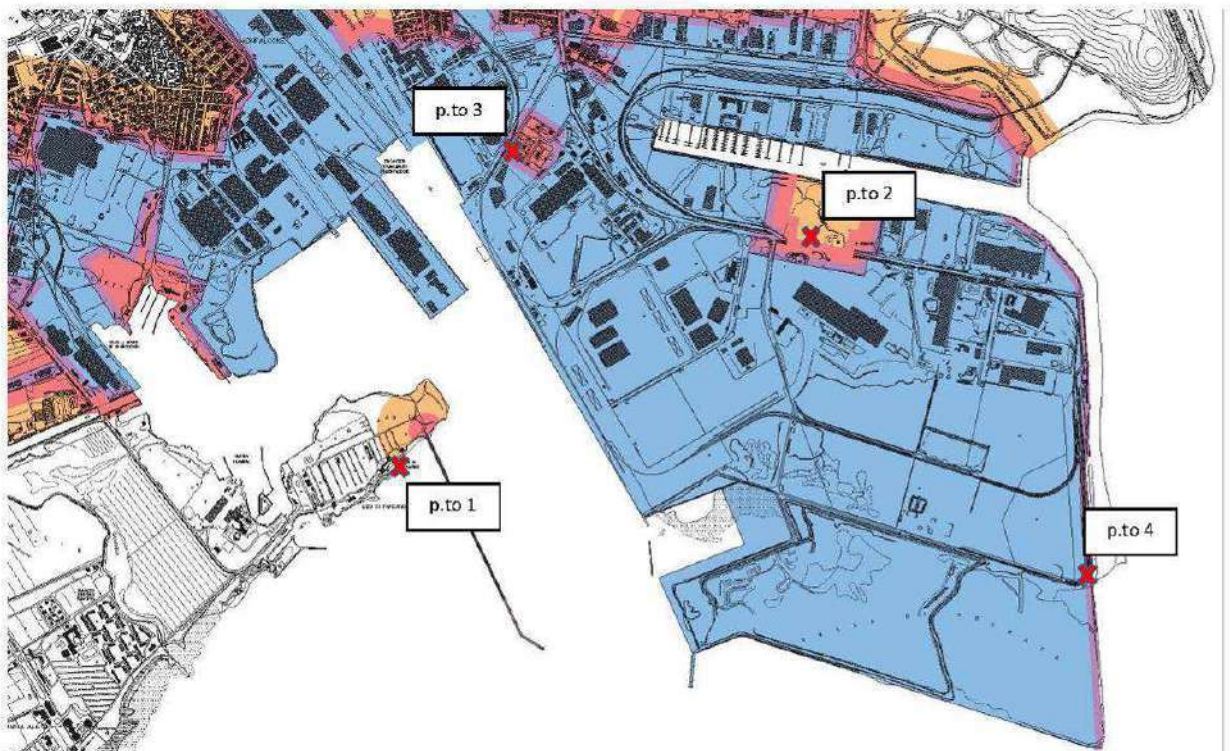
Ricettori:

Camping Isola di Panzano Lido, via Bagni Nuova, 171 - Monfalcone
complesso Terme Romane, via Timavo n. 74/n - Monfalcone
Ex ville per dirigenti Solvay, via Timavo n. 55 - Monfalcone
area di tutela SIC ZPS IT3341002, "Aree Carsiche della Venezia Giulia" - Lisert di Monfalcone

Cartografia, immagini e meteo



Piano regolatore attuale del Porto di Monfalcone - SIC ZPS IT3341002, "Aree Carsiche della Venezia Giulia" e georeferenziazione p.ti di misura ricettore orientati



PCCA Monfalcone, stralcio Tavola 6, rev.1 – Fasce rispetto zone attività produttive e p.ti di Misura



IMMAGINI DEL SOPRALLUOGO ALL'INTERNO DELL'INFRASTRUTTURA DEL 11 NOVEMBRE 2015



Foto 1 - confine attuale dell'infrastruttura verso il SIC



Foto 2 - attività di scarico brame



Foto 3 - attività di scarico materiale alla rinfusa



Foto 4 - attività di scarico caolino



Foto 5 - trasporto di sezione di nave



Foto 6 - veicoli stoccati e pronti all'imbarco



IMMAGINI ALTRI SOPRALLUOGHI



Foto 7 – domenica 8 novembre 2015 ore 15.00 nessuna nave ormeggiata, nessuna attività portuale



Foto 8 – domenica 15 novembre 2015 ore 16.30 ormeggio della nave SPESS da Ravenna (salperà alle 5.45 del giorno successivo verso Koper)



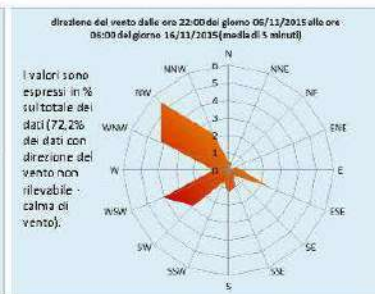
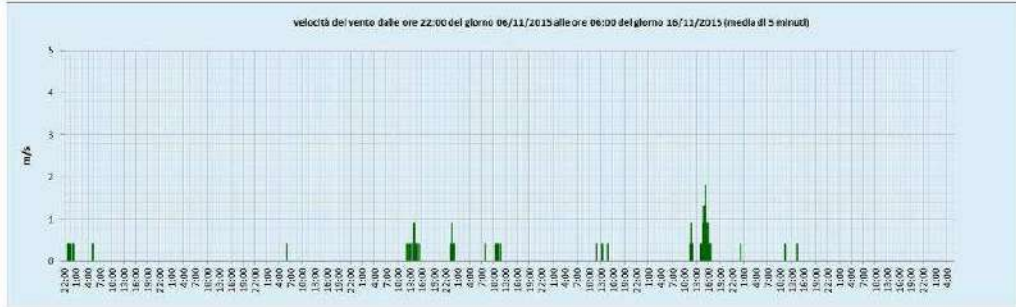
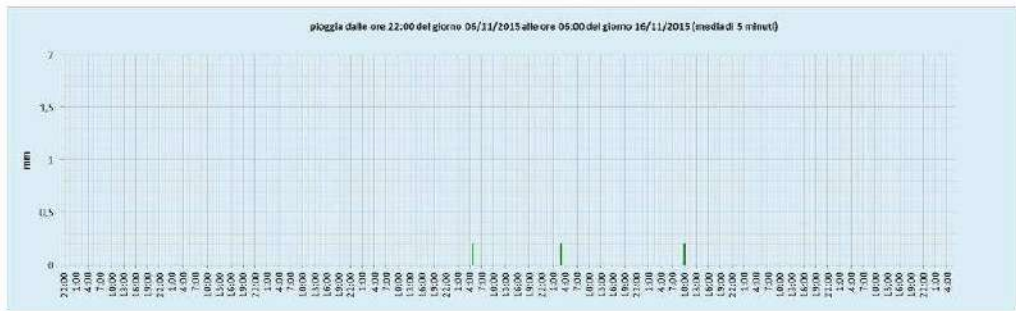
Foto 9 – domenica 29 novembre 2015 ore 15.00 affiancamento di una piccola unità sulla fiancata di una nave già ormeggiata per attività di bunkeraggio (non erano in corso misurazioni)



stazione meteorologica **DAVIS VANTAGE PRO2**

installata

Camping Isola di Panzano Lido, via Bagni Nuova, 171 - Monfalcone





ALLEGATO 2

RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 15/2015

RILEVAMENTI DI INQUINAMENTO ACUSTICO

**Rilievo del livello di rumore in
AMBIENTE ESTERNO**

misure effettuate da venerdì 6 a lunedì 16 novembre 2015

Richiedente:

**PROGRAMMA ANNUALE 2015 E PLURIENNALE 2015-2017
DELL'AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DEL FRIULI
VENEZIA GIULIA**

Integrato a seguito della delibera di approvazione della Giunta Regionale n. 704 dd. 17.04.2015
Supporto tecnico finalizzato dell'approvazione del piano regolatore del Porto di Monfalcone

Sorgente:

PORTO DI MONFALCONE

Via Terme Romane, 5 - Monfalcone

Ricettori:

Camping Isola di Panzano Lido, via Bagni Nuova, 171 - Monfalcone

misura n. 1 (L_{Aeq} per integrazione continua)

**Rilievo del rumore AMBIENTALE L_A in ESTERNO
dalle ore 06.00 di sabato 7 alle ore 06.00 di lunedì 16 novembre 2015**

- Foto della postazione di misura nel sito
- Caratterizzazione della storia temporale del rilevamento complessiva nei tempi di riferimento T_R
- *Sonogramma* (detto anche spettrogramma o sonograph è una tecnica di visualizzazione dello spettro molto utilizzata nella ricerca e nell'analisi del suono. Visualizza un'immagine d'insieme dello spettro nel tempo. Ciò permette di osservare e caratterizzare globalmente le forme, gli attacchi di note e dei suoni, i fonemi rumorosi, i picchi di frequenza, le transizioni importanti. Nei diagrammi riportati negli allegati relativi alle misure l'asse verticale rappresenta la frequenza, l'asse orizzontale il tempo, la scala cromatica il livello. Grazie al sonogramma è quindi possibile rappresentare in modo efficiente un fenomeno a tre dimensioni (frequenza, ampiezza e tempo) su un supporto bidimensionale come lo schermo del computer oppure su carta).
- T_R diurno e L_{Aeq} orari
- T_R notturno e L_{Aeq} orari



Foto 10 – p.to di misura 1 – catena fonometrica n. 6



Foto 11 - postazione meteo



Foto 12 – porto di Monfalcone visto dal P.to di misura 1



RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 15/2015

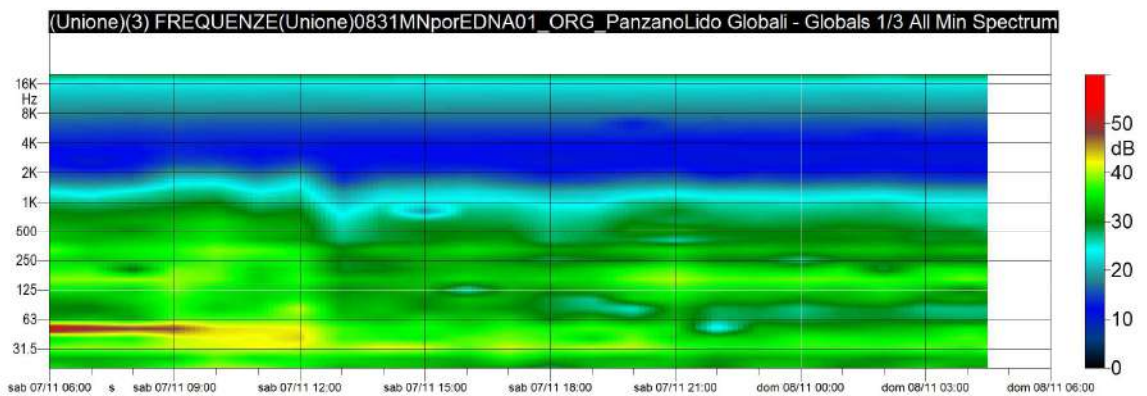
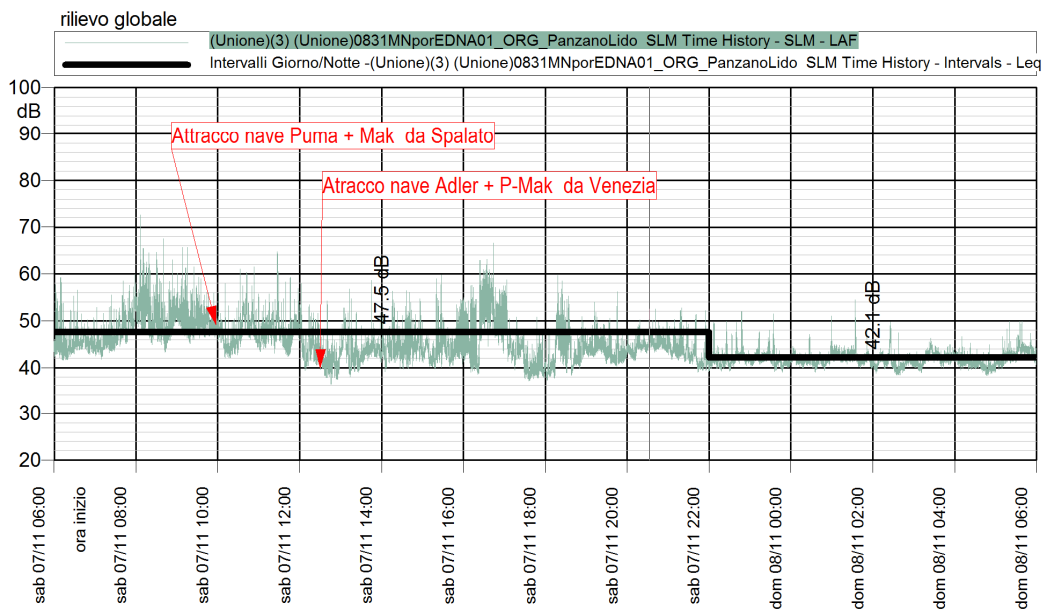
RILEVAMENTI DI INQUINAMENTO ACUSTICO
 Rilievo del livello di rumore in AMBIENTE ESTERNO
 misure effettuate da venerdì 6 a lunedì 16 novembre 2015

Sorgente:
PORTO DI MONFALCONE - Via Terme Romane, 5 - Monfalcone

Ricettore:
Camping Isola di Panzano Lido, via Bagni Nuova, 171 - Monfalcone

dalle ore 6.00 di sabato 7 alle ore 6.00 di domenica 8 novembre 2015

NOME FILE:T:\ARPA\2007\ambiente\Rumore\Inquinamento acustico\Monfalcone\2015\Porto\Misure\MisureMOD831MNporEDNA01_MOD_PanzanoLido_sabato7nov_MOD.NWW



| Intervalli Giorno/Notte -(Unione)(3) (Unione)0831MNporEDNA01_ORG_PanzanoLido SLM Time History Intervals - Leq | |
|---|------------|
| ora inizio | dB |
| sab 07/11 05:59:59 | 47.5 dB(A) |
| sab 07/11 22:00:00 | 42.1 dB(A) |

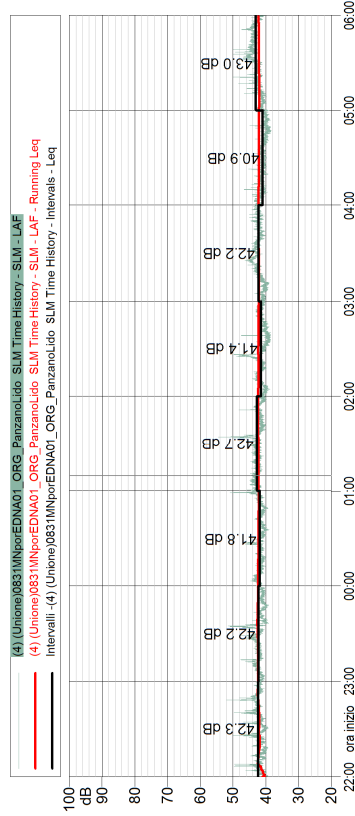
I tecnici competenti in acustica
 dott. Vinicio Rorato
 Ing. Stefano Favretto
 documento informatico sottoscritto con firma
 digitale ai sensi del d.lgs. 82/2005



RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 15/2015
RILEVAMENTI DI INQUINAMENTO ACUSTICO
 Rilievo del livello di rumore in AMBIENTE ESTERNO
 misure effettuate da venerdì 6 a lunedì 16 novembre 2015

PORTO DI MONFALCONE - Via Terme Romane, 5 - Monfalcone
 Ricettore:
 Camping Isola di Panzano Lido, via Bagni Nuova, 171 - Monfalcone

TR NOTTURNO dalle ore 22.00 di sabato 7 alle ore 6.00 di domenica 8 novembre 2015



Leq(A) riferito al tempo di riferimento NOTTURNO: 42.1 dB(A)

LN01= 46.2 LN90= 40.2
 LN05= 44.1 LN95= 39.8
 LN50= 41.7 LN99= 39.2

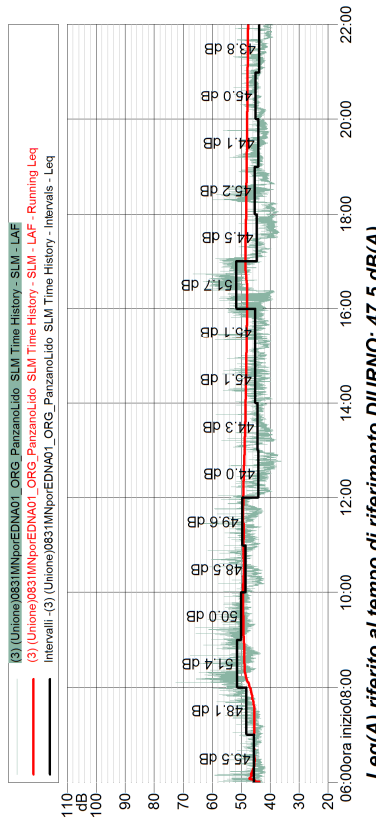
| Intervalli - (4) (Unione)0831MNPorEDNA01_ORG_PanzanoLido_SLM_TimeHistory | |
|--|----------------------------|
| ora inizio | ora inizio |
| 21:59:59 | Leq(A) 42.3 dB(A) 02:00:00 |
| 23:00:00 | Leq(A) 42.2 dB(A) 03:00:00 |
| 00:00:00 | Leq(A) 41.8 dB(A) 04:00:00 |
| 01:00:00 | Leq(A) 42.7 dB(A) 05:00:00 |
| | Leq(A) 41.4 dB(A) |
| | Leq(A) 42.2 dB(A) |
| | Leq(A) 40.9 dB(A) |
| | Leq(A) 43.0 dB(A) |

I tecnici competenti in acustica
 dott. Vinicio Rorato
 Ing. Stefano Favretto
 documento informatico sottoscritto con firma
 digitale ai sensi del d.lgs. 82/2005

RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 15/2015
RILEVAMENTI DI INQUINAMENTO ACUSTICO
 Rilievo del livello di rumore in AMBIENTE ESTERNO
 misure effettuate da venerdì 6 a lunedì 16 novembre 2015

PORTO DI MONFALCONE - Via Terme Romane, 5 - Monfalcone
 Ricettore:
 Camping Isola di Panzano Lido, via Bagni Nuova, 171 - Monfalcone

TR DIURNO dalle ore 6.00 alle ore 22.00 di sabato 7 novembre 2015



Leq(A) riferito al tempo di riferimento DIURNO: 47.5 dB(A)

LN01= 55.7 LN90= 41.1
 LN05= 52.2 LN95= 39.9
 LN50= 44.8 LN99= 38.5

| Intervalli - (3) (Unione)0831MNPorEDNA01_ORG_PanzanoLido_SLM_TimeHistory | |
|--|----------------------------|
| ora inizio | ora inizio |
| 05:59:59 | Leq(A) 45.5 dB(A) 14:00:00 |
| 07:00:00 | Leq(A) 48.1 dB(A) 15:00:00 |
| 08:00:00 | Leq(A) 51.4 dB(A) 16:00:00 |
| 09:00:00 | Leq(A) 50.0 dB(A) 17:00:00 |
| 10:00:00 | Leq(A) 48.5 dB(A) 18:00:00 |
| 11:00:00 | Leq(A) 49.6 dB(A) 19:00:00 |
| 12:00:00 | Leq(A) 44.0 dB(A) 20:00:00 |
| 13:00:00 | Leq(A) 44.3 dB(A) 21:00:00 |
| | Leq(A) 45.1 dB(A) |
| | Leq(A) 51.7 dB(A) |
| | Leq(A) 44.5 dB(A) |
| | Leq(A) 45.2 dB(A) |
| | Leq(A) 44.1 dB(A) |
| | Leq(A) 45.0 dB(A) |
| | Leq(A) 43.8 dB(A) |

I tecnici competenti in acustica
 dott. Vinicio Rorato
 Ing. Stefano Favretto
 documento informatico sottoscritto con firma
 digitale ai sensi del d.lgs. 82/2005



RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 15/2015

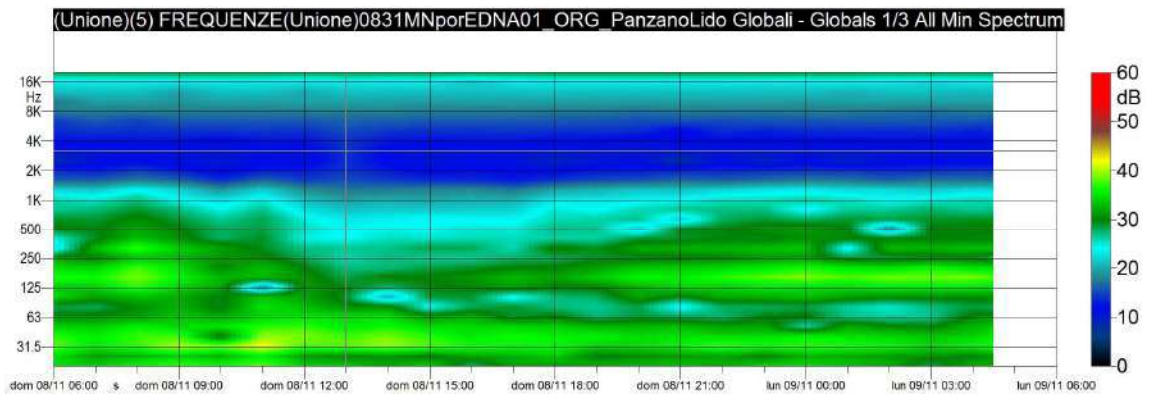
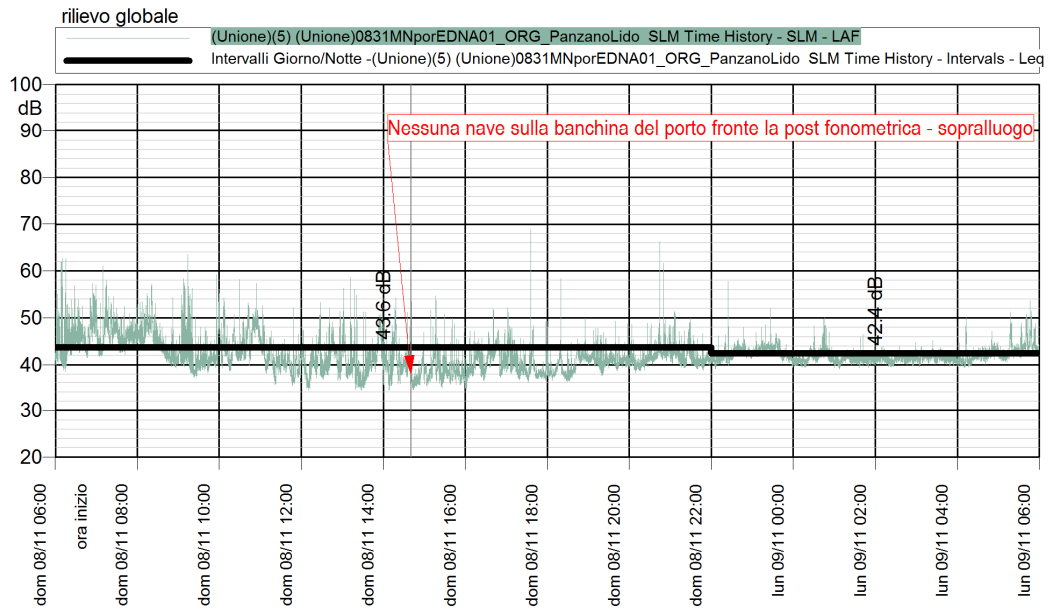
RILEVAMENTI DI INQUINAMENTO ACUSTICO
Rilievo del livello di rumore in AMBIENTE ESTERNO
misure effettuate da venerdì 6 a lunedì 16 novembre 2015

Sorgente:
PORTO DI MONFALCONE - Via Terme Romane, 5 - Monfalcone

Ricettore:
Camping Isola di Panzano Lido, via Bagni Nuova, 171 - Monfalcone

dalle ore 6.00 di domenica 8 alle ore 6.00 di lunedì 9 novembre 2015

NOME FILE:T:\ARPA.2001\ambiente\Rumore\Inquinamento acustico\Monfalcone\Misure\MisureMOD831MNporEDNA01_MOD_PanzanoLido_domenica8nov_MOD.N1W



| Intervalli Giorno/Notte -(Unione)(5) (Unione)0831MNporEDNA01_ORG_PanzanoLido SLM Time History | |
|---|------------|
| Intervals - Leq | |
| ora inizio | dB |
| dom 08/11 05:59:59 | 43.6 dB(A) |
| dom 08/11 22:00:00 | 42.4 dB(A) |

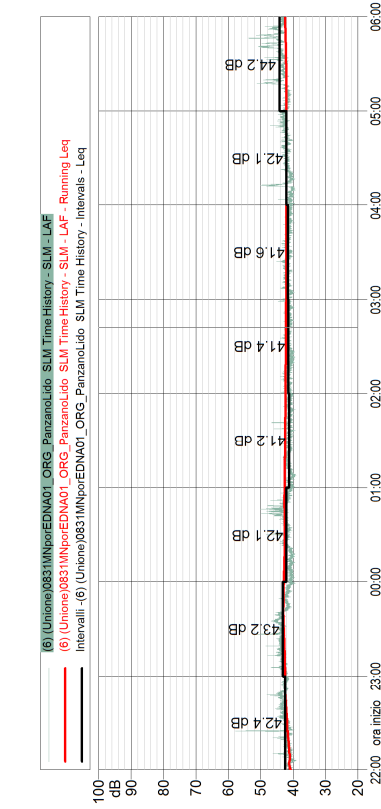
I tecnici competenti in acustica
 dott. Vinicio Rorato
 Ing. Stefano Favretto
 documento informatico sottoscritto con firma
 digitale ai sensi del d.lgs. 82/2005



RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 15/2015
RILEVAMENTI DI INQUINAMENTO ACUSTICO
 Rilevato del livello di rumore in AMBIENTE ESTERNO
 misure effettuate da venerdì 6 a lunedì 16 novembre 2015

PORTO DI MONFALCONE - Via Terme Romane, 5 - Monfalcone
 Sorgente:
 Ricettore:
 Camping Isola di Panzano Lido, via Bagni Nuova, 171 - Monfalcone

TR NOTTURNO dalle ore 22.00 di domenica 8 alle ore 6.00 di lunedì 9 novembre 2015



Leq(A) riferito al tempo di riferimento NOTTURNO: 42.4 dB(A)

LN90= 40.6
 LN95= 40.4
 LN99= 39.9

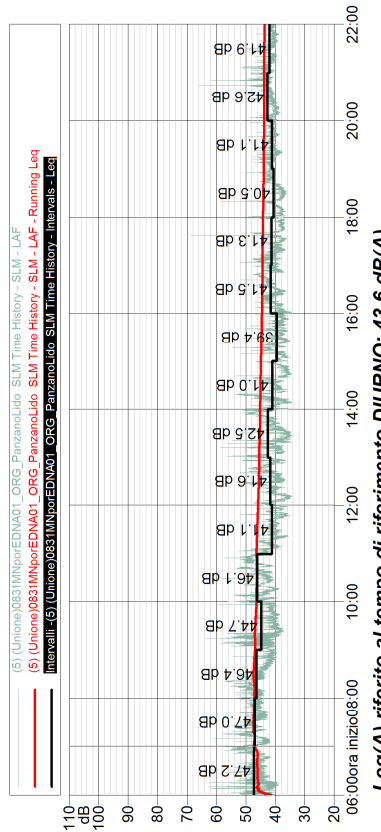
| Intervalli - (6) (Unione)0831MNporEDNA01_ORG_PanzanoLido SLM Time History | | Intervalls - Leq | |
|---|-------------------|------------------|-------------------|
| ora inizio | dB | ora inizio | dB |
| 21:59:59 | Leq(A) 42.4 dB(A) | 02:00:00 | Leq(A) 41.4 dB(A) |
| 23:00:00 | Leq(A) 43.2 dB(A) | 03:00:00 | Leq(A) 41.6 dB(A) |
| 00:00:00 | Leq(A) 42.1 dB(A) | 04:00:00 | Leq(A) 42.1 dB(A) |
| 01:00:00 | Leq(A) 41.2 dB(A) | 05:00:00 | Leq(A) 44.2 dB(A) |

I tecnici competenti in acustica
 dott. Vinicio Forato
 Ing. Stefano Favretto
 documento informatico sottoscritto con firme
 digitale ai sensi del d.lgs. 82/2005

RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 15/2015
RILEVAMENTI DI INQUINAMENTO ACUSTICO
 Rilevato del livello di rumore in AMBIENTE ESTERNO
 misure effettuate da venerdì 6 a lunedì 16 novembre 2015

PORTO DI MONFALCONE - Via Terme Romane, 5 - Monfalcone
 Sorgente:
 Ricettore:
 Camping Isola di Panzano Lido, via Bagni Nuova, 171 - Monfalcone

TR DIURNO dalle ore 6.00 di domenica 8 novembre 2015



Leq(A) riferito al tempo di riferimento DIURNO: 43.6 dB(A)

LN01= 52.0 LN90= 37.6
 LN05= 48.5 LN95= 36.7
 LN50= 41.2 LN99= 35.5

| Intervalli - (5) (Unione)0831MNporEDNA01_ORG_PanzanoLido SLM Time History | | Intervalls - Leq | |
|---|-------------------|------------------|-------------------|
| ora inizio | dB | ora inizio | dB |
| 05:59:59 | Leq(A) 47.2 dB(A) | 14:00:00 | Leq(A) 41.0 dB(A) |
| 07:00:00 | Leq(A) 47.0 dB(A) | 15:00:00 | Leq(A) 39.4 dB(A) |
| 08:00:00 | Leq(A) 46.4 dB(A) | 16:00:00 | Leq(A) 41.5 dB(A) |
| 09:00:00 | Leq(A) 44.7 dB(A) | 17:00:00 | Leq(A) 41.3 dB(A) |
| 10:00:00 | Leq(A) 46.1 dB(A) | 18:00:00 | Leq(A) 40.5 dB(A) |
| 11:00:00 | Leq(A) 41.1 dB(A) | 19:00:00 | Leq(A) 41.1 dB(A) |
| 12:00:00 | Leq(A) 41.6 dB(A) | 20:00:00 | Leq(A) 42.6 dB(A) |
| 13:00:00 | Leq(A) 42.5 dB(A) | 21:00:00 | Leq(A) 41.9 dB(A) |

I tecnici competenti in acustica
 dott. Vinicio Forato
 Ing. Stefano Favretto
 documento informatico sottoscritto con firme
 digitale ai sensi del d.lgs. 82/2005



RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 15/2015

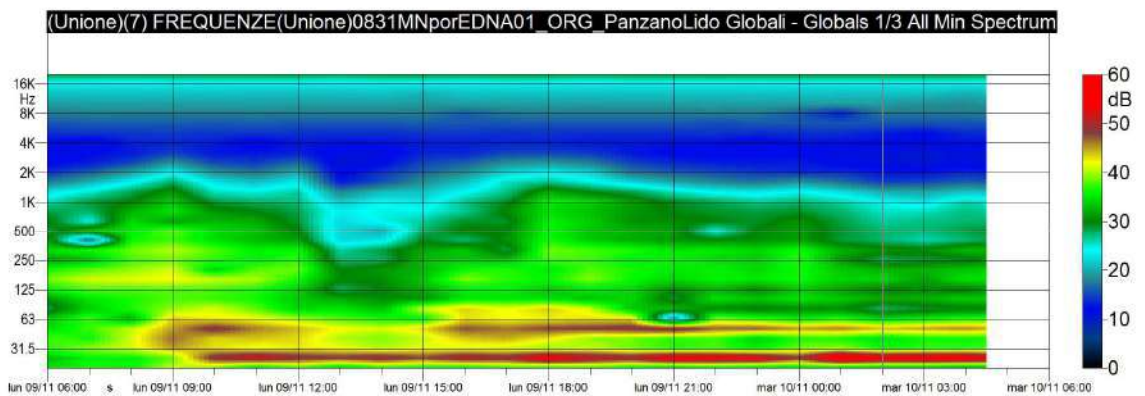
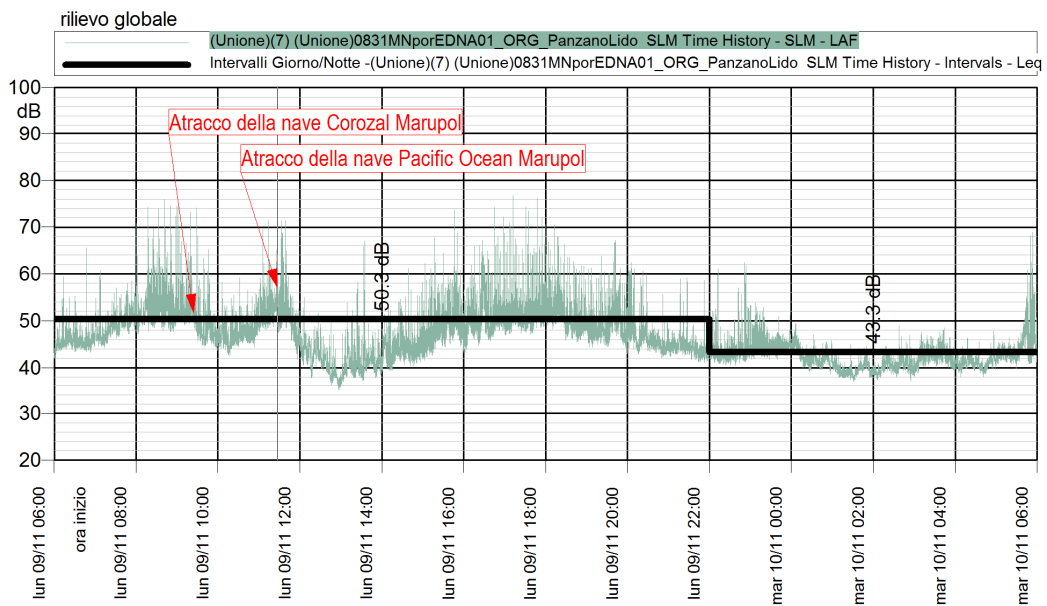
RILEVAMENTI DI INQUINAMENTO ACUSTICO
Rilievo del livello di rumore in AMBIENTE ESTERNO
misure effettuate da venerdì 6 a lunedì 16 novembre 2015

Sorgente:
PORTO DI MONFALCONE - Via Terme Romane, 5 - Monfalcone

Ricettore:
Camping Isola di Panzano Lido, via Bagni Nuova, 171 - Monfalcone

dalle ore 6.00 di lunedì 9 alle ore 6.00 di martedì 10 novembre 2015

NOME FILE:T:\ARPA\2007\ambiente\Rumore\Inquinamento acustico\Monfalcone\2015\Porto\Misure\MisureMOD831MnporEDNA01_MOD_PanzanoLido_1uned9nov_MOD.NWW



| Intervallo Giorno/Notte - (Unione)(7) (Unione)0831MnporEDNA01_ORG_PanzanoLido SLM Time History Intervals - Leq | |
|--|------------|
| ora inizio | dB |
| lun 09/11 05:59:59 | 50.3 dB(A) |
| lun 09/11 22:00:00 | 43.3 dB(A) |

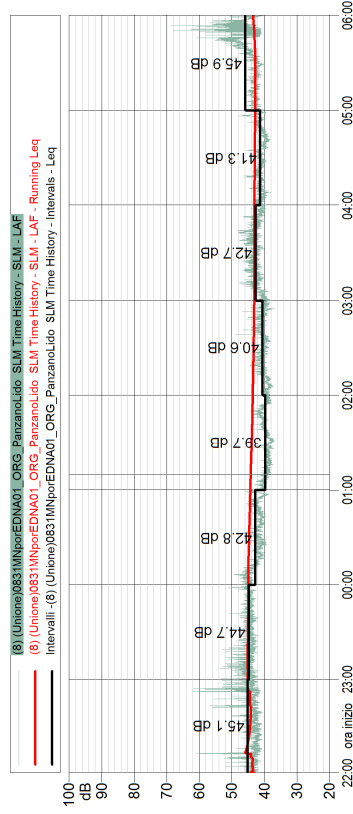
I tecnici competenti in acustica
 dott. Vinicio Rorato
 Ing. Stefano Favretto
 documento informatico sottoscritto con firma
 digitale ai sensi del d.lgs. 82/2005



RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 15/2015
RILEVAMENTI DI INQUINAMENTO ACUSTICO
 Rilievo del livello di rumore in AMBIENTE ESTERNO
 misure effettuate da venerdì 6 a lunedì 16 novembre 2015

Sorgente:
PORTO DI MONFALCONE - Via Terme Romane, 5 - Monfalcone
Ricettore:
 Camping Isola di Panzano Lido, via Bagni Nuova, 171 - Monfalcone

TR NOTTURNO dalle ore 22.00 di lunedì 9 alle ore 6.00 di martedì 10 novembre 2015



Leq(A) riferito al tempo di riferimento NOTTURNO: 43.3 dB(A)

LN01= 49.6 LN90= 39.4
 LN05= 45.8 LN95= 38.8
 LN50= 42.1 LN99= 38.1

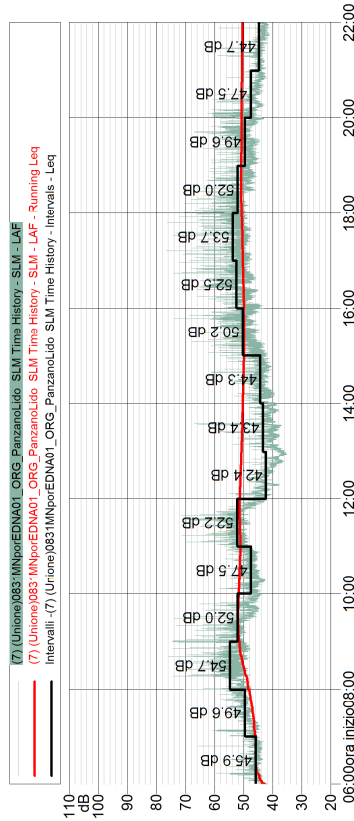
| Intervallo - Leq | | ora inizio | ora fine | dB | ora inizio | ora fine | dB |
|------------------|--|------------|----------|-------------------|------------|----------|-------------------|
| | | 21:59:59 | 02:00:00 | Leq(A) 45.1 dB(A) | 02:00:00 | 03:00:00 | Leq(A) 40.6 dB(A) |
| | | 03:00:00 | 04:00:00 | Leq(A) 44.7 dB(A) | 04:00:00 | 05:00:00 | Leq(A) 42.7 dB(A) |
| | | 05:00:00 | 06:00:00 | Leq(A) 42.8 dB(A) | 06:00:00 | 07:00:00 | Leq(A) 41.3 dB(A) |
| | | 07:00:00 | 08:00:00 | Leq(A) 39.7 dB(A) | 08:00:00 | 09:00:00 | Leq(A) 45.9 dB(A) |

I tecnici competenti in acustica
 dott. Vinicio Rovatto
 Ing. Stefano Favretto
 documento informatico sottoscritto con firma
 digitale ai sensi del d.lgs. 82/2005

RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 15/2015
RILEVAMENTI DI INQUINAMENTO ACUSTICO
 Rilievo del livello di rumore in AMBIENTE ESTERNO
 misure effettuate da venerdì 6 a lunedì 16 novembre 2015

Sorgente:
PORTO DI MONFALCONE - Via Terme Romane, 5 - Monfalcone
Ricettore:
 Camping Isola di Panzano Lido, via Bagni Nuova, 171 - Monfalcone

TR DIURNO dalle ore 6.00 di lunedì 9 novembre 2015



Leq(A) riferito al tempo di riferimento DIURNO: 50.3 dB(A)

LN01= 59.0 LN90= 42.1
 LN05= 54.0 LN95= 40.0
 LN50= 47.3 LN99= 37.5

| Intervallo - Leq | | ora inizio | ora fine | dB | ora inizio | ora fine | dB |
|------------------|--|------------|----------|-------------------|------------|----------|-------------------|
| | | 05:59:59 | 14:00:00 | Leq(A) 45.9 dB(A) | 14:00:00 | 15:00:00 | Leq(A) 44.3 dB(A) |
| | | 15:00:00 | 16:00:00 | Leq(A) 49.6 dB(A) | 16:00:00 | 17:00:00 | Leq(A) 50.2 dB(A) |
| | | 17:00:00 | 18:00:00 | Leq(A) 54.7 dB(A) | 18:00:00 | 19:00:00 | Leq(A) 52.5 dB(A) |
| | | 19:00:00 | 20:00:00 | Leq(A) 52.0 dB(A) | 20:00:00 | 21:00:00 | Leq(A) 53.7 dB(A) |
| | | 21:00:00 | 22:00:00 | Leq(A) 47.5 dB(A) | 22:00:00 | 23:00:00 | Leq(A) 52.0 dB(A) |
| | | 23:00:00 | 00:00:00 | Leq(A) 52.2 dB(A) | 00:00:00 | 01:00:00 | Leq(A) 49.6 dB(A) |
| | | 01:00:00 | 02:00:00 | Leq(A) 42.4 dB(A) | 02:00:00 | 03:00:00 | Leq(A) 47.5 dB(A) |
| | | 03:00:00 | 04:00:00 | Leq(A) 43.4 dB(A) | 04:00:00 | 05:00:00 | Leq(A) 44.7 dB(A) |

I tecnici competenti in acustica
 dott. Vinicio Rovatto
 Ing. Stefano Favretto
 documento informatico sottoscritto con firma
 digitale ai sensi del d.lgs. 82/2005



RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 15/2015

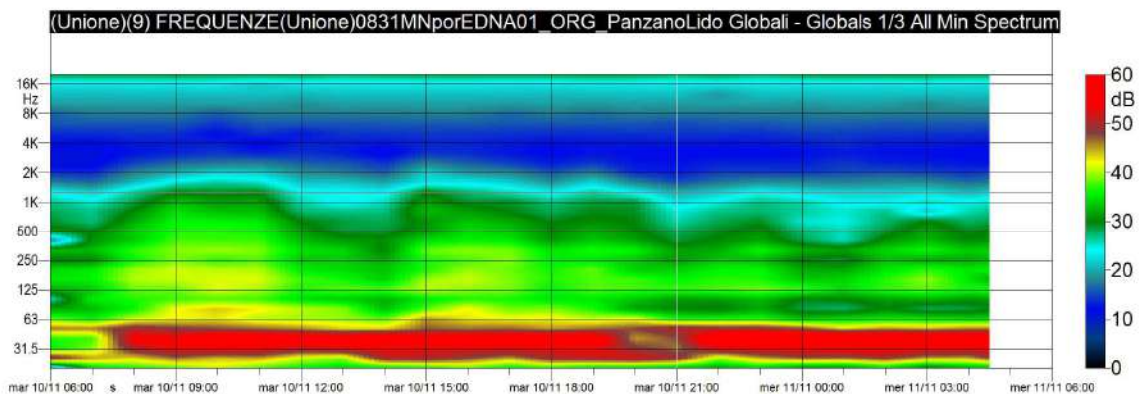
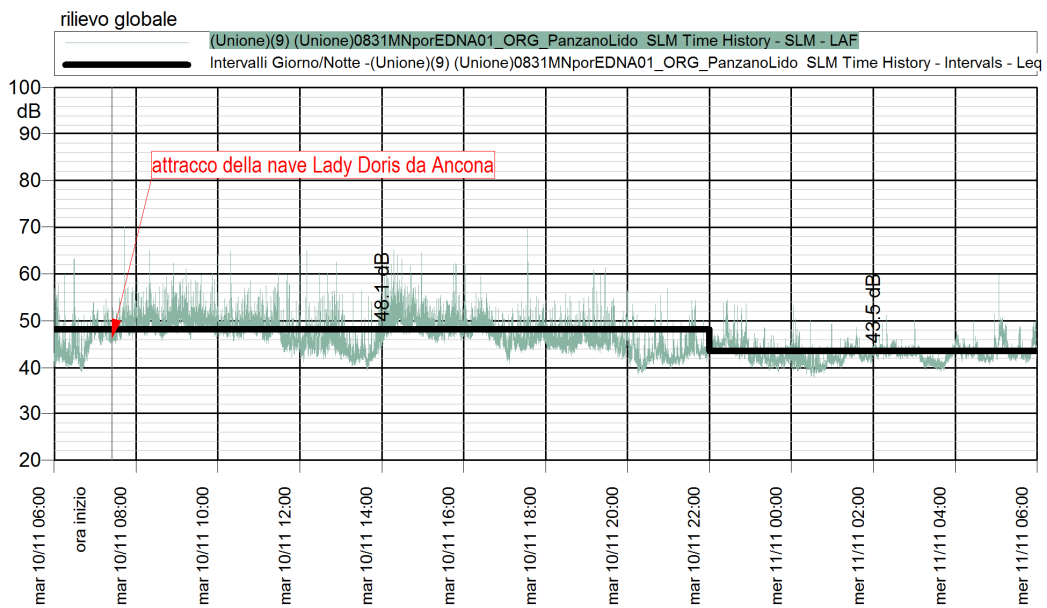
RILEVAMENTI DI INQUINAMENTO ACUSTICO
Rilievo del livello di rumore in AMBIENTE ESTERNO
misure effettuate da venerdì 6 a lunedì 16 novembre 2015

Sorgente:
PORTO DI MONFALCONE - Via Terme Romane, 5 - Monfalcone

Ricettore:
Camping Isola di Panzano Lido, via Bagni Nuova, 171 - Monfalcone

dalle ore 6.00 di martedì 10 alle ore 6.00 di mercoledì 11 novembre 2015

NOME FILE:T:\ARPA\2007\ambiente\Rumore\Inquinamento acustico\Monfalcone\Modifiche\Misure\MisureMOD831MNporEDNA01_ORG_PanzanoLido_martedì10nov_MOD.NWW



| Intervalli Giorno/Notte -(Unione)(9) (Unione)0831MNporEDNA01_ORG_PanzanoLido SLM Time History Intervals - Leq | |
|---|------------|
| ora inizio | dB |
| mar 10/11 05:59:59 | 48.1 dB(A) |
| mar 10/11 22:00:00 | 43.5 dB(A) |

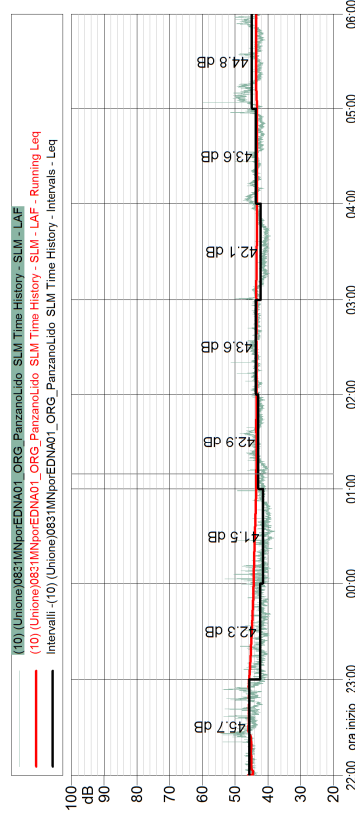
I tecnici competenti in acustica
 dott. Vinicio Rorato
 Ing. Stefano Favretto
 documento informatico sottoscritto con firma
 digitale ai sensi del d.lgs. 82/2005



RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 15/2015
RILEVAMENTI DI INQUINAMENTO ACUSTICO
 Rilievo del livello di rumore in AMBIENTE ESTERNO
 misure effettuate da venerdì 6 a lunedì 16 novembre 2015

Sorgente:
PORTO DI MONFALCONE - Via Terme Romane, 5 - Monfalcone
Ricettore:
Camping Isola di Panzano Lido, via Bagni Nuova, 171 - Monfalcone

TR NOTTURNO dalle ore 22.00 di martedì 10 alle ore 6.00 di mercoledì 11 novembre 2015



Leq(A) riferito al tempo di riferimento NOTTURNO: 43.5 dB(A)

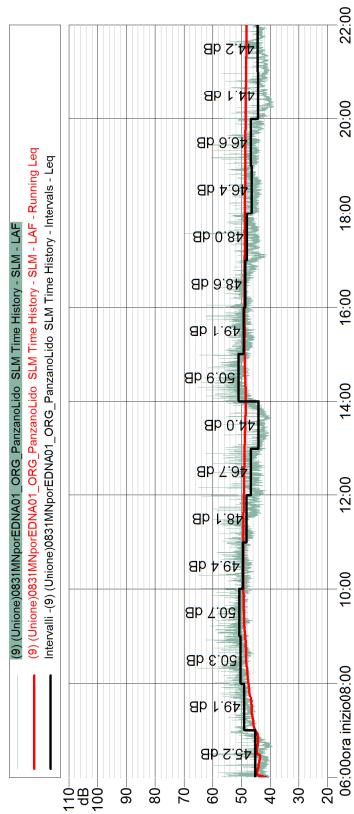
LN01= 49.1 LN90= 40.8
 LN05= 46.4 LN95= 40.3
 LN50= 42.9 LN99= 39.5

| Intervalli - (10) (Unione)0831MNporEDNA01_ORG_PanzanoLido SLM Time History | |
|--|----------------------------|
| Intervalls - Leq | |
| ora inizio | ora inizio |
| 21:59:59 | Leq(A) 45.7 dB(A) 02:00:00 |
| 23:00:00 | Leq(A) 42.3 dB(A) 03:00:00 |
| 00:00:00 | Leq(A) 41.5 dB(A) 04:00:00 |
| 01:00:00 | Leq(A) 42.9 dB(A) 05:00:00 |
| | Leq(A) 44.8 dB(A) |

RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 15/2015
RILEVAMENTI DI INQUINAMENTO ACUSTICO
 Rilievo del livello di rumore in AMBIENTE ESTERNO
 misure effettuate da venerdì 6 a lunedì 16 novembre 2015

Sorgente:
PORTO DI MONFALCONE - Via Terme Romane, 5 - Monfalcone
Ricettore:
Camping Isola di Panzano Lido, via Bagni Nuova, 171 - Monfalcone

TR DIURNO dalle ore 6.00 di martedì 10 novembre 2015



Leq(A) riferito al tempo di riferimento DIURNO: 48.1 dB(A)

LN90= 42.4
 LN95= 41.6
 LN99= 40.3

| Intervalli - (9) (Unione)0831MNporEDNA01_ORG_PanzanoLido SLM Time History | |
|---|----------------------------|
| Intervalls - Leq | |
| ora inizio | ora inizio |
| 05:59:59 | Leq(A) 45.2 dB(A) 14:00:00 |
| 07:00:00 | Leq(A) 49.1 dB(A) 15:00:00 |
| 08:00:00 | Leq(A) 50.3 dB(A) 16:00:00 |
| 09:00:00 | Leq(A) 50.7 dB(A) 17:00:00 |
| 10:00:00 | Leq(A) 49.4 dB(A) 18:00:00 |
| 11:00:00 | Leq(A) 48.1 dB(A) 19:00:00 |
| 12:00:00 | Leq(A) 46.7 dB(A) 20:00:00 |
| 13:00:00 | Leq(A) 44.0 dB(A) 21:00:00 |
| | Leq(A) 50.9 dB(A) |
| | Leq(A) 49.1 dB(A) |
| | Leq(A) 48.6 dB(A) |
| | Leq(A) 48.0 dB(A) |
| | Leq(A) 46.4 dB(A) |
| | Leq(A) 46.6 dB(A) |
| | Leq(A) 44.1 dB(A) |
| | Leq(A) 44.2 dB(A) |

I tecnici competenti in acustica
 dott. Vinicio Rorato
 Ing. Stefano Favretto
 documento informatico sottoscritto con firma
 digitale ai sensi del d.lgs. 82/2005

I tecnici competenti in acustica
 dott. Vinicio Rorato
 Ing. Stefano Favretto
 documento informatico sottoscritto con firma
 digitale ai sensi del d.lgs. 82/2005



RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 15/2015

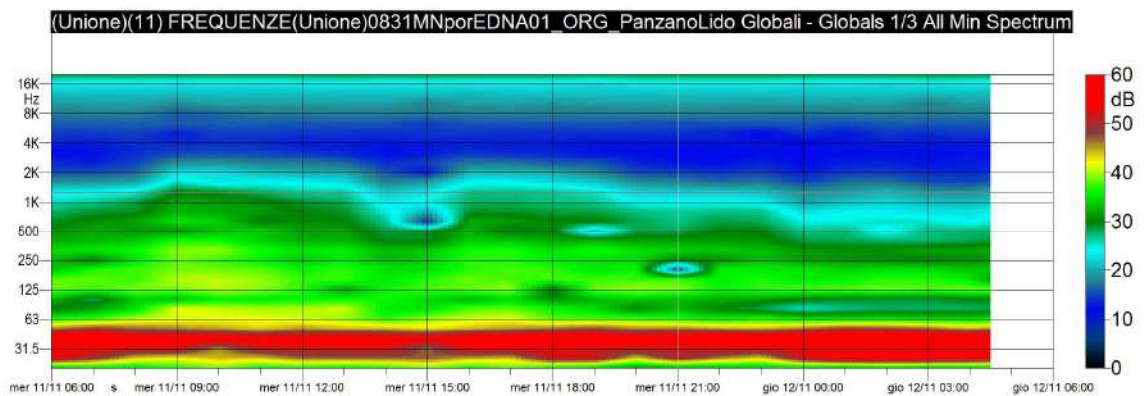
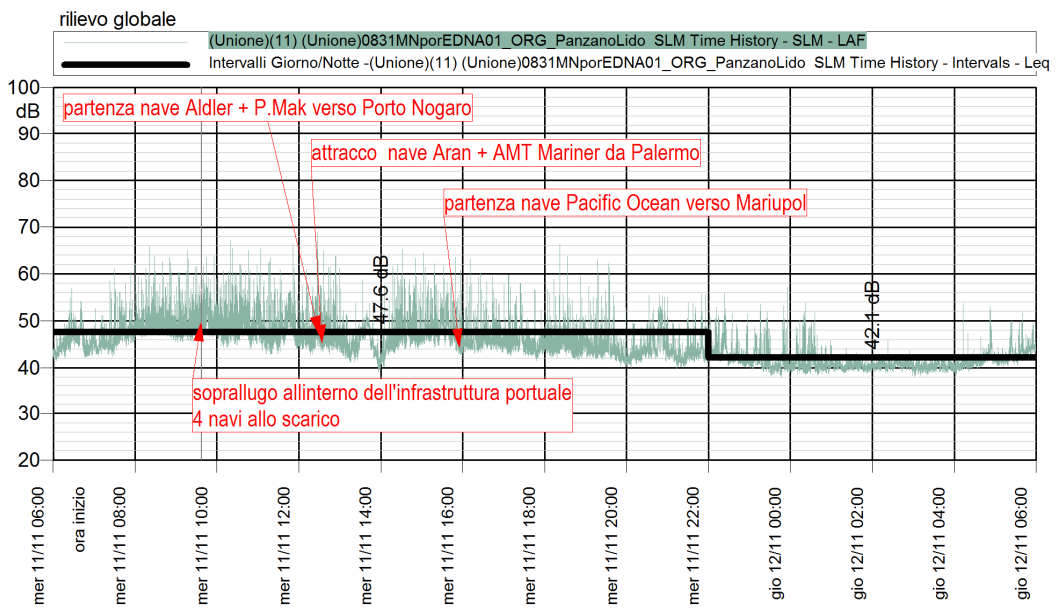
RILEVAMENTI DI INQUINAMENTO ACUSTICO
 Rilievo del livello di rumore in AMBIENTE ESTERNO
 misure effettuate da venerdì 6 a lunedì 16 novembre 2015

Sorgente:
PORTO DI MONFALCONE - Via Terme Romane, 5 - Monfalcone

Ricettore:
Camping Isola di Panzano Lido, via Bagni Nuova, 171 - Monfalcone

dalle ore 6.00 di mercoledì 11 alle ore 6.00 di giovedì 12 novembre 2015

NOME FILE: T:\ARPA\2001\ambiente\Rumore\Inquinamento acustico\Monfalcone\2015\Porto\Misure\MisureMOD831MNporEDNA01_MOD_PanzanoLido_mercoledì11nov_MOD.NWW



| Intervallo Giorno/Notte - (Unione)(11) (Unione)0831MNporEDNA01_ORG_PanzanoLido SLM Time History Intervals - Leq | |
|---|------------|
| ora inizio | dB |
| mer 11/11 05:59:59 | 47.6 dB(A) |
| mer 11/11 22:00:00 | 42.1 dB(A) |

I tecnici competenti in acustica
 dott. Vinicio Rorato
 Ing. Stefano Favretto
 documento informatico sottoscritto con firma
 digitale ai sensi del d.lgs. 82/2005



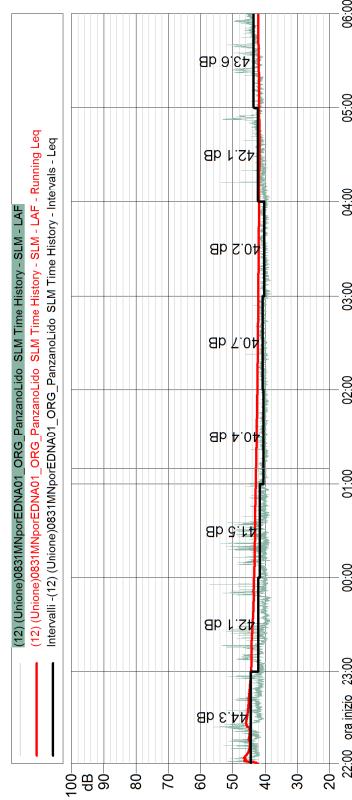
RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 15/2015

RILEVAMENTI DI INQUINAMENTO ACUSTICO
 Rilievo del livello di rumore in AMBIENTE ESTERNO
 misure effettuate da venerdì 6 a lunedì 16 novembre 2015

PORTO DI MONFALCONE - Via Terme Romane, 5 - Monfalcone

Sorgente:
 Camping Isola di Panzano Lido, via Bagni Nuova, 171 - Monfalcone

TR NOTTURNO dalle ore 22.00 di mercoledì 11 alle ore 6.00 di giovedì 12 novembre 2015



| Intervallo - Leq | |
|------------------|----------|
| ora inizio | ora fine |
| 21:59:59 | 02:00:00 |
| 23:00:00 | 03:00:00 |
| 00:00:00 | 04:00:00 |
| 01:00:00 | 05:00:00 |

| ora inizio | ora fine | Leq(A) dB |
|------------|----------|-----------|
| 21:59:59 | 02:00:00 | 44.3 |
| 23:00:00 | 03:00:00 | 42.1 |
| 00:00:00 | 04:00:00 | 41.5 |
| 01:00:00 | 05:00:00 | 40.4 |

I tecnici competenti in acustica
 dott. Vinicio Forato
 Ing. Stefano Favretto
 documento informatico sottoscritto con firma
 digitale ai sensi del d.lgs. 82/2005

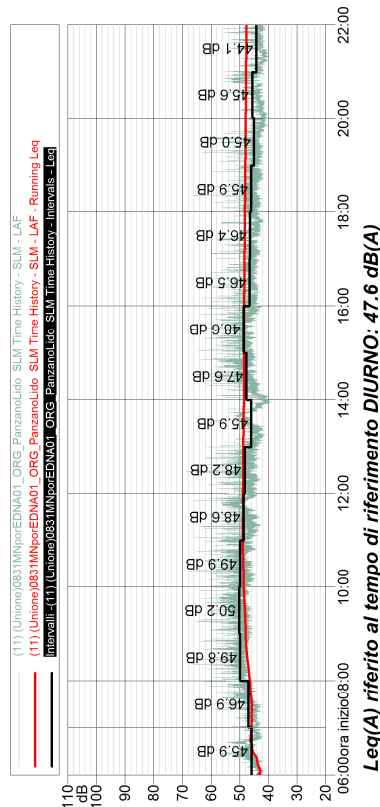
RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 15/2015

RILEVAMENTI DI INQUINAMENTO ACUSTICO
 Rilievo del livello di rumore in AMBIENTE ESTERNO
 misure effettuate da venerdì 6 a lunedì 16 novembre 2015

PORTO DI MONFALCONE - Via Terme Romane, 5 - Monfalcone

Sorgente:
 Camping Isola di Panzano Lido, via Bagni Nuova, 171 - Monfalcone

TR DIURNO dalle ore 6.00 alle ore 22.00 di mercoledì 11 novembre 2015



| Intervallo - Leq | |
|------------------|----------|
| ora inizio | ora fine |
| 05:59:59 | 14:00:00 |
| 07:00:00 | 15:00:00 |
| 08:00:00 | 16:00:00 |
| 09:00:00 | 17:00:00 |
| 10:00:00 | 18:00:00 |
| 11:00:00 | 19:00:00 |
| 12:00:00 | 20:00:00 |
| 13:00:00 | 21:00:00 |

| ora inizio | ora fine | Leq(A) dB |
|------------|----------|-----------|
| 05:59:59 | 14:00:00 | 45.9 |
| 07:00:00 | 15:00:00 | 46.9 |
| 08:00:00 | 16:00:00 | 49.8 |
| 09:00:00 | 17:00:00 | 50.2 |
| 10:00:00 | 18:00:00 | 49.9 |
| 11:00:00 | 19:00:00 | 48.6 |
| 12:00:00 | 20:00:00 | 48.2 |
| 13:00:00 | 21:00:00 | 45.9 |

I tecnici competenti in acustica
 dott. Vinicio Forato
 Ing. Stefano Favretto
 documento informatico sottoscritto con firma
 digitale ai sensi del d.lgs. 82/2005



RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 15/2015

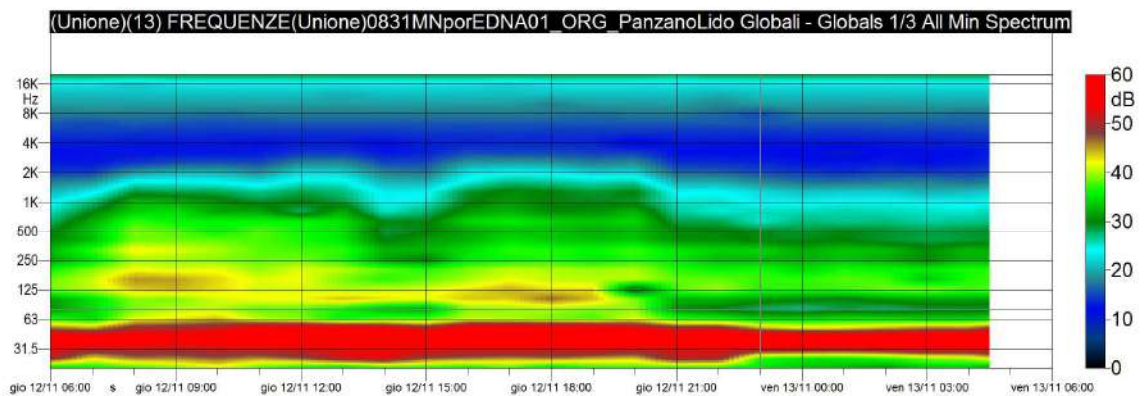
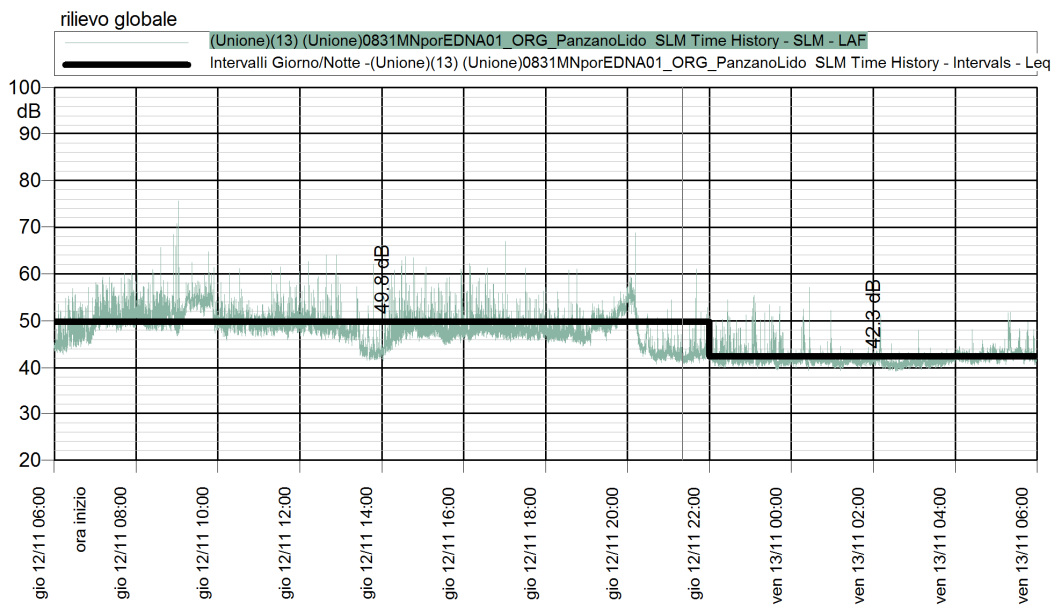
RILEVAMENTI DI INQUINAMENTO ACUSTICO
Rilievo del livello di rumore in AMBIENTE ESTERNO
misure effettuate da venerdì 6 a lunedì 16 novembre 2015

Sorgente:
PORTO DI MONFALCONE - Via Terme Romane, 5 - Monfalcone

Ricettore:
Camping Isola di Panzano Lido, via Bagni Nuova, 171 - Monfalcone

dalle ore 6.00 di giovedì 12 alle ore 6.00 di venerdì 13 novembre 2015

NOME FILE:T:\ARPA\2001\ambiente\Rumore\Inquinamento acustico\Monfalcone\Monfalcone2015\Porto\Misure\MisureMOD831MNporEDNA01_ORG_PanzanoLido_giovedi12nov_MOD.NWW



| Intervalli Giorno/Notte -(Unione)(13) (Unione)0831MNporEDNA01_ORG_PanzanoLido SLM Time History | |
|--|------------|
| Intervals - Leq | |
| ora inizio | dB |
| gio 12/11 05:59:59 | 49.8 dB(A) |
| gio 12/11 22:00:00 | 42.3 dB(A) |

I tecnici competenti in acustica
 dott. Vinicio Rorato
 Ing. Stefano Favretto
 documento informatico sottoscritto con firma
 digitale ai sensi del d.lgs. 82/2005

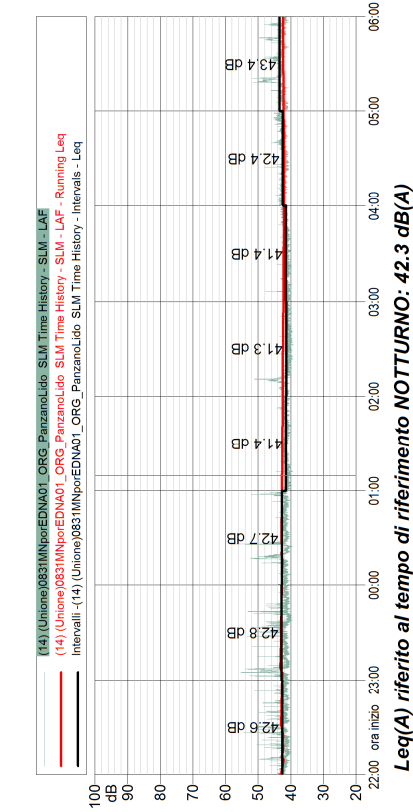


RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 15/2015

RILEVAMENTI DI INQUINAMENTO ACUSTICO
 Rilievo del livello di rumore in AMBIENTE ESTERNO
 misure effettuate da venerdì 6 a lunedì 16 novembre 2015

PORTO DI MONFALCONE - Via Terme Romane, 5 - Monfalcone
 Sorgente:
 Ricettore:
 Camping Isola di Panzano Lido, via Bagri Nuova, 171 - Monfalcone

TR NOTTURNO dalle ore 22.00 di giovedì 12 alle ore 6.00 di venerdì 13 novembre 2015



| Intervalli - (14) (Unione)0831MnporEDNA01_ORG_PanzanoLido SLM Time History | |
|--|-------------------|
| ora inizio | ora inizio |
| 21:59:59 | Leq(A) 42.6 dB(A) |
| 23:00:00 | Leq(A) 42.8 dB(A) |
| 00:00:00 | Leq(A) 42.7 dB(A) |
| 01:00:00 | Leq(A) 41.4 dB(A) |
| 02:00:00 | Leq(A) 41.3 dB(A) |
| 03:00:00 | Leq(A) 41.4 dB(A) |
| 04:00:00 | Leq(A) 42.4 dB(A) |
| 05:00:00 | Leq(A) 43.4 dB(A) |

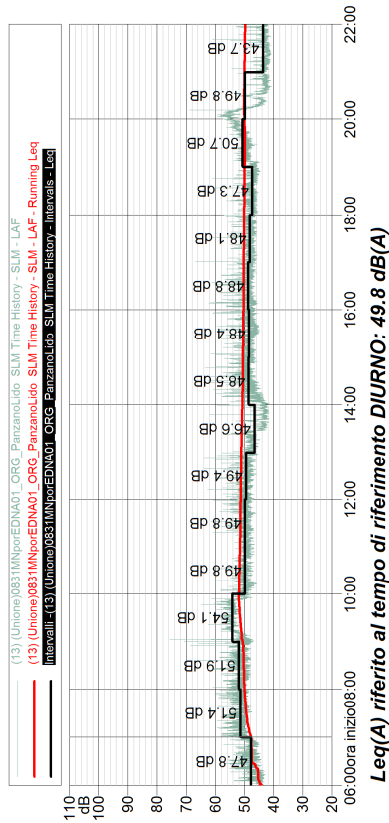
I tecnici competenti in acustica
 dott. Vinicio Rorato
 Ing. Stefano Favretto
 documento informatico sottoscritto con firma
 digitale ai sensi del d.lgs. 82/2005

RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 15/2015

RILEVAMENTI DI INQUINAMENTO ACUSTICO
 Rilievo del livello di rumore in AMBIENTE ESTERNO
 misure effettuate da venerdì 6 a lunedì 16 novembre 2015

PORTO DI MONFALCONE - Via Terme Romane, 5 - Monfalcone
 Sorgente:
 Ricettore:
 Camping Isola di Panzano Lido, via Bagri Nuova, 171 - Monfalcone

TR DIURNO dalle ore 6.00 alle ore 22.00 di giovedì 12 novembre 2015



| Intervalli - (13) (Unione)0831MnporEDNA01_ORG_PanzanoLido SLM Time History | |
|--|-------------------|
| ora inizio | ora inizio |
| 05:59:59 | Leq(A) 47.8 dB(A) |
| 07:00:00 | Leq(A) 51.4 dB(A) |
| 08:00:00 | Leq(A) 51.9 dB(A) |
| 09:00:00 | Leq(A) 54.1 dB(A) |
| 10:00:00 | Leq(A) 49.8 dB(A) |
| 11:00:00 | Leq(A) 49.8 dB(A) |
| 12:00:00 | Leq(A) 49.4 dB(A) |
| 13:00:00 | Leq(A) 46.6 dB(A) |
| 14:00:00 | Leq(A) 48.5 dB(A) |
| 15:00:00 | Leq(A) 48.4 dB(A) |
| 16:00:00 | Leq(A) 48.8 dB(A) |
| 17:00:00 | Leq(A) 48.1 dB(A) |
| 18:00:00 | Leq(A) 47.3 dB(A) |
| 19:00:00 | Leq(A) 50.7 dB(A) |
| 20:00:00 | Leq(A) 49.8 dB(A) |
| 21:00:00 | Leq(A) 43.7 dB(A) |

I tecnici competenti in acustica
 dott. Vinicio Rorato
 Ing. Stefano Favretto
 documento informatico sottoscritto con firma
 digitale ai sensi del d.lgs. 82/2005



RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 15/2015

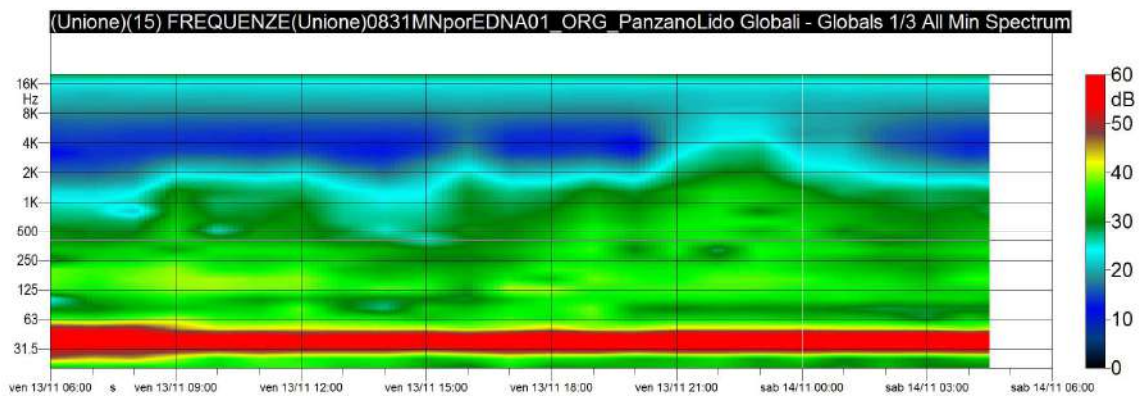
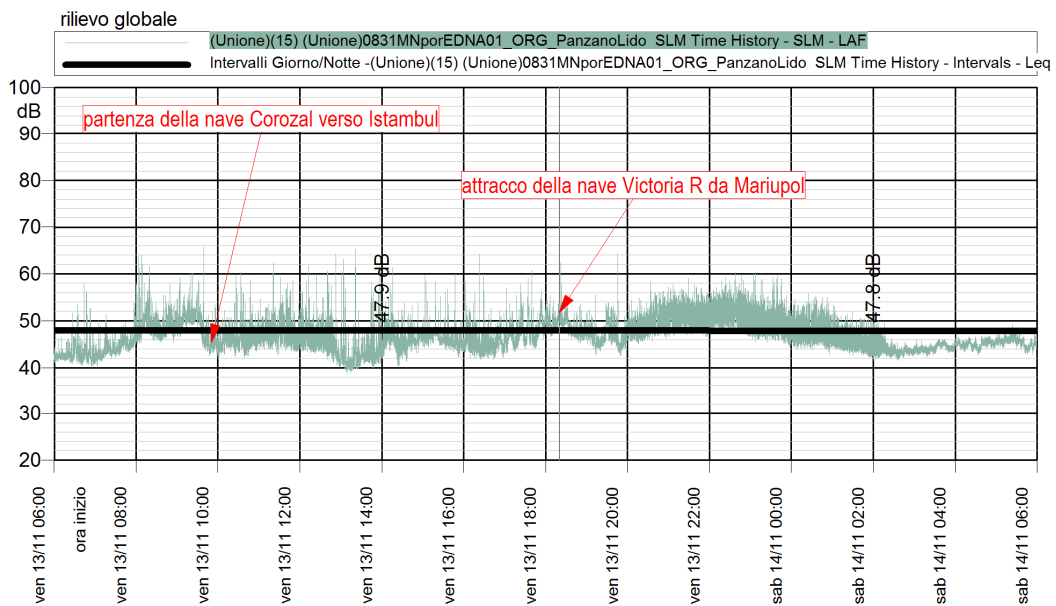
RILEVAMENTI DI INQUINAMENTO ACUSTICO
 Rilievo del livello di rumore in AMBIENTE ESTERNO
 misure effettuate da venerdì 6 a lunedì 16 novembre 2015

Sorgente:
PORTO DI MONFALCONE - Via Terme Romane, 5 - Monfalcone

Ricettore:
Camping Isola di Panzano Lido, via Bagni Nuova, 171 - Monfalcone

dalle ore 6.00 di venerdì 13 alle ore 6.00 di sabato 14 novembre 2015

NOME FILE:T:\ARPA\2001\ambiente\Rumore\Inquinamento acustico\Monfalcone\2015\Porto\Misure\MisureMOD831MNporEDNA01_MOD_PanzanoLido_venerdì13nov_MOD.NWW



| Intervalli Giorno/Notte - (Unione)(15) (Unione)0831MNporEDNA01_ORG_PanzanoLido SLM Time History | |
|---|------------|
| Intervals - Leq | |
| ora inizio | dB |
| ven 13/11 05:59:59 | 47.9 dB(A) |
| ven 13/11 22:00:00 | 47.8 dB(A) |

I tecnici competenti in acustica
 dott. Vinicio Rorato
 Ing. Stefano Favretto
 documento informatico sottoscritto con firma
 digitale ai sensi del d.lgs. 82/2005



RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 15/2015

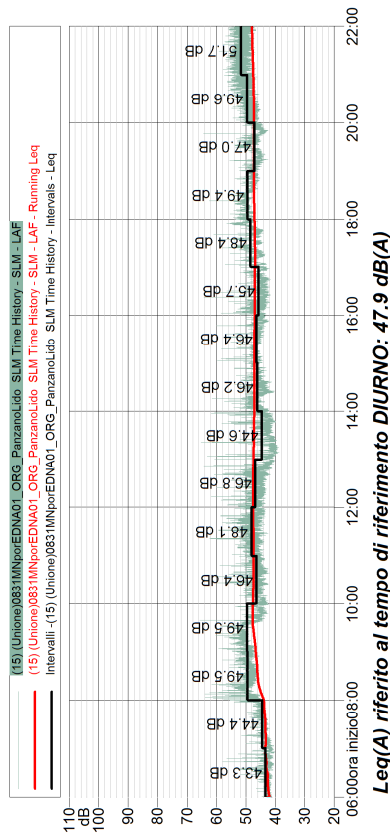
RILEVAMENTI DI INQUINAMENTO ACUSTICO

Rilievo del livello di rumore in AMBIENTE ESTERNO
 misure effettuate da venerdì 6 a lunedì 16 novembre 2015

Sorgente: **PORTO DI MONFALCONE - Via Terme Romane, 5 - Monfalcone**

Ricettore: **Camping Isola di Panzano Lido, via Bagni Nuova, 171 - Monfalcone**

TR NOTTURNO dalle ore 22.00 di venerdì 13 alle ore 6.00 di sabato 14 novembre 2015



Leq(A) riferito al tempo di riferimento DIURNO: 47.9 dB(A)

LN01 = 54.5 LN90 = 42.6
 LN05 = 52.0 LN95 = 41.8
 LN50 = 46.3 LN99 = 40.5

| Intervalli - (15) (Unione)0831MNporEDNA01_ORG_PanzanoLido_SLM Time History | | Intervals - Leq | |
|--|-------------------|-----------------|-------------------|
| ora inizio | dB | ora inizio | dB |
| 05:59:59 | Leq(A) 43.3 dB(A) | 14:00:00 | Leq(A) 46.2 dB(A) |
| 07:00:00 | Leq(A) 44.4 dB(A) | 15:00:00 | Leq(A) 46.4 dB(A) |
| 08:00:00 | Leq(A) 49.5 dB(A) | 16:00:00 | Leq(A) 45.7 dB(A) |
| 09:00:00 | Leq(A) 49.5 dB(A) | 17:00:00 | Leq(A) 48.4 dB(A) |
| 10:00:00 | Leq(A) 46.4 dB(A) | 18:00:00 | Leq(A) 49.4 dB(A) |
| 11:00:00 | Leq(A) 48.1 dB(A) | 19:00:00 | Leq(A) 47.0 dB(A) |
| 12:00:00 | Leq(A) 46.8 dB(A) | 20:00:00 | Leq(A) 49.6 dB(A) |
| 13:00:00 | Leq(A) 44.6 dB(A) | 21:00:00 | Leq(A) 51.7 dB(A) |

I tecnici competenti in acustica
 dott. Vinicio Forato
 Ing. Stefano Favretto
 documento informatico sottoscritto con firme
 digitale ai sensi del d.lgs. 82/2005

RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 15/2015

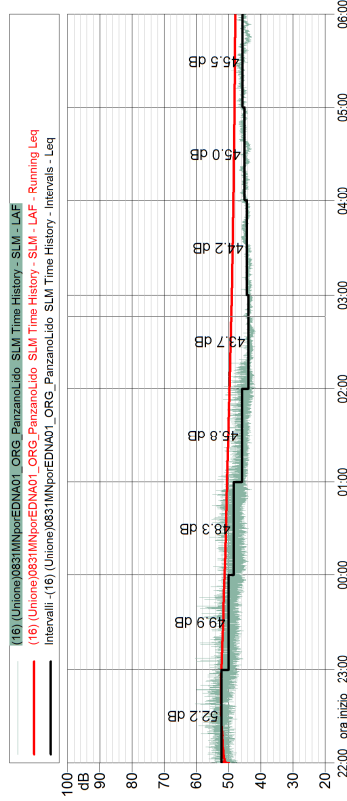
RILEVAMENTI DI INQUINAMENTO ACUSTICO

Rilievo del livello di rumore in AMBIENTE ESTERNO
 misure effettuate da venerdì 6 a lunedì 16 novembre 2015

Sorgente: **PORTO DI MONFALCONE - Via Terme Romane, 5 - Monfalcone**

Ricettore: **Camping Isola di Panzano Lido, via Bagni Nuova, 171 - Monfalcone**

TR DIURNO dalle ore 6.00 di venerdì 13 novembre 2015



Leq(A) riferito al tempo di riferimento NOTTURNO: 47.8 dB(A)

| Intervalli - (16) (Unione)0831MNporEDNA01_ORG_PanzanoLido_SLM Time History | | Intervals - Leq | |
|--|-------------------|-----------------|-------------------|
| ora inizio | dB | ora inizio | dB |
| 21:59:59 | Leq(A) 52.2 dB(A) | 02:00:00 | Leq(A) 43.7 dB(A) |
| 23:00:00 | Leq(A) 49.9 dB(A) | 03:00:00 | Leq(A) 44.2 dB(A) |
| 00:00:00 | Leq(A) 48.3 dB(A) | 04:00:00 | Leq(A) 45.0 dB(A) |
| 01:00:00 | Leq(A) 45.8 dB(A) | 05:00:00 | Leq(A) 45.5 dB(A) |

I tecnici competenti in acustica
 dott. Vinicio Forato
 Ing. Stefano Favretto
 documento informatico sottoscritto con firme
 digitale ai sensi del d.lgs. 82/2005



RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 15/2015

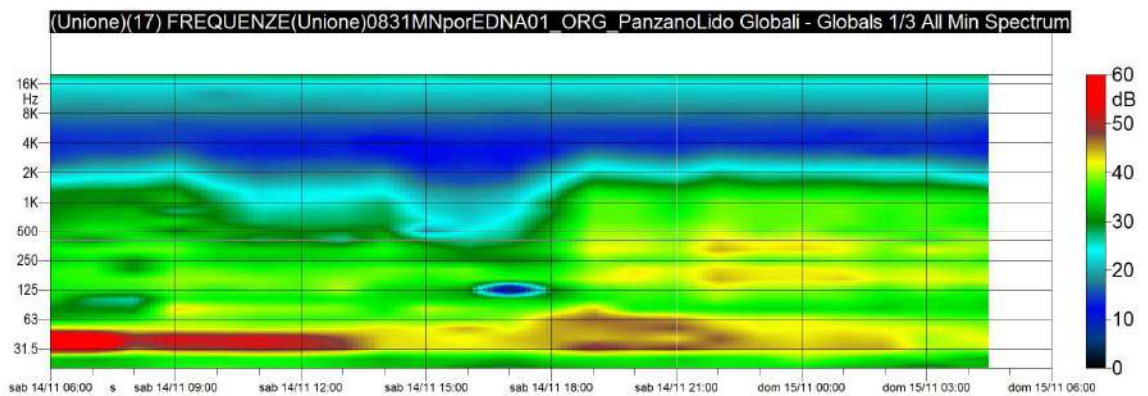
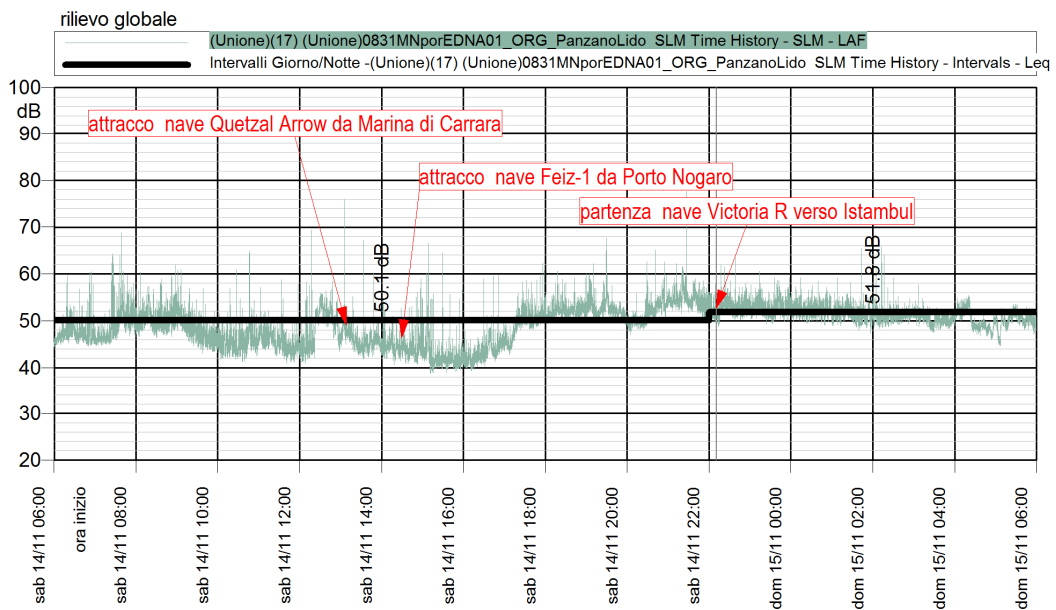
RILEVAMENTI DI INQUINAMENTO ACUSTICO
 Rilievo del livello di rumore in AMBIENTE ESTERNO
 misure effettuate da venerdì 6 a lunedì 16 novembre 2015

Sorgente:
PORTO DI MONFALCONE - Via Terme Romane, 5 - Monfalcone

Ricettore:
Camping Isola di Panzano Lido, via Bagni Nuova, 171 - Monfalcone

dalle ore 6.00 di sabato 14 alle ore 6.00 di domenica 15 novembre 2015

NOME FILE:T:\ARPA\2007\ambiente\Rumore\Inquinamento acustico\Monfalcone\Monfalcone2015\Porto\Misure\MisureMOD831MNporEDNA01_ORG_PanzanoLido_sabato14nov_MOD.NNW



Intervalli Giorno/Notte -(Unione)(17) (Unione)0831MNporEDNA01_ORG_PanzanoLido SLM Time History
 Intervals - Leq

| ora inizio | dB |
|--------------------|------------|
| sab 14/11 05:59:59 | 50.1 dB(A) |
| sab 14/11 22:00:00 | 51.8 dB(A) |

I tecnici competenti in acustica
 dott. Vinicio Rorato
 Ing. Stefano Favretto
 documento informatico sottoscritto con firma
 digitale ai sensi del d.lgs. 82/2005

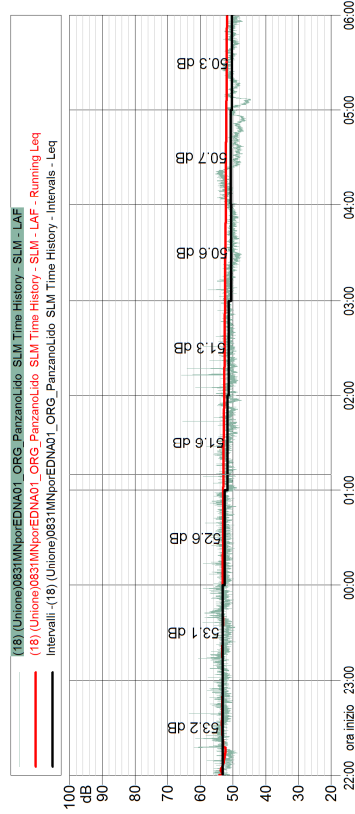


RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 15/2015
RILEVAMENTI DI INQUINAMENTO ACUSTICO
 Rilevato del livello di rumore in AMBIENTE ESTERNO
 misure effettuate da venerdì 6 a lunedì 16 novembre 2015

Sorgente:
 PORTO DI MONFALCONE - Via Terme Romane, 5 - Monfalcone

Ricettore:
 Camping Isola di Panzano Lido, via Bagni Nuova, 171 - Monfalcone

TR NOTTURNO dalle ore 22.00 di sabato 14 alle ore 6.00 di domenica 15 novembre 2015



| Intervallo - (18) (Unione)0831MNporEDNA01_ORG_PanzanoLido SLM Time History | |
|--|-------------------|
| ora inizio | ora inizio |
| 21:59:59 | Leq(A) 53.2 dB(A) |
| 23:00:00 | Leq(A) 53.1 dB(A) |
| 00:00:00 | Leq(A) 52.6 dB(A) |
| 01:00:00 | Leq(A) 51.6 dB(A) |
| 02:00:00 | Leq(A) 51.3 dB(A) |
| 03:00:00 | Leq(A) 50.6 dB(A) |
| 04:00:00 | Leq(A) 50.7 dB(A) |
| 05:00:00 | Leq(A) 50.3 dB(A) |

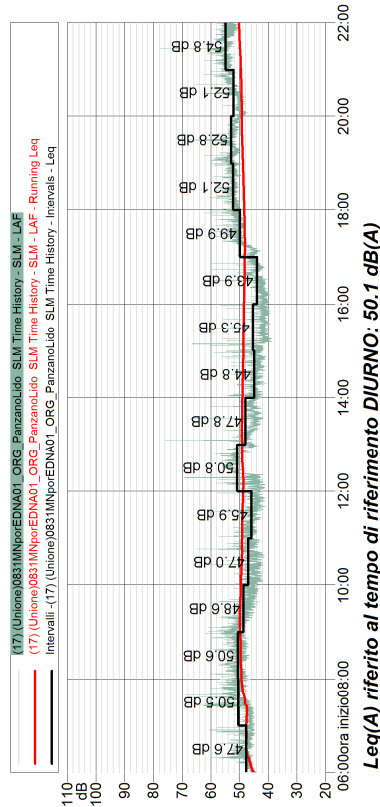
I tecnici competenti in acustica
 dott. Vinicio Forato
 Ing. Stefano Favretto
 documento informatico sottoscritto con firma
 digitale ai sensi del d.lgs. 82/2005

RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 15/2015
RILEVAMENTI DI INQUINAMENTO ACUSTICO
 Rilevato del livello di rumore in AMBIENTE ESTERNO
 misure effettuate da venerdì 6 a lunedì 16 novembre 2015

Sorgente:
 PORTO DI MONFALCONE - Via Terme Romane, 5 - Monfalcone

Ricettore:
 Camping Isola di Panzano Lido, via Bagni Nuova, 171 - Monfalcone

TR DIURNO dalle ore 6.00 di sabato 14 novembre 2015



| Intervallo - (17) (Unione)0831MNporEDNA01_ORG_PanzanoLido SLM Time History | |
|--|-------------------|
| ora inizio | ora inizio |
| 05:59:59 | Leq(A) 47.6 dB(A) |
| 07:00:00 | Leq(A) 50.5 dB(A) |
| 08:00:00 | Leq(A) 50.6 dB(A) |
| 09:00:00 | Leq(A) 48.6 dB(A) |
| 10:00:00 | Leq(A) 47.0 dB(A) |
| 11:00:00 | Leq(A) 45.9 dB(A) |
| 12:00:00 | Leq(A) 50.8 dB(A) |
| 13:00:00 | Leq(A) 47.8 dB(A) |
| 14:00:00 | Leq(A) 44.8 dB(A) |
| 15:00:00 | Leq(A) 45.3 dB(A) |
| 16:00:00 | Leq(A) 43.9 dB(A) |
| 17:00:00 | Leq(A) 49.9 dB(A) |
| 18:00:00 | Leq(A) 52.1 dB(A) |
| 19:00:00 | Leq(A) 52.8 dB(A) |
| 20:00:00 | Leq(A) 52.1 dB(A) |
| 21:00:00 | Leq(A) 54.8 dB(A) |

I tecnici competenti in acustica
 dott. Vinicio Forato
 Ing. Stefano Favretto
 documento informatico sottoscritto con firma
 digitale ai sensi del d.lgs. 82/2005



RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 15/2015

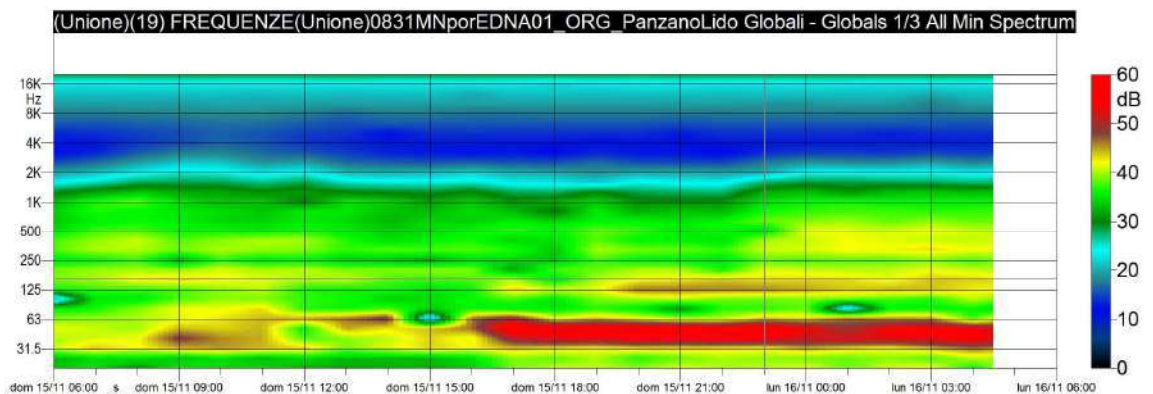
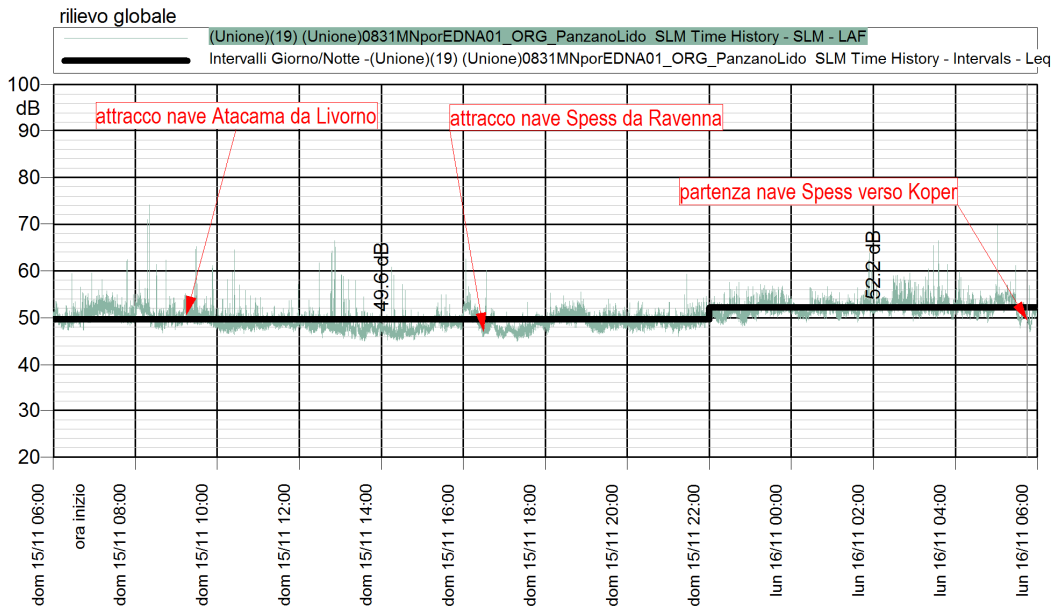
RILEVAMENTI DI INQUINAMENTO ACUSTICO
 Rilievo del livello di rumore in AMBIENTE ESTERNO
 misure effettuate da venerdì 6 a lunedì 16 novembre 2015

Sorgente:
PORTO DI MONFALCONE - Via Terme Romane, 5 - Monfalcone

Ricettore:
Camping Isola di Panzano Lido, via Bagni Nuova, 171 - Monfalcone

dalle ore 6.00 di domenica 15 alle ore 6.00 di lunedì 16 novembre 2015

NOME FILE:T:\ARPA.2001\ambiente\Rumore\Inquinamento acustico\Monfalcone\Misure\0831MNporEDNA01_ORG_PanzanoLido_domenical15nov_MOD.NYW



Intervalli Giorno/Notte -(Unione)(19) (Unione)0831MNporEDNA01_ORG_PanzanoLido SLM Time History
Intervals - Leq

| ora inizio | dB |
|--------------------|------------|
| dom 15/11 05:59:59 | 49.6 dB(A) |
| dom 15/11 22:00:00 | 52.2 dB(A) |

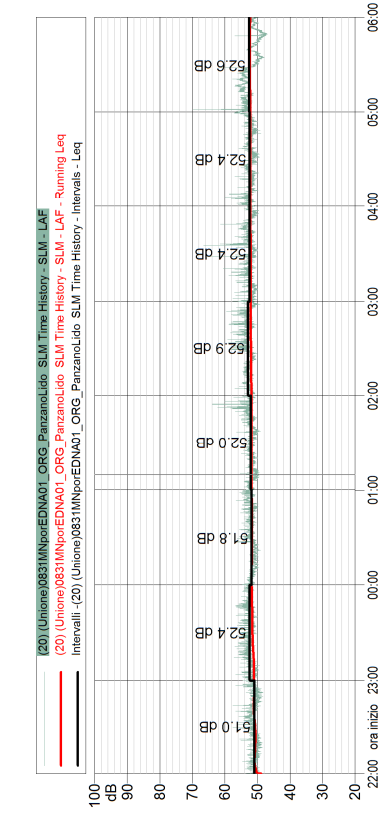
I tecnici competenti in acustica
 dott. Vinicio Rorato
 Ing. Stefano Favretto
 documento informatico sottoscritto con firma
 digitale ai sensi del d.lgs. 82/2005



RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 15/2015
RILEVAMENTI DI INQUINAMENTO ACUSTICO
 Rilievo del livello di rumore in AMBIENTE ESTERNO
 misure effettuate da venerdì 6 a lunedì 16 novembre 2015

Sorgente:
PORTO DI MONFALCONE - Via Terme Romane, 5 - Monfalcone
 Ricettore:
Camping Isola di Panzano Lido, via Bagni Nuova, 171 - Monfalcone

TR NOTTURNO dalle ore 22.00 di domenica 15 alle ore 6.00 di lunedì 16 novembre 2015



Leq(A) riferito al tempo di riferimento NOTTURNO: 52.2 dB(A)

LN01= 55.5 LN90= 50.4
 LN05= 54.2 LN95= 49.9
 LN50= 51.9 LN99= 48.9

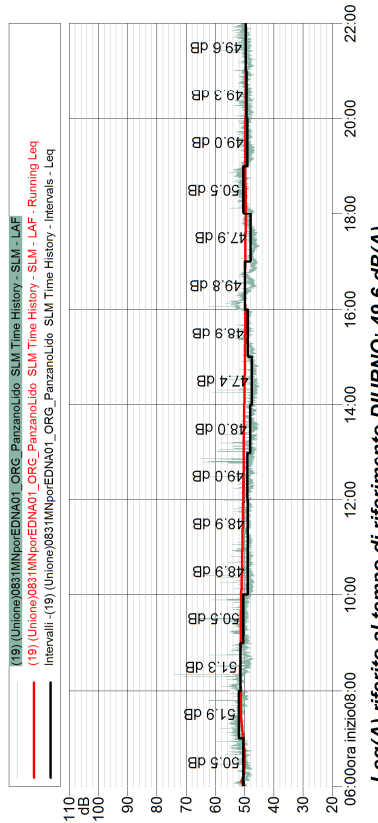
| Intervalli - (20) (Unione)0831MNporEDNA01_ORG_PanzanoLido_SLM_Time_History | |
|--|----------------------------|
| Intervals - Leq | |
| ora inizio | ora inizio |
| 21:59:59 | Leq(A) 51.0 dB(A) 02:00:00 |
| 23:00:00 | Leq(A) 52.4 dB(A) 03:00:00 |
| 00:00:00 | Leq(A) 51.8 dB(A) 04:00:00 |
| 01:00:00 | Leq(A) 52.0 dB(A) 05:00:00 |
| | Leq(A) 52.6 dB(A) |

I tecnici competenti in acustica
 dott. Vinicio Rorato
 Ing. Stefano Favretto
 documento informatico sottoscritto con firma
 digitale ai sensi del d.lgs. 82/2005

RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 15/2015
RILEVAMENTI DI INQUINAMENTO ACUSTICO
 Rilievo del livello di rumore in AMBIENTE ESTERNO
 misure effettuate da venerdì 6 a lunedì 16 novembre 2015

Sorgente:
PORTO DI MONFALCONE - Via Terme Romane, 5 - Monfalcone
 Ricettore:
Camping Isola di Panzano Lido, via Bagni Nuova, 171 - Monfalcone

TR DIURNO dalle ore 6.00 di domenica 15 novembre 2015



Leq(A) riferito al tempo di riferimento DIURNO: 49.6 dB(A)

LN01= 74.1 LN90= 47.2
 LN05= 52.2 LN95= 46.8
 LN50= 49.0 LN99= 46.1

| Intervalli - (19) (Unione)0831MNporEDNA01_ORG_PanzanoLido_SLM_Time_History | |
|--|----------------------------|
| Intervals - Leq | |
| ora inizio | ora inizio |
| 05:59:59 | Leq(A) 50.5 dB(A) 14:00:00 |
| 07:00:00 | Leq(A) 51.9 dB(A) 15:00:00 |
| 08:00:00 | Leq(A) 51.3 dB(A) 16:00:00 |
| 09:00:00 | Leq(A) 50.5 dB(A) 17:00:00 |
| 10:00:00 | Leq(A) 48.9 dB(A) 18:00:00 |
| 11:00:00 | Leq(A) 48.9 dB(A) 19:00:00 |
| 12:00:00 | Leq(A) 49.0 dB(A) 20:00:00 |
| 13:00:00 | Leq(A) 48.0 dB(A) 21:00:00 |
| | Leq(A) 47.4 dB(A) |
| | Leq(A) 48.9 dB(A) |
| | Leq(A) 49.8 dB(A) |
| | Leq(A) 47.9 dB(A) |
| | Leq(A) 50.5 dB(A) |
| | Leq(A) 49.8 dB(A) |
| | Leq(A) 49.8 dB(A) |
| | Leq(A) 49.3 dB(A) |
| | Leq(A) 49.6 dB(A) |

I tecnici competenti in acustica
 dott. Vinicio Rorato
 Ing. Stefano Favretto
 documento informatico sottoscritto con firma
 digitale ai sensi del d.lgs. 82/2005



ALLEGATO 3

RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 15/2015

RILEVAMENTI DI INQUINAMENTO ACUSTICO

Rilievo del livello di rumore in

AMBIENTE ESTERNO

misure effettuate da venerdì 6 a lunedì 16 novembre 2015

Richiedente:

**PROGRAMMA ANNUALE 2015 E PLURIENNALE 2015-2017
DELL'AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DEL FRIULI
VENEZIA GIULIA**

Integrato a seguito della delibera di approvazione della Giunta Regionale n. 704 dd. 17.04.2015
Supporto tecnico finalizzato dell'approvazione del piano regolatore del Porto di Monfalcone

Sorgente:

PORTO DI MONFALCONE

Via Terme Romane, 5 - Monfalcone

Ricettori:

P. 2 - complesso Terme Romane, via Timavo n. 74/n – Monfalcone

misura n. 2 (L_{Aeq} per integrazione continua)

**Rilievo del rumore AMBIENTALE L_A in ESTERNO
dalle ore 06.00 di sabato 7 alle ore 06.00 di lunedì 16 novembre 2015**

- Foto della postazione di misura nel sito
- T_R diurno e L_{Aeq} orari
- T_R notturno e L_{Aeq} orari



Foto 13 – P.to di misura 2 – catena fonometrica 8

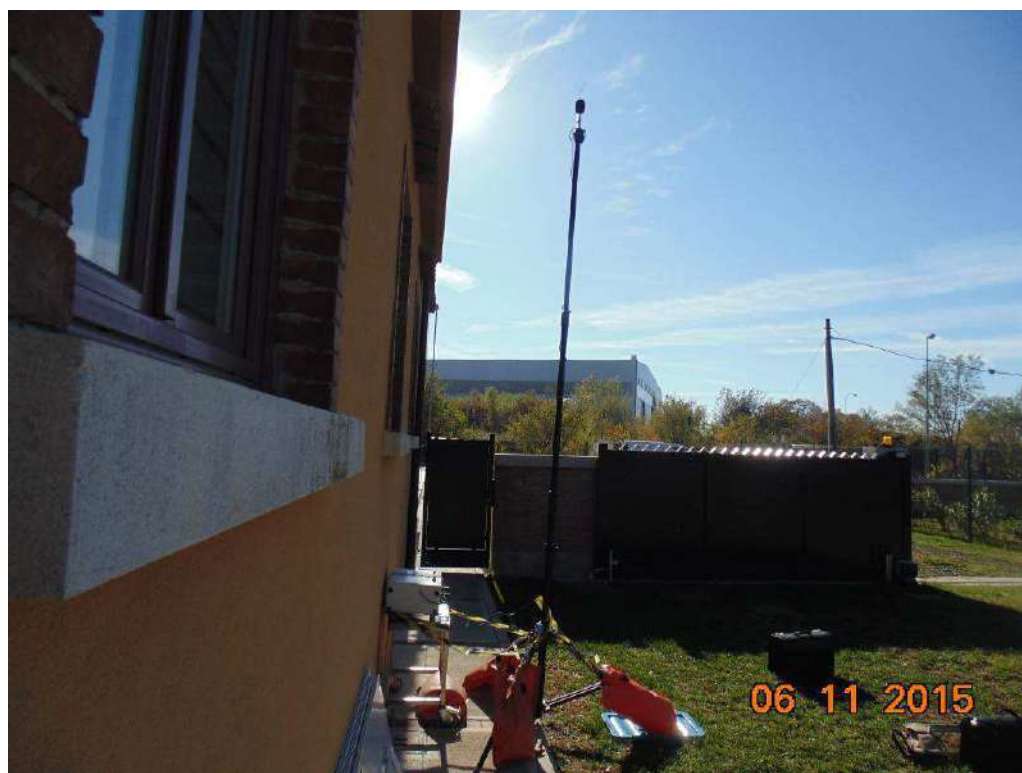


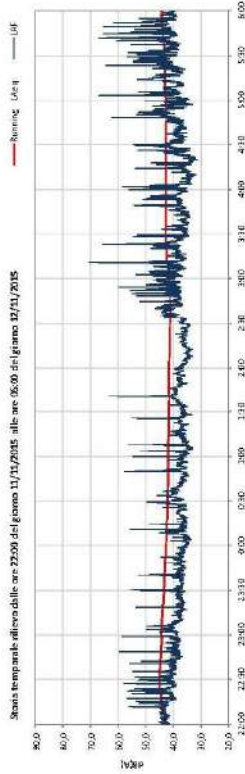
Foto 14 – P.to di misura 2 – catena fonometrica 8, sullo sfondo capannoni industriali al di fuori del sedime portuale



RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 15/2015
RIEVALUANTI DI INQUINAMENTO ACUSTICO
 rilievo del livello di rumore in AMBIENTE ESTERNO
 misura effettuata da mercoledì 11 a lunedì 16 novembre 2015

Sorgente:
PORTO DI MONFALCONE - via Terme Romane, 5 - Monfalcone
Ricettore:
Complesso Terme Romane - via Timavo, 74/n - Monfalcone

T₂ NOTTURNO - dalle ore 22.00 di mercoledì 11 alle ore 06.00 di giovedì 12 novembre 2015



| SORGENTE | L _{eq} [dB(A)] | Durata [min:sec] |
|----------|-------------------------|------------------|
| gruppi | 44,1 | 08:00:00 |

L_{eq,Tr} = 44,1 dB(A)

| File | Triestano11115.DMG |
|-------------------|---------------------------|
| Periodo | T1 |
| Inizio | 11/11/15 22:00:00 |
| Fine | 12/11/15 06:00:00 |
| Ubicazione | 5566 055012 - 5600 0653F2 |
| Pressione | A |
| Tipologia | A |
| Unità | Leq dB |
| Inizio periodo | Leq |
| 11/11/15 22:00:00 | 45,1 |
| 11/11/15 24:00:00 | 43,8 |
| 11/11/15 24:00:00 | 39,8 |
| 12/11/15 00:00:00 | 39,8 |
| 12/11/15 01:00:00 | 40,5 |
| 12/11/15 02:00:00 | 41,2 |
| 12/11/15 03:00:00 | 46,2 |
| 12/11/15 04:00:00 | 42,9 |
| 12/11/15 05:00:00 | 48,8 |
| Globali | 45,1 |
| Leq | 44,1 |

01/11/2015 06:30:00
 01/11/2015 06:30:00

T: ARPA FVG Ambiente Rumore e Vibrazioni
 a cura del Laboratorio di Acustica e Vibrazioni (LAV)
 S.O.C. Pressioni sull'Ambiente - Via V. Veneto, 11
 33100 Udine

Il merito complessivo in questa
 ing. Stefano Ferretti
 dott. Valerio Rogato
 (documento informato e sottoscritto con firma
 digitale al sensi del d.lgs. 46/2005)

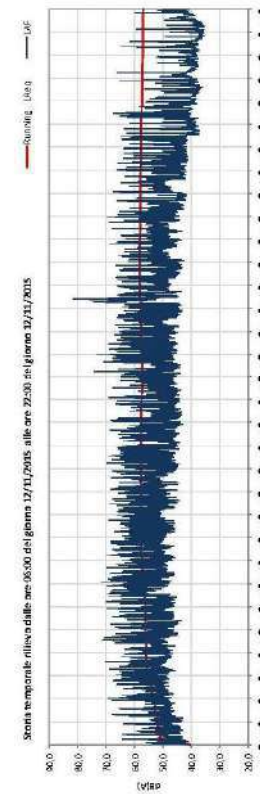
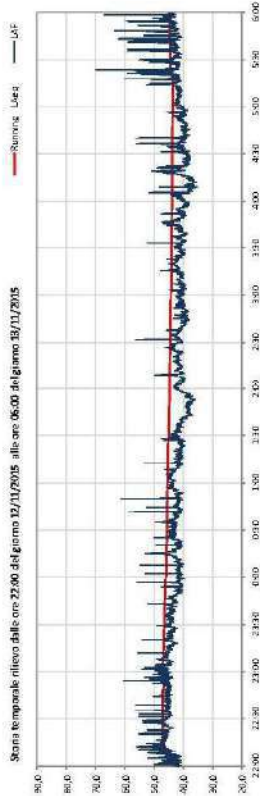


RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 15/2015

RILEVAMENTI DI INQUINAMENTO ACUSTICO
 rilievo del livello di rumore in AMBIENTE ESTERNO
 misura effettuata da mercoledì 11 a lunedì 16 novembre 2015

Sorgente:
PORTO DI MONFALCONE - via Terme Romane, 5 - Monfalcone
Ricettore:
Complesso Terme Romane - via Timavo, 74/n - Monfalcone

T₁ NOTTURNO - dalle ore 22:00 di giovedì 12 alle ore 06:00 di venerdì 13 novembre 2015



| Periodo | T ₁ (dB(A)) | T ₂ (dB(A)) | T ₃ (dB(A)) | L _{eq,T} (dB(A)) |
|----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|---------------------------|
| 13/11/15 06:00-09:00 | 44,9 | | | |
| 13/11/15 09:00-12:00 | 44,9 | | | |
| 13/11/15 12:00-15:00 | 41,8 | | | |
| 13/11/15 15:00-18:00 | 41,8 | | | |
| 13/11/15 18:00-21:00 | 41,4 | | | |
| 13/11/15 21:00-00:00 | 45,8 | | | |
| 855001 | | | | 45,0 |

| SORGENTE | L _{eq,T} (dB(A)) | Durata (h:min:sec) |
|----------|---------------------------|--------------------|
| 855001 | 45,0 | 08:00:00 |

L_{eq,T} = 45,0 dB(A)

| Periodo | T ₁ (dB(A)) | T ₂ (dB(A)) | T ₃ (dB(A)) | L _{eq,T} (dB(A)) |
|----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|---------------------------|
| 12/11/15 06:00-09:00 | 57,6 | | | |
| 12/11/15 09:00-12:00 | 57,1 | | | |
| 12/11/15 12:00-15:00 | 56,8 | | | |
| 12/11/15 15:00-18:00 | 54,1 | | | |
| 12/11/15 18:00-21:00 | 57,5 | | | |
| 12/11/15 21:00-00:00 | 54,5 | | | |
| 12/11/15 06:00-09:00 | 66,0 | | | |
| 12/11/15 09:00-12:00 | 55,1 | | | |
| 12/11/15 12:00-15:00 | 54,5 | | | |
| 12/11/15 15:00-18:00 | 54,7 | | | |
| 12/11/15 18:00-21:00 | 54,1 | | | |
| 12/11/15 21:00-00:00 | 46,3 | | | |
| 855001 | | | | 56,9 |

| SORGENTE | L _{eq,T} (dB(A)) | Durata (h:min:sec) |
|----------|---------------------------|--------------------|
| 855001 | 56,9 | 16:00:00 |

L_{eq,T} = 56,9 dB(A)

T₁ (MFP) 2015: Valore limite di Rumore (inquinamento acustico) Monfalcone (Municipalità) 2015 (Porto) Misura (SOLO - Termofonone) Modificata (TR) (Protocollo) 2115-016

T₁ (MFP) 2015: Valore limite di Rumore (inquinamento acustico) Monfalcone (Municipalità) 2015 (Porto) Misura (SOLO - Termofonone) Modificata (TR) (Protocollo) 2115-016

Il tecnico competente in acustica
 Ing. Stefano Barotto
 Dott. Vittorio Norico
 (documento informativo sottoscritto con firma)

Il tecnico competente in acustica
 Ing. Stefano Barotto
 Dott. Vittorio Norico
 (documento informativo sottoscritto con firma)



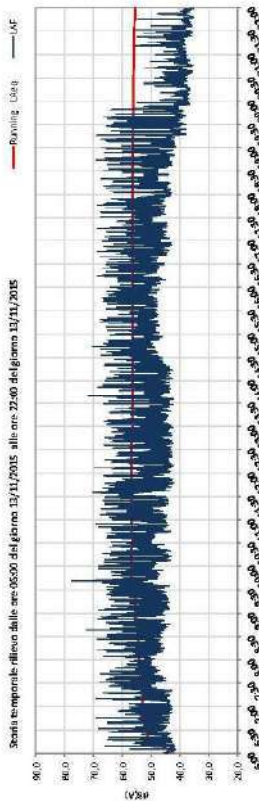
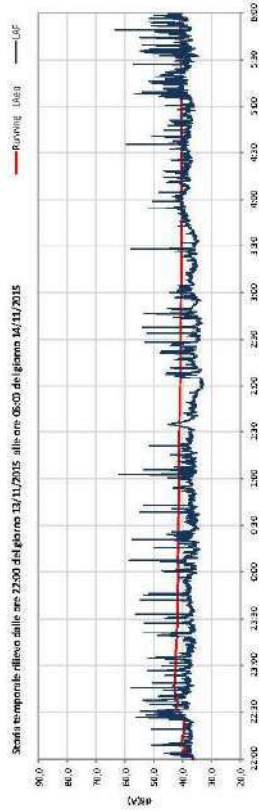
RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 15/2015

RILEVAMENTI DI INQUINAMENTO ACUSTICO
 rilievo del livello di rumore in AMBIENTE ESTERNO
 misura effettuata da mercoledì 11 a lunedì 16 novembre 2015

Sorgente:
 PORTO DI MONFALCONE - via Terme Romane, 5 - Monfalcone

Ricettore:
 Complesso Terme Romane - via Timavo, 74/n - Monfalcone

T₁ NOTTURNO - dalle ore 22:00 di venerdì 13 alle ore 05:00 di sabato 14 novembre 2015



| FILE | FRASE | IN | OUT | UNITA' | VALORE |
|-------------------|-------|------|------|--------|--------|
| 13/11/15 22:00:00 | | 30.0 | 42.5 | dB(A) | 42.5 |
| 13/11/15 23:00:00 | | 30.0 | 40.2 | dB(A) | 40.2 |
| 14/11/15 00:00:00 | | 30.0 | 36.7 | dB(A) | 36.7 |
| 14/11/15 01:00:00 | | 30.0 | 36.4 | dB(A) | 36.4 |
| 14/11/15 02:00:00 | | 30.0 | 38.2 | dB(A) | 38.2 |
| 14/11/15 03:00:00 | | 30.0 | 40.2 | dB(A) | 40.2 |
| 14/11/15 04:00:00 | | 30.0 | 42.2 | dB(A) | 42.2 |
| 14/11/15 05:00:00 | | 30.0 | 41.1 | dB(A) | 41.1 |

| SORGENTE | L _{eq} [dB(A)] | Durata [h:min:sec] |
|----------|-------------------------|--------------------|
| Globale | 41,1 | 06:00:00 |

L_{Aeq,Tr} = 41,1 dB(A)

T540R042015 (v. 1.0) - Laboratorio Rumore/Ambiente
 via S. Vito 10 - 33045 S. Vito al Tagliamento (UD)
 S.O.C. Pressioni sull'Ambiente (V. 1.0) - 11/05/2015

Il tecnico competente in acustica
 ing. Stefano Favetto
 dist. Vito al Tagliamento
 (documento informatico sottoscritto con firma
 digitale ai sensi del D.Lgs. 39/2009)

RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 15/2015

RILEVAMENTI DI INQUINAMENTO ACUSTICO
 rilievo del livello di rumore in AMBIENTE ESTERNO
 misura effettuata da mercoledì 11 a lunedì 16 novembre 2015

Sorgente:
 PORTO DI MONFALCONE - via Terme Romane, 5 - Monfalcone

Ricettore:
 Complesso Terme Romane - via Timavo, 74/n - Monfalcone

T₁ DIURNO - dalle ore 05:00 alle ore 22:00 di venerdì 13 novembre 2015

| FILE | FRASE | IN | OUT | UNITA' | VALORE |
|-------------------|-------|------|------|--------|--------|
| 13/11/15 05:00:00 | | 30.0 | 55.7 | dB(A) | 55.7 |
| 13/11/15 06:00:00 | | 30.0 | 57.6 | dB(A) | 57.6 |
| 13/11/15 07:00:00 | | 30.0 | 56.7 | dB(A) | 56.7 |
| 13/11/15 08:00:00 | | 30.0 | 56.8 | dB(A) | 56.8 |
| 13/11/15 09:00:00 | | 30.0 | 57.4 | dB(A) | 57.4 |
| 13/11/15 10:00:00 | | 30.0 | 55.8 | dB(A) | 55.8 |
| 13/11/15 11:00:00 | | 30.0 | 56.7 | dB(A) | 56.7 |
| 13/11/15 12:00:00 | | 30.0 | 56.7 | dB(A) | 56.7 |
| 13/11/15 13:00:00 | | 30.0 | 55.8 | dB(A) | 55.8 |
| 13/11/15 14:00:00 | | 30.0 | 56.7 | dB(A) | 56.7 |
| 13/11/15 15:00:00 | | 30.0 | 56.7 | dB(A) | 56.7 |
| 13/11/15 16:00:00 | | 30.0 | 55.8 | dB(A) | 55.8 |
| 13/11/15 17:00:00 | | 30.0 | 55.8 | dB(A) | 55.8 |
| 13/11/15 18:00:00 | | 30.0 | 55.7 | dB(A) | 55.7 |
| 13/11/15 19:00:00 | | 30.0 | 41.5 | dB(A) | 41.5 |
| 13/11/15 20:00:00 | | 30.0 | 41.5 | dB(A) | 41.5 |
| 13/11/15 21:00:00 | | 30.0 | 55.7 | dB(A) | 55.7 |

| SORGENTE | L _{eq} [dB(A)] | Durata [h:min:sec] |
|----------|-------------------------|--------------------|
| Globale | 55,7 | 35:00:00 |

L_{Aeq,Tr} = 55,7 dB(A)

T540R042015 (v. 1.0) - Laboratorio Rumore/Ambiente
 via S. Vito 10 - 33045 S. Vito al Tagliamento (UD)
 S.O.C. Pressioni sull'Ambiente (V. 1.0) - 11/05/2015

Il tecnico competente in acustica
 ing. Stefano Favetto
 dist. Vito al Tagliamento
 (documento informatico sottoscritto con firma
 digitale ai sensi del D.Lgs. 39/2009)



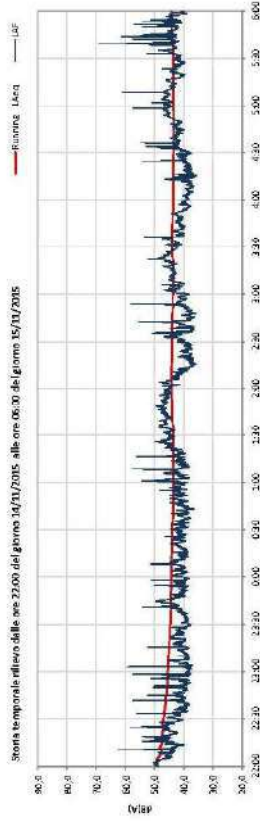
RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 15/2015

RILEVAMENTI DI INQUINAMENTO ACUSTICO
 rilievo del livello di rumore in AMBIENTE ESTERNO
 misura effettuata da mercoledì 11 a lunedì 16 novembre 2015

Sorgente:
PORTO DI MONFALCONE - via Terme Romane, 5 - Monfalcone

Ricettore:
Complesso Terme Romane - via Timavo, 74/n - Monfalcone

T_n NOTTURNO - dalle ore 22:00 di sabato 14 alle ore 06:00 di domenica 15 novembre 2015



| | | |
|-----------------|-------------------------------|---------------------------|
| SORGENTE | L_{eq} (dB(A)) | Durata (h:min:sec) |
| 40,0 | 44,0 | 05:00:00 |

L_{eq,Tr} = 44,0 dB(A)

| | | |
|------------------------|-------------------|------|
| File | TR151115_0115.DWG | |
| Periodo | 1h | |
| Inizio | 14/11/15 22:00:00 | 45.5 |
| Fine | 15/11/15 06:00:00 | 42.1 |
| Ubicazione | Sala 0023.12 | |
| Protezione | A | |
| Tipo dati | Leq | 41.8 |
| Unit | dB | 41.8 |
| Tracce generate | Leq | 42.5 |
| | | 46.8 |
| Statistiche | | 44.0 |

T:\ARPA2011\Ambiente\Rumore\Bosnia_wento...
 acustico\Monfalcone\Monfalcone2015\Porto_Misure...
 \S.O.C. TermiRomane\Modificata\TR15notturno_51...
 115.DWG

Il tecnico competente in acustica
 Ing. Stefano Favretto
 data: 15/11/2015
 (documento informatizzato sottoscritto con firma
 digitale ai sensi del d.lgs. 39/2013)

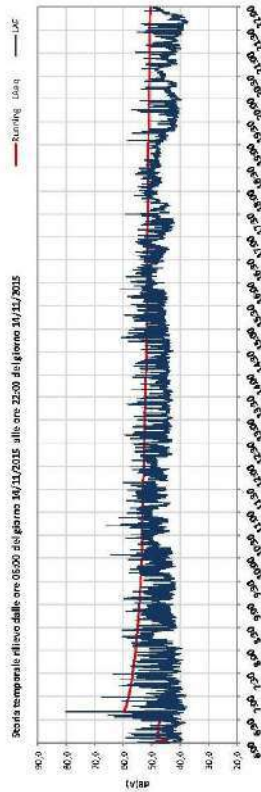
RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 15/2015

RILEVAMENTI DI INQUINAMENTO ACUSTICO
 rilievo del livello di rumore in AMBIENTE ESTERNO
 misura effettuata da mercoledì 11 a lunedì 16 novembre 2015

Sorgente:
PORTO DI MONFALCONE - via Terme Romane, 5 - Monfalcone

Ricettore:
Complesso Terme Romane - via Timavo, 74/n - Monfalcone

T_d DIURNO - dalle ore 06:00 di sabato 14 alle ore 22:00 di sabato 14 novembre 2015



| | | |
|-----------------|-------------------------------|---------------------------|
| SORGENTE | L_{eq} (dB(A)) | Durata (h:min:sec) |
| 50,6 | 50,6 | 16:00:00 |

L_{eq,Tr} = 50,6 dB(A)

| | | |
|------------------------|-------------------|------|
| File | TR151115_0115.DWG | |
| Periodo | 1h | |
| Inizio | 14/11/15 06:00:00 | 49.5 |
| Fine | 14/11/15 22:00:00 | 48.4 |
| Ubicazione | Sala 0023.12 | |
| Protezione | A | |
| Tipo dati | Leq | 51.8 |
| Unit | dB | 50.4 |
| Tracce generate | Leq | 49.2 |
| | | 47.2 |
| | | 48.3 |
| | | 49.8 |
| | | 50.8 |
| | | 48.4 |
| | | 49.3 |
| | | 45.9 |
| | | 46.5 |
| Statistiche | | 50.6 |

T:\ARPA2011\Ambiente\Rumore\Bosnia_wento...
 acustico\Monfalcone\Monfalcone2015\Porto_Misure...
 \S.O.C. TermiRomane\Modificata\TR15diurno_51...
 115.DWG

Il tecnico competente in acustica
 Ing. Stefano Favretto
 data: 15/11/2015
 (documento informatizzato sottoscritto con firma
 digitale ai sensi del d.lgs. 39/2013)



ALLEGATO 4

RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 15/2015

RILEVAMENTI DI INQUINAMENTO ACUSTICO

**Rilievo del livello di rumore in
AMBIENTE ESTERNO**

misure effettuate da venerdì 6 a lunedì 16 novembre 2015

Richiedente:

**PROGRAMMA ANNUALE 2015 E PLURIENNALE 2015-2017
DELL'AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DEL FRIULI
VENEZIA GIULIA**

Integrato a seguito della delibera di approvazione della Giunta Regionale n. 704 dd. 17.04.2015
Supporto tecnico finalizzato dell'approvazione del piano regolatore del Porto di Monfalcone

Sorgente:

PORTO DI MONFALCONE

Via Terme Romane, 5 - Monfalcone

Ricettori:

P. 3 - Ex ville per dirigenti Solvay, via Timavo n. 55 – Monfalcone

misura n. 3 (L_{Aeq} a campione)

**Rilievo del rumore AMBIENTALE L_A in ESTERNO
dalle ore 06.00 di sabato 7 alle ore 06.00 di lunedì 16 novembre 2015**

- Foto della postazione di misura nel sito
- L_{Aeq} T_R diurno e T_R notturno a campione rappresentativo del clima acustico esistente



Foto 15 – P.to di misura 3 – catena fonometrica 3 Foto 16 – P.to di misura 3 – abit. ex dir. Solvay



Foto 17 – P.to di misura 3 – attività di stoccaggio di autoveicoli per l'imbarco, sullo sfondo Fincantieri, a destra Centrale Termoelettrica



RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 15/2015

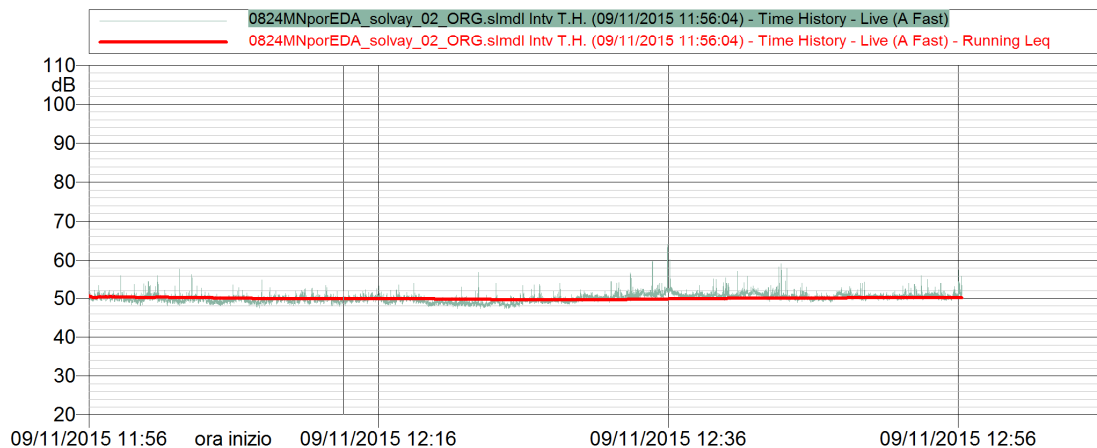
RILEVAMENTI DI INQUINAMENTO ACUSTICO
Rilievo del livello di rumore in **AMBIENTE ESTERNO**
misure effettuate da venerdì 6 a lunedì 16 novembre 2015

Sorgente:
PORTO DI MONFALCONE - Via Terme Romane, 5 - Monfalcone

Ricettore:
Ex ville per dirigenti Solvay ,via Timavo n. 55 - Monfalcone

TR DIURNO lunedì 11 novembre 2015

MISURA A CAMPIONE RAPPRESENTATIVA DEL CLIMA ACUSTICO ESISTENTE



Leq(A) riferito al tempo di riferimento DIURNO: 50.1 dB(A)

LN01= 52.4 LN90= 48.8
LN05= 51.4 LN95= 48.5
LN50= 50.0 LN99= 48.1

I tecnici competenti in acustica
dott. Vinicio Rorato
Ing. Stefano Favretto
documento informatico sottoscritto con firma
digitale ai sensi del d.lgs. 82/2005



RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 15/2015

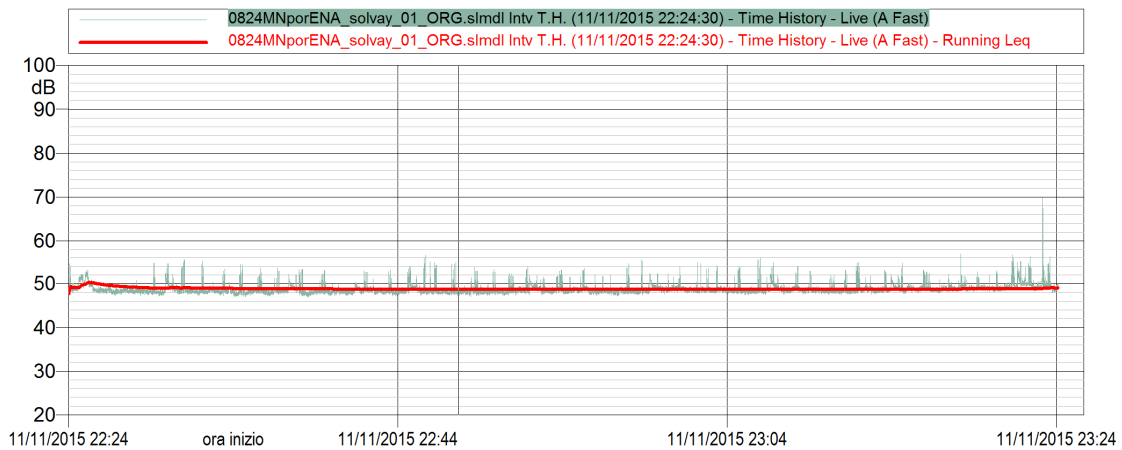
RILEVAMENTI DI INQUINAMENTO ACUSTICO
Rilievo del livello di rumore in **AMBIENTE ESTERNO**
misure effettuate da venerdì 6 a lunedì 16 novembre 2015

Sorgente:
PORTO DI MONFALCONE - Via Terme Romane, 5 - Monfalcone

Ricettore:
Ex ville per dirigenti Solvay ,via Timavo n. 55 - Monfalcone

TR NOTTURNO mercoledì 11 novembre 2015

MISURA A CAMPIONE RAPPRESENTATIVA DEL CLIMA ACUSTICO ESISTENTE



Leq(A) riferito al tempo di riferimento NOTTURNO: 49.0 dB(A)

LN01= 52.6 LN90= 47.9
LN05= 50.5 LN95= 47.8
LN50= 48.5 LN99= 47.5

I tecnici competenti in acustica
dott. Vinicio Rorato
Ing. Stefano Favretto
documento informatico sottoscritto con firma
digitale ai sensi del d.lgs. 82/2005



ALLEGATO 5

RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 15/2015

RILEVAMENTI DI INQUINAMENTO ACUSTICO

Rilievo del livello di rumore in

AMBIENTE ESTERNO

misure effettuate da venerdì 6 a lunedì 16 novembre 2015

Richiedente:

**PROGRAMMA ANNUALE 2015 E PLURIENNALE 2015-2017
DELL'AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DEL FRIULI
VENEZIA GIULIA**

Integrato a seguito della delibera di approvazione della Giunta Regionale n. 704 dd. 17.04.2015
Supporto tecnico finalizzato dell'approvazione del piano regolatore del Porto di Monfalcone

Sorgente:

PORTO DI MONFALCONE

Via Terme Romane, 5 - Monfalcone

Ricettori:

area di tutela SIC ZPS IT3341002, "Aree Carsiche della Venezia Giulia" – Lisert di Monfalcone
misura n. 4 (L_{Aeq} a campione)

Rilievo del rumore AMBIENTALE L_A in ESTERNO
dalle ore 06.00 di sabato 7 alle ore 06.00 di lunedì 16 novembre 2015

- Foto della postazione di misura nel sito
- Foto della postazione di misura nel sito
- L_{Aeq} T_R diurno e T_R notturno a campione rappresentativo del clima acustico esistente

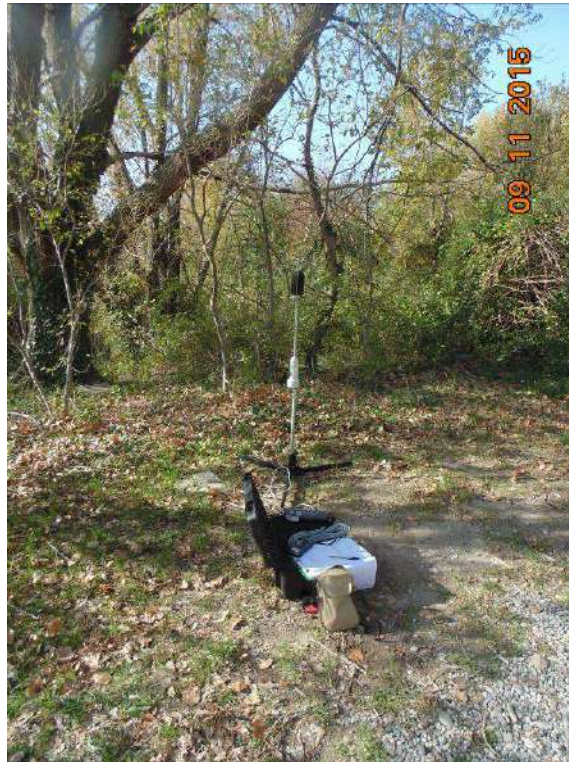


Foto 19 – P.to di misura 4 – catena fonometrica 3, area di tutela SIC ZPS IT3341002, “Aree Carsiche della Venezia Giulia” – Lisert di Monfalcone

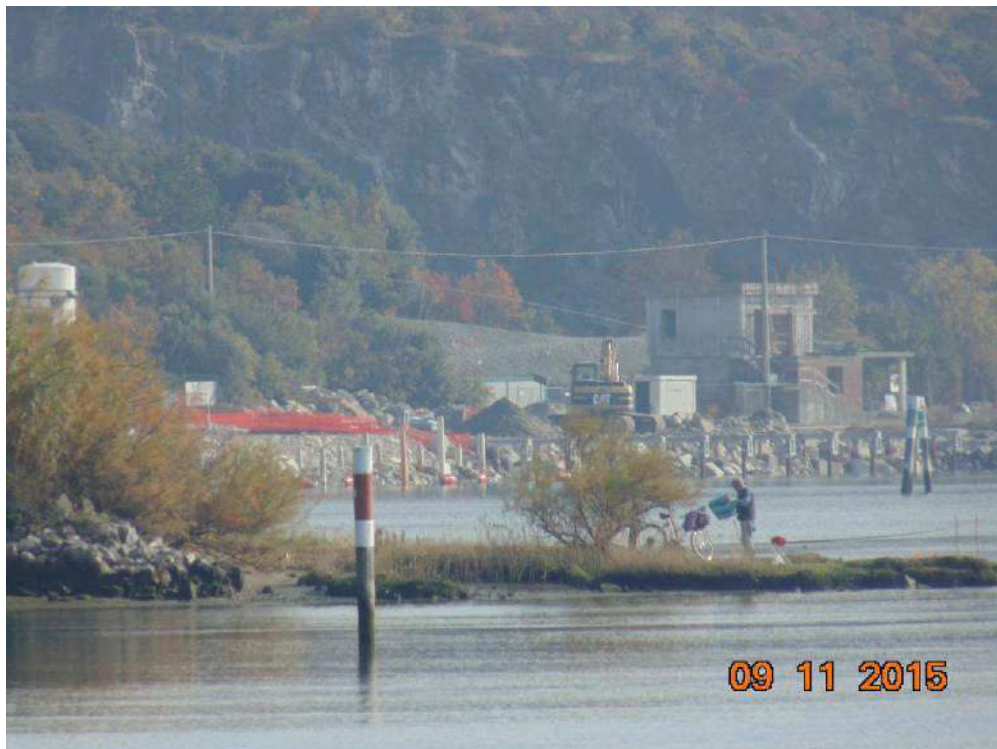


Foto 20 – P.to di misura 4 – cantiere temporaneo al Villaggio del Pescatore (mascherato nella misura riportata)



RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 15/2015

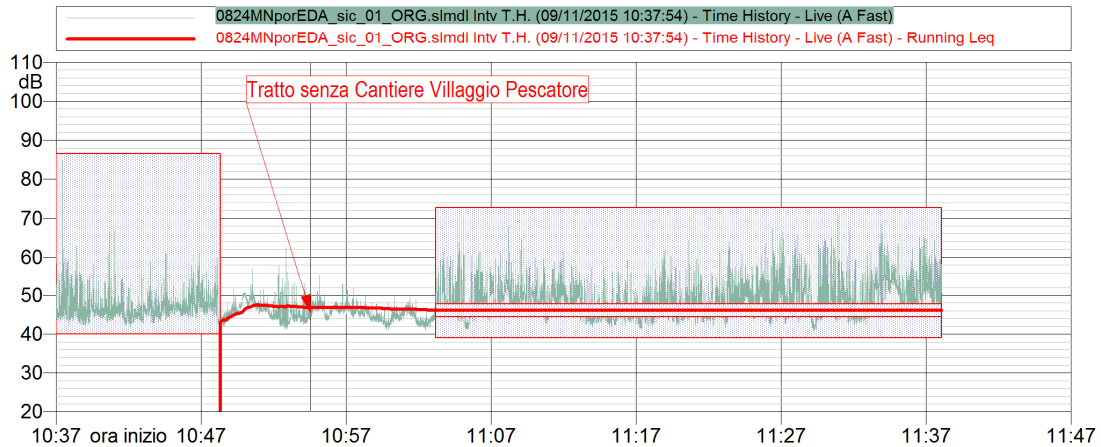
RILEVAMENTI DI INQUINAMENTO ACUSTICO
 Rilievo del livello di rumore in AMBIENTE ESTERNO
 misure effettuate da venerdì 6 a lunedì 16 novembre 2015

Sorgente:
PORTO DI MONFALCONE - Via Terme Romane, 5 - Monfalcone

Ricettore:
 area di tutela SIC ZPS IT3341002, "Aree Carsiche della Venezia Giulia" - Lisert di Monfalcone

TR DIURNO lunedì 11 novembre 2015

MISURA A CAMPIONE RAPPRESENTATIVA DEL CLIMA ACUSTICO ESISTENTE



Leq(A) riferito al tempo di riferimento DIURNO: 46.1 dB(A)

LN01= 51.1 LN90= 43.0
 LN05= 49.3 LN95= 42.5
 LN50= 45.3 LN99= 41.8

| 0824MNporEDA_sic_01_ORG.slmI Intv T.H. (09/11/2015 10:37:54) Time History - Live (A Fast) | | | |
|--|--------|--------------|---------|
| Nome | Inizio | Durata | Leq |
| Totale | 10:37 | 01:01:05.125 | 50.9 dB |
| Non Mascherato | 10:49 | 00:14:51.250 | 46.1 dB |
| Mascherato | 10:37 | 00:46:13.875 | 51.8 dB |
| Cantiere Villaggio Pescatore prima | 10:37 | 00:11:21.500 | 52.1 dB |
| Cantiere Villaggio Pecatore dopo | 11:04 | 00:34:52.375 | 51.7 dB |

I tecnici competenti in acustica
 dott. Vinicio Rorato
 Ing. Stefano Favretto
 documento informatico sottoscritto con firma
 digitale ai sensi del d.lgs. 82/2005



RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 15/2015

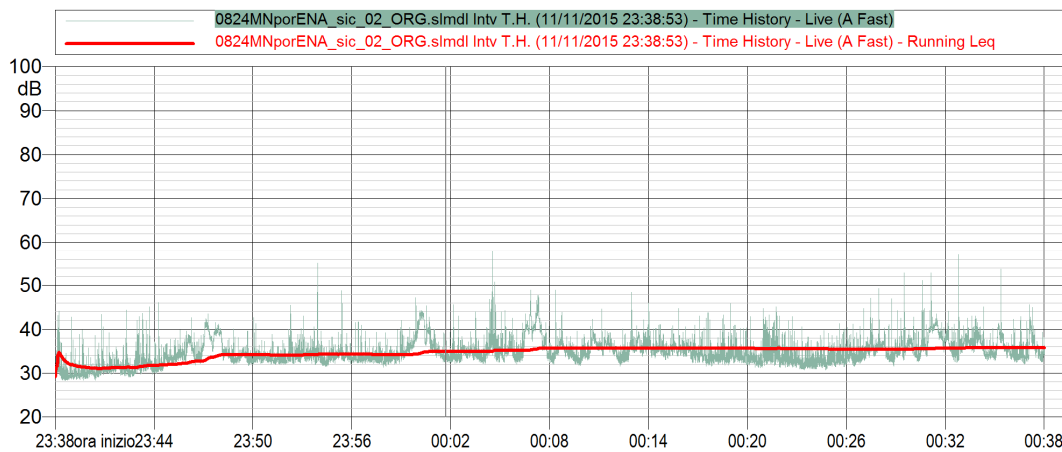
RILEVAMENTI DI INQUINAMENTO ACUSTICO
Rilievo del livello di rumore in AMBIENTE ESTERNO
misure effettuate da venerdì 6 a lunedì 16 novembre 2015

Sorgente:
PORTO DI MONFALCONE - Via Terme Romane, 5 - Monfalcone

Ricettore:
area di tutela SIC ZPS IT3341002, "Aree Carsiche della Venezia Giulia" - Lisert di Monfalcone

TR NOTTURNO mercoledì 11 novembre 2015

MISURA A CAMPIONE RAPPRESENTATIVA DEL CLIMA ACUSTICO ESISTENTE



Leq(A) riferito al tempo di riferimento NOTTURNO: 35.8 dB(A)

LN01= 43.2 LN90= 31.8
LN05= 40.0 LN95= 30.5
LN50= 34.1 LN99= 29.2

I tecnici competenti in acustica
dott. Vinicio Rorato
Ing. Stefano Favretto
documento informatico sottoscritto con firma
digitale ai sensi del d.lgs. 82/2005



ALLEGATO 6

RILEVAMENTI DI INQUINAMENTO ACUSTICO
Rilievo del livello di rumore in
AMBIENTE ESTERNO
misure effettuate da venerdì 6 a lunedì 16 novembre 2015

Richiedente:

PROGRAMMA ANNUALE 2015 E PLURIENNALE 2015-2017
DELL'AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DEL FRIULI
VENEZIA GIULIA

Integrato a seguito della delibera di approvazione della Giunta Regionale n. 704 dd. 17.04.2015
Supporto tecnico finalizzato dell'approvazione del piano regolatore del Porto di Monfalcone

Sorgente:

PORTO DI MONFALCONE
Via Terme Romane, 5 - Monfalcone

Ricettori:


Camping Isola di Panzano Lido, via Bagni Nuova, 171 - Monfalcone
complesso Terme Romane, via Timavo n. 74/n - Monfalcone
Ex ville per dirigenti Solvay, via Timavo n. 55 - Monfalcone
area di tutela SIC ZPS IT3341002, "Aree Carsiche della Venezia Giulia" - Lisert di Monfalcone

Estratti dei certificati di taratura

- Estratto del certificato di taratura n. 12565 del centro di taratura LAT n. 163 (catena fonometrica n.6)
- Estratto del certificato di taratura n. 12193 del centro di taratura LAT n. 163 (catena fonometrica n.3)
- Estratto del certificato di taratura n. 34824-A del centro di taratura LAT n. 068 (catena fonometrica n.8)
- Estratto del certificato di taratura n. 12089 del centro di taratura LAT n. 163 (calibratore)
- Estratto del certificato di taratura n. 34823 - A del centro di taratura LAT n. 068 (calibratore)



CATENA FONOMETRICA N. 8



ACCREDITED
 Centro di Taratura LAT N° 068
 Calibration Centre
 Laboratorio Accrediatato di
 Taratura

Via del Platano, 59 Opere (UD)
 T. 0432.7902538 - www.fvg.aci - info@fvg.aci

L.C.E. S.r.l.
 Metrologia Accreditata al Museo
 CA N° 1142
 Standard ISO 9001 e ISO
 Metrologia Accreditata
 Pagina 3 di 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 34824-A
 Certificate of Calibration LAT 068 34824-A

Procedure tecniche e campioni di prima linea

I risultati di misure ripetuti nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura di taratura N. PVL 10 Rev 1.1. Nella tabella sottostante vengono riportati gli estremi dei campioni di prima linea dai quali ha inizio la catena di tracciabilità del Centro.

| Strumento | Matricola | Certificato | Data scadenza |
|-----------------------------------|----------------|--------------------|---------------|
| Pulsazione Biot & Kistler 4228 | 1632021 | INRM 11-0106-02 | 2014-02-19 |
| Macrodino Biot & Kistler 4180 | 1627793 | INRM 11-0106-01 | 2015-02-20 |
| Multimetro Handlet Pocket 4638A | 2323A97510 | ARG 3-42311 | 2014-11-06 |
| Multimetro Biot & Kistler 4160 | 1453796 | INRM 11-0106-05 | 2015-02-24 |
| Stazione metro LSI M.Leg + BSU.02 | 11070837 + 037 | LAT 0601A.L0656SDZ | 2014-09-10 |
| Barometro digitale M.K.S. 270D-4 | 1099A13TRB | LAT 064 05732014 | 2014-09-10 |


Parametri Ambientali

| Parametro | Di riferimento | All'inizio delle misure | Alla fine delle misure |
|----------------|----------------|-------------------------|------------------------|
| Temperatura °C | 23,0 | 22,8 | 22,0 |
| Umidità % | 50,0 | 54,2 | 54,8 |
| Pressione hPa | 1013,5 | 1012,5 | 1002,3 |

Componenti Analizzati

| Strumento | Costruttore | Modello | Matricola |
|-------------------|-------------|-------------|-----------|
| Processore | 01-dbt | Solo | 65102 |
| Pre-amplificatore | 01-dbt | PSG-21 S | 19904 |
| Cavo di prolunga | 01-dbt | RAL 132 LIM | 0001 |
| Misuratore | GRAS | 40AQ | 19874 |

Nella determinazione dell'incertezza non è stata presa in considerazione la stabilità nel tempo dell'oggetto in taratura. Le verifiche effettuate sul oggetto della taratura sono in accordo con quanto previsto dalla norma CEI EN 61072-K2007-04. Sullo strumento le esatte sono state eseguite misure sia per via elettrica che per via acustica. Le misure per via elettrica sono state effettuate sistemando alla coppia microfonica un adattatore capacitivo con impedenza elettrica equivalente a quella del microfono. Tutti i dati riportati nel presente Certificato sono espressi in Decibel [dB]. I valori di precisione sono stati arrotondati verso l'alto. I limiti riportati sono relativi alla classe di appartenenza dello strumento come definito nella norma CEI EN 61072. Il numero di decimali riportato in alcune prove può differire dal numero di decimali visualizzati sul lo strumento in taratura in quanto i valori riportati nel presente Certificato possono essere ottenuti dalla media di più letture.



ACCREDITED
 Centro di Taratura LAT N° 068
 Calibration Centre
 Laboratorio Accrediatato di
 Taratura

Via del Platano, 59 Opere (UD)
 T. 0432.7902538 - www.fvg.aci - info@fvg.aci

L.C.E. S.r.l.
 Metrologia Accreditata al Museo
 CA N° 1142
 Standard ISO 9001 e ISO
 Metrologia Accreditata
 Pagina 1 di 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 34824-A
 Certificate of Calibration LAT 068 34824-A

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accertamento LAT N° 068 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 275/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDITED emette la copione di misura e di riferimento, la taratura, la certificazione e la certificazione della taratura, la certificazione nazionale e internazionale delle unità di misura (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espresse autorizzazioni scritte dal centro del Centro.

This certificate of calibration is issued in accordance with the requirements of the Italian Law No. 275/1991, which established the National Calibration System (ACCREDITED) which provides the reference standards, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international units of measurement (SI). This certificate may not be partially reproduced, except when the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misure ripetuti nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura di taratura N. PVL 10 Rev 1.1. Nella tabella sottostante vengono riportati gli estremi dei campioni di prima linea dai quali ha inizio la catena di tracciabilità del Centro. I risultati di misure ripetuti nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura di taratura N. PVL 10 Rev 1.1. Nella tabella sottostante vengono riportati gli estremi dei campioni di prima linea dai quali ha inizio la catena di tracciabilità del Centro.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedure given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated with their traceability chain to the reference chain of the laboratory, and the related calibration certificate with the correct of validity are indicated as well. The results are valid only for the calibrated item and they are valid for the date and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Il Responsabile del Centro:
 Head of the Centre:

ARPA - FRIULI VENEZIA GIULIA
 VERIFICA/APPROVAZIONE - DGO
 Visti i requisiti metrologici ed i specifiche richieste si certifica che lo strumento/i certificato/i è/sono
 DATA 22/10/2015
 FIRMA (D.F.M.) S.F. [Signature]
 METROLOGIA - M.L. - Rev. 1.0 (01/03)



CALIBRATORE MOD. CAL 200



SkyLab Srl
 Area Laboratori
 Via Belvedere, 42
 Aceno (MB)
 Tel. 0324 6133235 Fax 0324 6133235
 www.spectra.ltda.it/skylab skylab@arnee.it

CENTRO DI TARATURA LAT N° 163
 Calibration Centre
 Laboratorio Accreditato di Taratura



LAT N°163
 Membro degli Accordi di Mutuo
 Riconoscimento EA, IAF ed ILAC
 Signatory of EA, IAF and ILAC
 Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163/12089
 Certificate of Calibration

Pagina 1 di 3
 Page 1 of 3

- Data di Emissione: **2015/03/09**
date of issue

cliente **ARPA del FRIULI**
customer
Via Generale Cantore, 2
34170 - Gorizia (GO)

destinatario
addressee

- richiesta **Vs.Ord**
application

- in data **2015/03/02**
date

- Si riferisce a:
Referring to

- oggetto **Calibratore**
item

- costruttore **LARS O N DAVIS**
manufacturer

- modello **L&D CAL 200**
model

- matricola **3290**
serial number

- data delle misure **2015/03/09**
date of measurements

- registro di laboratorio **130/15**
laboratory reference

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali ed internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT No. 163 granted according to decrees connected with Italian Law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro ed i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA 4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

| | |
|---|------------|
| ARPA - FRIULI VENEZIA GIULIA | |
| VERIFICA/APPROVAZIONE - DGO | |
| Visti i requisiti metrologici e/o le specifiche richieste si certifica che lo strumento/il certificato è conforme | |
| DATA | 11/03/2015 |
| FIRMA (R.F.M.) | |
| M0701-02/SCE - Ed. 1 - Rev. 1 - 01.05.13 | |

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Emilio Caglio



CALIBRATORE - MOD. CAL 21



Centro di Taratura LAT N° 068
 Calibration Centre
 Laboratorio Accreditato di
 Taratura



L.C.F. S.p.A.
 Via del Lavoro, 29 - 33041 Udine (UD)
 Tel. 0432/411111 - Fax 0432/411112
 E-mail: info@lcf.it - www.lcf.it

CERTIFICATO DI TARATURA LAT N° 068 34623-A
 Certificate of Calibration LAT 068 34623-A

Procedure tecniche e campioni di prima linea

I risultati di misura ottenuti nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura di taratura N. 014.07 Rev. 8.7. Nel caso di verifiche con campioni di prima linea, il cliente è tenuto a fornire i campioni di prima linea da tarare.

| Strumento | Modello | Coefficiente | Data scadenza | Data scadenza |
|-----------------------------|---------|-------------------|---------------|---------------|
| Prototipo Bort & Roper 4325 | 037501 | INSTR. 14-0106-02 | 30/11/15 | 30/11/15 |
| Manometro Bort & Roper 4380 | 037502 | INSTR. 14-0106-01 | 29/11/15 | 29/11/15 |
| Manometro Bort & Roper 4380 | 037503 | INSTR. 14-0106-01 | 29/11/15 | 29/11/15 |
| Manometro Bort & Roper 4380 | 037504 | INSTR. 14-0106-01 | 29/11/15 | 29/11/15 |
| Manometro Bort & Roper 4380 | 037505 | INSTR. 14-0106-01 | 29/11/15 | 29/11/15 |
| Manometro Bort & Roper 4380 | 037506 | INSTR. 14-0106-01 | 29/11/15 | 29/11/15 |
| Manometro Bort & Roper 4380 | 037507 | INSTR. 14-0106-01 | 29/11/15 | 29/11/15 |
| Manometro Bort & Roper 4380 | 037508 | INSTR. 14-0106-01 | 29/11/15 | 29/11/15 |
| Manometro Bort & Roper 4380 | 037509 | INSTR. 14-0106-01 | 29/11/15 | 29/11/15 |
| Manometro Bort & Roper 4380 | 037510 | INSTR. 14-0106-01 | 29/11/15 | 29/11/15 |

Parametri Ambientali

| Parametro | Di riferimento | Allineamento | Abb. fine della misura |
|------------------|----------------|--------------|------------------------|
| Temperatura (°C) | 20 | 0 | 0,2 |
| Umidità (%) | 50 | 0 | 0,2 |
| Pressione (hPa) | 1013,25 | 0 | 0,2 |

Componenti Analizzati

| Strumento | Costruttore | Modello | Matricola |
|-------------|-------------|---------|-----------|
| Calibratore | 0-36 | CA-01 | 80877 |

Nota che il risultato della taratura è valido per il periodo di validità della taratura e per il periodo di validità della taratura. La validità della taratura è valida per il periodo di validità della taratura e per il periodo di validità della taratura. La validità della taratura è valida per il periodo di validità della taratura e per il periodo di validità della taratura.



Centro di Taratura LAT N° 068
 Calibration Centre
 Laboratorio Accreditato di
 Taratura



L.C.F. S.p.A.
 Via del Lavoro, 29 - 33041 Udine (UD)
 Tel. 0432/411111 - Fax 0432/411112
 E-mail: info@lcf.it - www.lcf.it

CERTIFICATO DI TARATURA LAT N° 068 34623-A
 Certificate of Calibration LAT 068 34623-A

I presente certificato di taratura è stato ottenuto applicando la procedura di taratura N. 014.07 Rev. 8.7. Nel caso di verifiche con campioni di prima linea, il cliente è tenuto a fornire i campioni di prima linea da tarare.

| Strumento | Modello | Coefficiente | Data scadenza | Data scadenza |
|-----------------------------|---------|-------------------|---------------|---------------|
| Prototipo Bort & Roper 4325 | 037501 | INSTR. 14-0106-02 | 30/11/15 | 30/11/15 |
| Manometro Bort & Roper 4380 | 037502 | INSTR. 14-0106-01 | 29/11/15 | 29/11/15 |
| Manometro Bort & Roper 4380 | 037503 | INSTR. 14-0106-01 | 29/11/15 | 29/11/15 |
| Manometro Bort & Roper 4380 | 037504 | INSTR. 14-0106-01 | 29/11/15 | 29/11/15 |
| Manometro Bort & Roper 4380 | 037505 | INSTR. 14-0106-01 | 29/11/15 | 29/11/15 |
| Manometro Bort & Roper 4380 | 037506 | INSTR. 14-0106-01 | 29/11/15 | 29/11/15 |
| Manometro Bort & Roper 4380 | 037507 | INSTR. 14-0106-01 | 29/11/15 | 29/11/15 |
| Manometro Bort & Roper 4380 | 037508 | INSTR. 14-0106-01 | 29/11/15 | 29/11/15 |
| Manometro Bort & Roper 4380 | 037509 | INSTR. 14-0106-01 | 29/11/15 | 29/11/15 |
| Manometro Bort & Roper 4380 | 037510 | INSTR. 14-0106-01 | 29/11/15 | 29/11/15 |

Parametri Ambientali

| Parametro | Di riferimento | Allineamento | Abb. fine della misura |
|------------------|----------------|--------------|------------------------|
| Temperatura (°C) | 20 | 0 | 0,2 |
| Umidità (%) | 50 | 0 | 0,2 |
| Pressione (hPa) | 1013,25 | 0 | 0,2 |

Componenti Analizzati

| Strumento | Costruttore | Modello | Matricola |
|-------------|-------------|---------|-----------|
| Calibratore | 0-36 | CA-01 | 80877 |

Nota che il risultato della taratura è valido per il periodo di validità della taratura e per il periodo di validità della taratura. La validità della taratura è valida per il periodo di validità della taratura e per il periodo di validità della taratura. La validità della taratura è valida per il periodo di validità della taratura e per il periodo di validità della taratura.



ARPA - FRIULI VENEZIA GIULIA
 VERBA - PROVAVIBRAZIONI - DGO
 Verba è un marchio di proprietà di ARPA FVG. È vietata espressamente la ristampa o l'uso non autorizzato senza permesso scritto dalla ARPA FVG. La ristampa o l'uso non autorizzato senza permesso scritto dalla ARPA FVG è vietato espressamente. È vietata espressamente la ristampa o l'uso non autorizzato senza permesso scritto dalla ARPA FVG. La ristampa o l'uso non autorizzato senza permesso scritto dalla ARPA FVG è vietato espressamente.

DATA: 22/11/2015
 OPERAIO: [Firma]
 VERBA: [Firma]



ALLEGATO 7

RILEVAMENTI DI INQUINAMENTO ACUSTICO
Rilievo del livello di rumore in
AMBIENTE ESTERNO
misure effettuate da venerdì 6 a lunedì 16 novembre 2015

Richiedente:

PROGRAMMA ANNUALE 2015 E PLURIENNALE 2015-2017
DELL'AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DEL FRIULI
VENEZIA GIULIA

Integrato a seguito della delibera di approvazione della Giunta Regionale n. 704 dd. 17.04.2015
Supporto tecnico finalizzato dell'approvazione del piano regolatore del Porto di Monfalcone

Sorgente:

PORTO DI MONFALCONE
Via Terme Romane, 5 - Monfalcone

Ricettori:

Camping Isola di Panzano Lido, via Bagni Nuova, 171 - Monfalcone
complesso Terme Romane, via Timavo n. 74/n - Monfalcone
Ex ville per dirigenti Solvay, via Timavo n. 55 - Monfalcone
area di tutela SIC ZPS IT3341002, "Aree Carsiche della Venezia Giulia" - Lisert di Monfalcone

Attestati di iscrizione all'elenco dei tecnici competenti in acustica della Regione FVG

- *Delibera Giunta Regionale F.V.G. 10/07/98 n. 2205*
- *Decr n. ALP10/1246 - INAC/373 dd. 18.08.2009*



Vista la domanda presentata dall'ing. Stefano FAVRETO, nato a Trieste il 03 giugno 1978 e residente in Trieste, via della Malioica n. 8.
 Considerato quanto sopra esposto si ritiene di procedere al riconoscimento della qualifica di

20 AGO, 1998

IL PRESIDENTE: CRUDER
IL SEGRETARIO: BELLAROSA

LA GIUNTA REGIONALE
 all'unanimità
DELIBERA

1. Di approvare l'elenco dei tecnici competenti a svolgere attività nel campo dell'audita ambientale ai sensi della legge 26 ottobre 1995, n. 447 - articolo 2, allegato quale parte integrante e sostanziale della presente deliberazione (sub A).

2. Di approvare l'elenco degli idonei con riserva, allegato quale parte integrante e sostanziale della presente deliberazione (sub B), subordinando il loro inserimento nell'elenco di cui al punto 1) al parere favorevole sull'ammissibilità del titolo di studio da parte del competente Ministero della pubblica istruzione.

3. Di aggiornare l'elenco di cui al punto 1) con cadenza semestrale.

4. Di pubblicare la presente deliberazione per estratto.

ELLENCO DEI TECNICI COMPETENTI A SVOLGERE ATTIVITÀ NEL CAMPO DELL'ACUSTICA AMBIENTALE (legge 26 ottobre 1995, n. 447, articolo 2)

| COGNOME | NOME | COMUNE DI RESIDENZA |
|---------------|---------------------|----------------------|
| Abate | dot. ing. Dino | Azzano Decimo |
| Anzani | dot. ing. Emanuele | Trieste |
| Babus | dot. ing. Luciano | Trieste |
| Burina | dot. Giorgio | Camporotondo |
| Battello | dot. Bruno | Codròpio |
| Battiston | dot. ing. Massimo | Udine |
| Sarzocchi | dot. ing. Andrea | Udine |
| Betraine | p.i. Claudio | Maniago |
| Berelli | p.i. Enzo | Udine |
| Bottonello | p.a. Carlo | Fonanafredda |
| Bomben | dot. Luciano | Pordenone |
| Bosco | p.i. Luciano | Pavia di Udine |
| Briante | p.a. Gianni | Fagnola |
| Brisotto | dot. Roberto | Udine |
| Brunasso | dot. ing. Luigi | Udine |
| Caselli | dot. ing. Roberto | Trieste |
| Casalano | dot. ing. Roberto | Trieste |
| Catelan | dot. ing. Maria | Udine |
| Cimani | p.i. Christian | Verzegnis |
| Citussi | p.i. Marino | Udine |
| Costovich | dot. Carlo | Trieste |
| Cristin | p.i. Paolo | S. Giorgio di Nogaro |
| De Franceschi | p.i. Dino | Pordenone |
| De Lorenzo | dot. ing. Francesco | Trieste |
| De Marchi | p.i. Pietro | Latisana |
| De Renzi | dot. Giovanni | Cordenovo |
| Del Bianco | p.i. Francesco | S. Martino al Toppo |
| Di Lana | sin. Giorgio | Perico |
| Di Leo | p.i. Paolo | Udine |
| Dijest | dot. ing. Mauro | Ronchi dei Legionari |
| Diksanov | dot. ing. | Giorgio Trieste |
| Driess | dot.ress. Cristina | S. Daniele d. F. |
| Eva | p.i. Enrico | Trieste |
| Fava | dot. Raffaele | Zoppola |
| Favet | dot. Francesco | Varmo |

LA GIUNTA REGIONALE
 all'unanimità
DELIBERA

1. Di approvare l'elenco dei tecnici competenti a svolgere attività nel campo dell'audita ambientale ai sensi della legge 26 ottobre 1995, n. 447 - articolo 2, allegato quale parte integrante e sostanziale della presente deliberazione (sub A).

2. Di approvare l'elenco degli idonei con riserva, allegato quale parte integrante e sostanziale della presente deliberazione (sub B), subordinando il loro inserimento nell'elenco di cui al punto 1) al parere favorevole sull'ammissibilità del titolo di studio da parte del competente Ministero della pubblica istruzione.

3. Di aggiornare l'elenco di cui al punto 1) con cadenza semestrale.

4. Di pubblicare la presente deliberazione per estratto.

ELLENCO DEI TECNICI COMPETENTI A SVOLGERE ATTIVITÀ NEL CAMPO DELL'ACUSTICA AMBIENTALE (legge 26 ottobre 1995, n. 447, articolo 2)

| COGNOME | NOME | COMUNE DI RESIDENZA |
|------------|------------------------|----------------------|
| Favreto | ing. Stefano | Trieste |
| Ferruglio | p.i. Emilio | Genova d. F. |
| Fogelino | p.i. Roberto | S. Vito al Tiro |
| Foncar | dot. ing. Ugo | Aquilea |
| Fornis | p.i. Corrado | Trieste |
| Già | dot. Gianfranco | Genova d. F. |
| Grossi | acc. Franco | Tavagnacco |
| Hassell | dot. ing. Fiorella | Trieste |
| Lambo | dot. ing. Enrico | Trieste |
| Loveschi | p.i. Fulvio | Gradisca d'Isonzo |
| Miccheli | p.i. Antonio | Udine |
| Marzilli | dot. Denis | Cavalico |
| Masotti | geom. Alberto | Udine |
| Milone | p.i. Dario | Manzano |
| Moras | dot. Giuseppe | Porcia |
| Nadal | p.a. Paolo | Revareda in Piano |
| Ogrizog | dot. ing. Bruno | Udine |
| Pergolis | p.i. Pasquale | Duino Aurisina |
| Perin | p.a. Giovanni | Talmassons |
| Pesorato | p.i. Lucio | Trieste |
| Pizzi | dot. Carlo | Palmanova |
| Picchi | dot. ing. Giovanni | Udine |
| Pippi | p.i. Mauro | S. Vito al Tiro |
| Pizzaglia | dot.essa Maria | Udine |
| Poin | dot. Tullio | Montebelluna |
| Querin | p.i. Paolo | Udine |
| Raffin | p.i. Luigi | Cordenons |
| Rorato | p.i. Vindicio | Ronchi dei Legionari |
| Rosset | geom. Eugenio Adriano | Portobonfè |
| Rossi | p.i. Lino | Porcia |
| Rossi | p.i. Ferdinando | Trieste |
| Rostighan | dot. ing. Alberto | Morimburgo |
| Santangelo | p.i. Andrea | Montebelluna |
| Santoro | dot. Giampaolo | Trieste |
| Scano | p.i. Franco | Udine |
| Scalproli | p.i. Salvatore | Reana del Rojale |
| Secco | dot. Paolo | Prata di Portonovo |
| Spangaro | dot. ing. Paolo | Treviso |
| Spirato | dot. ing. Massimiliano | Udine |
| Storzi | dot. ing. Franco | Gorizia |
| Tanoli | p.a. Angelo | Portonovo |
| Tosato | p.i. Alessandro | Casone di Strada |
| Tonai | p.i. Emano | Montebelluna |
| Toso | dot. ing. Paolo | Tavagnacco |
| Trivisoli | p.i. Dario | Cordenons |
| Tuollo | dot. ing. Alessandro | Pradamano |
| Vera | dot. ing. Stefano | Trieste |
| Veneris | dot. ing. Nevio | Cordenons |
| Vianuzzi | geom. Sandro | Genova d. F. |
| Zanelli | dot.essa Annabella | Latisana |
| Zucchiatti | geom. Massimo | Pavia di Udine |

LA GIUNTA REGIONALE
 all'unanimità
DELIBERA

1. Di approvare l'elenco dei tecnici competenti a svolgere attività nel campo dell'audita ambientale ai sensi della legge 26 ottobre 1995, n. 447 - articolo 2, allegato quale parte integrante e sostanziale della presente deliberazione (sub A).

2. Di approvare l'elenco degli idonei con riserva, allegato quale parte integrante e sostanziale della presente deliberazione (sub B), subordinando il loro inserimento nell'elenco di cui al punto 1) al parere favorevole sull'ammissibilità del titolo di studio da parte del competente Ministero della pubblica istruzione.

3. Di aggiornare l'elenco di cui al punto 1) con cadenza semestrale.

4. Di pubblicare la presente deliberazione per estratto.

ELLENCO DEI TECNICI COMPETENTI A SVOLGERE ATTIVITÀ NEL CAMPO DELL'ACUSTICA AMBIENTALE (legge 26 ottobre 1995, n. 447, articolo 2)

| COGNOME | NOME | COMUNE DI RESIDENZA |
|------------|------------------------|----------------------|
| Favreto | ing. Stefano | Trieste |
| Ferruglio | p.i. Emilio | Genova d. F. |
| Fogelino | p.i. Roberto | S. Vito al Tiro |
| Foncar | dot. ing. Ugo | Aquilea |
| Fornis | p.i. Corrado | Trieste |
| Già | dot. Gianfranco | Genova d. F. |
| Grossi | acc. Franco | Tavagnacco |
| Hassell | dot. ing. Fiorella | Trieste |
| Lambo | dot. ing. Enrico | Trieste |
| Loveschi | p.i. Fulvio | Gradisca d'Isonzo |
| Miccheli | p.i. Antonio | Udine |
| Marzilli | dot. Denis | Cavalico |
| Masotti | geom. Alberto | Udine |
| Milone | p.i. Dario | Manzano |
| Moras | dot. Giuseppe | Porcia |
| Nadal | p.a. Paolo | Revareda in Piano |
| Ogrizog | dot. ing. Bruno | Udine |
| Pergolis | p.i. Pasquale | Duino Aurisina |
| Perin | p.a. Giovanni | Talmassons |
| Pesorato | p.i. Lucio | Trieste |
| Pizzi | dot. Carlo | Palmanova |
| Picchi | dot. ing. Giovanni | Udine |
| Pippi | p.i. Mauro | S. Vito al Tiro |
| Pizzaglia | dot.essa Maria | Udine |
| Poin | dot. Tullio | Montebelluna |
| Querin | p.i. Paolo | Udine |
| Raffin | p.i. Luigi | Cordenons |
| Rorato | p.i. Vindicio | Ronchi dei Legionari |
| Rosset | geom. Eugenio Adriano | Portobonfè |
| Rossi | p.i. Lino | Porcia |
| Rossi | p.i. Ferdinando | Trieste |
| Rostighan | dot. ing. Alberto | Morimburgo |
| Santangelo | p.i. Andrea | Montebelluna |
| Santoro | dot. Giampaolo | Trieste |
| Scano | p.i. Franco | Udine |
| Scalproli | p.i. Salvatore | Reana del Rojale |
| Secco | dot. Paolo | Prata di Portonovo |
| Spangaro | dot. ing. Paolo | Treviso |
| Spirato | dot. ing. Massimiliano | Udine |
| Storzi | dot. ing. Franco | Gorizia |
| Tanoli | p.a. Angelo | Portonovo |
| Tosato | p.i. Alessandro | Casone di Strada |
| Tonai | p.i. Emano | Montebelluna |
| Toso | dot. ing. Paolo | Tavagnacco |
| Trivisoli | p.i. Dario | Cordenons |
| Tuollo | dot. ing. Alessandro | Pradamano |
| Vera | dot. ing. Stefano | Trieste |
| Veneris | dot. ing. Nevio | Cordenons |
| Vianuzzi | geom. Sandro | Genova d. F. |
| Zanelli | dot.essa Annabella | Latisana |
| Zucchiatti | geom. Massimo | Pavia di Udine |





ALLEGATO 8

RILEVAMENTI DI INQUINAMENTO ACUSTICO

Rilievo del livello di rumore in

AMBIENTE ESTERNO

misure effettuate da venerdì 6 a lunedì 16 novembre 2015

Richiedente:

**PROGRAMMA ANNUALE 2015 E PLURIENNALE 2015-2017
DELL'AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DEL FRIULI
VENEZIA GIULIA**

Integrato a seguito della delibera di approvazione della Giunta Regionale n. 704 dd. 17.04.2015

Supporto tecnico finalizzato dell'approvazione del piano regolatore del Porto di Monfalcone

Sorgente:

PORTO DI MONFALCONE

Via Terme Romane, 5 - Monfalcone

Ricettori:

Camping Isola di Panzano Lido, via Bagni Nuova, 171 - Monfalcone
complesso Terme Romane, via Timavo n. 74/n - Monfalcone
Ex ville per dirigenti Solvay, via Timavo n. 55 - Monfalcone
area di tutela SIC ZPS IT3341002, "Aree Carsiche della Venezia Giulia" - Lisert di Monfalcone

Corrispondenza richiamata ed altro

- Stralcio dell'ALLEGATO A - "PROGRAMMA ANNUALE 2015 E PLURIENNALE 2015-2015 DELL'AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DEL FRIULI VENEZIA GIULIA" integrato a seguito della delibera di approvazione della Giunta Regionale n. 704 d.d. 17.04.2015.
- E-Mail tramessa il 26.08.2015;
- E-Mail tramessa il 27.08.2015;
- Nota ARPA FVG prot. n. 30821 d.d. 15.09.2015;
- Nota Avvocati associati Diego Deboni Ferletic d.d. 29.09.2015 al prot. ARPA FVG n. 32891 d.d. 29.09.2015;
- SHEETS forniti dalla Capitaneria di porto di Monfalcone relativi alla situazione delle navi nel porto di Monfalcone con date e orari di arrivo e partenza delle navi nel periodo della campagna di misura



ARPA FVG
Agenzia Regionale per la Protezione
dell'Ambiente del Friuli Venezia Giulia

S.O.C. Pressioni sull'Ambiente

I.P.A.S. Rumore e Vibrazioni - RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 15/2015 - Allegati - Pagina 51 di 62



ALLEGATO A

AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DEL FRIULI VENEZIA GIULIA

**PROGRAMMA ANNUALE 2015 E PLURIENNALE 2015-2017
DELL'AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE
DEL FRIULI VENEZIA GIULIA**

Integrato a seguito della delibera di approvazione della Giunta Regionale n. 704 dd. 17.04.2015

25 maggio 2015



| 3. AMBIENTE E SALUTE | | |
|---|--|--|
| 3.b Ridurre il livello di inquinamento acustico entro livelli di esposizione non nocivi per la salute della popolazione nel territorio regionale | | |
| 3.b.1 Azione strategica: Attuare la pianificazione regionale di risanamento acustico (Piano regionale Triennale di intervento per la bonifica dall'inquinamento acustico) in coerenza con la Direttiva 2002/49/CE | | |
| Risultati attesi dalla programmazione regionale 2015-2017 | Indirizzi regionali per lo sviluppo della programmazione di Arpa | Obiettivi e indicatori di Arpa per il 2015 |
| <p>1.Approvazione dei piani comunali di classificazione acustica - PCCA a copertura dell'intero territorio regionale</p> <p>2.Approvazione dei piani comunali di risanamento acustico - PCRA a copertura dell'intero territorio regionale</p> | <p>1. Proseguire nella consulenza tecnica ai Comuni mediante valutazione sui PCCA della conformità ai criteri ed alle linee guida di cui alla DGR 463/2009</p> <p>2.Fornire il supporto tecnico ai Comuni in merito all'applicazione dei criteri regionali per la redazione dei PCRA</p> | <p>1. Mantenere l'espressione del parere di competenza Arpa (escluso il periodo per l'eventuale richiesta di integrazione) entro i 90 giorni dall'arrivo della documentazione completa Indicatore: rispetto del termine per almeno l'80% delle pratiche</p> <p>2. Esprimere i pareri richiesti entro i 90 giorni dall'arrivo della documentazione completa (escluso il periodo per l'eventuale richiesta di integrazione) Indicatore: rispetto del termine per almeno il 60% delle pratiche trattandosi di nuova attività con criteri ancora da adottare dalla Regione.</p> <p>Ulteriore progettualità</p> <p>1. Supportare la Regione per la predisposizione del Piano regionale Triennale di intervento per la bonifica dall'inquinamento acustico</p> <p>2. supporto alla Regione per la revisione dei requisiti e criteri di nomina di tecnico competente in acustica</p> <p>Indicatore: trasmissione dei dati e delle informazioni entro i termini richiesti dalla Regione</p> <p>1. Fornire alla Regione il supporto tecnico finalizzato dell'approvazione del piano regolatore del Porto di Monfalcone, mediante la realizzazione di una campagna di monitoraggi e di analisi del rumore in ambito portuale, nonché l'elaborazione di scenari. indicatore: consegna entro il 31.12.2015 del report delle attività svolte</p> |



Rorato Vinicio

Da: Precali Rossana
Inviato: mercoledì 26 agosto 2015 11:59
A: Domevscek Daniela
Cc: Zinnanti Mauro; Zupan Antonio; Gobbato Maurizio; Bratus Antonio; Pian Giulio;
Rorato Vinicio; Favretto Stefano; Fortuna Carlo
Oggetto: R: Piano Regolatore del Porto di Monfalcone

Buongiorno.
Le confermo l'incontro fissato per domani 27/08 come concordato.
Cordiali saluti
Rossana Precali

arch. Rossana Precali
p.o. "Coordinamento dell'attività di pianificazione in materia di portualità regionale di cui alla L.R. 12/2012 anche in relazione alle attività per l'attuazione in ambito regionale delle politiche europee in materia di infrastrutture strategiche"
Uffici della Presidenza-Servizio Relazioni Internazionali e Infrastrutture Strategiche
Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia
Tel. 040.3774122
Cell. +393492390534
e-mail: rossana.precali@regione.fvg.it

Da: Domevscek Daniela
Inviato: venerdì 7 agosto 2015 11:14
A: Precali Rossana
Cc: Zinnanti Mauro; Zupan Antonio; Gobbato Maurizio; Bratus Antonio; Pian Giulio; Rorato Vinicio; Favretto Stefano
Oggetto: R: Piano Regolatore del Porto di Monfalcone

Buongiorno, con la presente confermiamo la presenza per il giorno 27/08 alle ore 10.00.
Saremo presenti il dott. Rorato, l'ing. Favretto e la sottoscritta.
Cordiali saluti.

Daniela Domevscek

WE ALL are environmentally responsible. By not printing this email you've helped save paper, ink, and millions of trees.

ARPA FVG

Agenzia Regionale per la Protezione
dell'Ambiente del Friuli Venezia Giulia

SOC - Dipartimento Provinciale di Gorizia
SOS - Servizi Ambientali

dott.ssa Daniela Domevscek

tel 0432 1918146, fax 0432 1918128
Via General Cantore, 2, 34170 Gorizia
e-mail daniela.domevscek@arpa.fvg.it
www.arpa.fvg.it



Rorato Vinicio

Da: Domevscek Daniela
Inviato: giovedì 27 agosto 2015 15:53
A: Marchesi Luca; Sturzi Franco; Salvagni Ettore
Cc: Rorato Vinicio; Favretto Stefano
Oggetto: Piano Regolatore del Porto di Monfalcone

Buongiorno, con riferimento a quanto in oggetto, si riferisce che in data odierna si è svolto un tavolo tecnico presso la Direzione centrale infrastrutture, mobilità, pianificazione territoriale, lavori pubblici, edilizia, tra la Direzione stessa rappresentata dal Direttore Centrale Zinnanti e alcuni suoi collaboratori e l'ARPA con Rorato, Favretto e la sottoscritta. L'argomento, a cui avevamo già accennato in precedenza, era relativo alle modifiche apportate al programma delle attività di ARPA per il 2015. In particolare:

PROGRAMMA ANNUALE 2015 E PLURIENNALE 2015-2017 DELL'AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DEL FRIULI VENEZIA GIULIA
Integrato a seguito della delibera di approvazione della Giunta Regionale n. 704 dd. 17.04.2015

3. AMBIENTE E SALUTE

3.b Ridurre il livello di inquinamento acustico entro livelli di esposizione non nocivi per la salute della popolazione nel territorio regionale

3.b.1 Azione strategica: Attuare la pianificazione regionale di risanamento acustico (Piano regionale Triennale di intervento per la bonifica dall'inquinamento acustico) in coerenza con la Direttiva 2002/49/CE

1. Fornire alla Regione il supporto tecnico finalizzato dell'approvazione del piano regolatore del Porto di Monfalcone, mediante la realizzazione di una campagna di monitoraggi e di analisi del rumore in ambito portuale, nonché l'elaborazione di scenari. Indicatore: consegna entro il 31.12.2015 del report delle attività svolte

Analizzati i termini della richiesta inserita nel programma, definiti gli ambiti dell'attività e le relative tempistiche, si è concordato che entro il 2015 il Dipartimento effettuerà una campagna di rilievi per una verifica dello stato attuale del clima acustico, restituendo alla Direzione Centrale una "fotografia" dello stato odierno delle cose. La campagna si effettuerà presumibilmente presso 4 ricettori (uno dei quali, forse il più rappresentativo, si trova sotto sequestro giudiziario e pertanto ci attiveremo presso il Comune di Monfalcone per gli accessi).

Relativamente alle elaborazioni di scenari futuri si è concordato che questi possano essere sviluppati successivamente a tale prima fase di rilievi tecnici, quando anche la Direzione Centrale avrà acquisito le necessarie informazioni da parte delle autorità portuali in relazione allo sviluppo futuro dell'attività portuale, attualmente non ancora definite.

E' stata inoltre ipotizzata una richiesta di collaborazione ad ARPA anche in merito al rumore sottomarino, a cui sappiamo essere tecnicamente deputato il dott. Codarin, al quale eventualmente forniremo tutta la necessaria collaborazione dovesse presentarsi l'opportunità.

Un tanto per condivisione ed opportuna conoscenza.

Si coglie l'occasione per porgere cordiali saluti.

Daniela Domevscek

WE ALL are environmentally responsible. By not printing this email you've helped save paper, ink, and millions of trees.



ARPA FVG
Agenzia Regionale per la Protezione
dell'Ambiente del Friuli Venezia Giulia

S.O.C. Pressioni sull'Ambiente

I.P.A.S. Rumore e Vibrazioni - RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 15/2015 - Allegati - Pagina 55 di 62

ARPA FVG

Agenzia Regionale per la Protezione
dell'Ambiente del Friuli Venezia Giulia

SOC - Dipartimento Provinciale di Gorizia
SOS - Servizi Ambientali

dott.ssa Daniela Domevscek

tel 0432 1918146, fax 0432 1918128
Via General Cantore, 2, 34170 Gorizia
e-mail daniela.domevscek@arpa.fvg.it
www.arpa.fvg.it

AVVISO DI RISERVATEZZA * Informazioni riservate possono essere contenute nel messaggio o nei suoi allegati. Se non siete i destinatari indicati nel messaggio, o responsabili per la sua consegna alla persona, o se avete ricevuto il messaggio per errore, non dovete trascriverlo, copiarlo o inviarlo a nessuno. In tal caso, dovete cancellare/distruocere il messaggio ed i suoi allegati. Grazie. *

CONFIDENTIALITY NOTICE * Confidential information may be contained in this message or in its attachments. If you are not the addressee indicated in this message, or responsible for message delivering to that person, or if you have received this message in error, you may not transcribe, copy or deliver this message to anyone. In that case, you should delete/destroy this message and its attachments. Thank you. *

AVVISO DI RISERVATEZZA * Informazioni riservate possono essere contenute nel messaggio o nei suoi allegati. Se non siete i destinatari indicati nel messaggio, o responsabili per la sua consegna alla persona, o se avete ricevuto il messaggio per errore, non dovete trascriverlo, copiarlo o inviarlo a nessuno. In tal caso, dovete cancellare/distruocere il messaggio ed i suoi allegati. Grazie. *

CONFIDENTIALITY NOTICE * Confidential information may be contained in this message or in its attachments. If you are not the addressee indicated in this message, or responsible for message delivering to that person, or if you have received this message in error, you may not transcribe, copy or deliver this message to anyone. In that case, you should delete/destroy this message and its attachments. Thank you. *



DIEGO - DEBONI - FERLETIC: Avvocati
 AVVOCATI ASSOCIATI DAL 1989

Avv. MARIO DIEGO
 Avv. FRANCO FERLETIC
 Avv. PIETRO BECCI

Avv. ALESSANDRO DEBONI
 Avv. GUENDAL CECOVINI AMIGONI

Avv. DEBORA VALENTINI
 Avv. BARBARA DI BLAS
 Avv. VALENTINA RAMELLA

Avv. ANDREA MARTINIS
 Avv. VANESSA ZANETTE

Avv. STEFANIA VIVAN
 PROF. AVV. LUIGI DANIELE
 ORDINARIO DI DIRITTO DELL'UNIONE EUROPEA NELL'UNIVERSITA' DI ROMA - TOR VERGATA

CODICE FISCALE E P. IVA: 01098570326
 www.ddfavvocati.eu

TRIESTE - 34133 - Via San Francesco 11
 Tel. (+39) 040 635767 (r.a.) - Fax 040-660000
 e-mail: trieste@ddfavvocati.eu

GORIZIA - 34170 - Corso Verdi 96
 Tel. (+39) 0481-30275 - Fax 0481 532969
 e-mail: gorizia@ddfavvocati.eu

UDINE - 33100 - Piazza della Repubblica 3
 Tel. (+39) 0432-294745 - Fax 0432-220085
 e-mail: udine@ddfavvocati.eu

Gorizia, 29.09.2015
 AD/az

ARPA FVG
 Dipartimento Provinciale di Gorizia
 S.O.C. Dipartimento Provinciale di Gorizia
 S.O.S. Servizi Ambientali
 c.a. dott.ssa Daniela DOMEVSCEK
 Via Gen. Cantore n. 2
 34170 - GORIZIA

-e-mail: daniela.domevscek@arpa.fvg.it -

Oggetto: IT.MAR. Iniziative Turistiche e Marine S.r.l. – esecuzione immobiliare R. Es. 28/2013 Trib. Gorizia

Gentile dott.ssa Domevscek,

do seguito alla Sua dd.15 u.s. per proporre per la campagna di misura il periodo dal 6 (venerdì) al 16 (lunedì) novembre p.v.

Rimango in attesa di Suo riscontro e di concordare i termini dell'accesso e della detenzione.

Con i migliori saluti

(avv. Alessandro Deboni)

| | |
|--|------|
| ARPA FVG | |
| DIP. PROVINCIALE DI GORIZIA | |
| Protocollo n° 0032891 - A del 29/09/2015 | |
| Ufficio | SAGO |





ARPA FVG
 Agenzia Regionale per la Protezione
 dell'Ambiente del Friuli Venezia Giulia
 S.O.C. Pressioni sull'Ambiente

Per lo stato di Palermo e riferimento alle
 attività di verifica di conformità legislative
 EN1535, direzione tecnica V.A. Delle sedi
 pubbliche VACI, Comune di Fiume Veneto, presso
 l'Ente per la gestione impiantistica, gestione
 pratica in carica il direttore P. Perone
 telefonabile e reperibile. Direzione nella
 modalità sopra indicata il 10/10/2015



COPIA CONFORME
 ALL'ORIGINALE

ARPA - FVG
 Prot. 0033726 / P / GEN/ SAGO
 Data : 06/10/2015 13:11:57
 Classifica :

S.O.C. Pressioni sull'Ambiente
 I.P.A.S. Rumore e Vibrazioni
 Responsabile del procedimento:
 dott.ssa Daniela Domevscek
 tel. 0432/1918146
 e-mail daniela.domevscek@arpa.fvg.it
 e-mail dir.pa@arpa.fvg.it

Spett.le Avv. Alessandro Deboni
 Corso Verdi, 96
 34170 Gorizia

OGGETTO: Intervento ARPA FVG a supporto della Regione nell'ambito della realizzazione del piano regolatore del Porto di Monfalcone.
 Richiesta di accesso ad area sottoposta a sequestro giudiziario.

- Nota ARPA FVG prot. n. 30821 d.d. 15.09.2015
- Vs nota d.d. 29.09.2015 al prot. ARPA FVG n. 32891 d.d. 29.09.2015

Relativamente alla corrispondenza intercorsa si conferma in merito alle date da Lei indicate, salvo eventuali variazioni derivanti da condizioni climatiche avverse all'esecuzione di un corretto accertamento fonometrico.

Si ritiene che per la seconda metà del mese corrente si potrebbero concordare con maggiore precisione i termini dell'accesso e della detenzione attraverso un tavolo tecnico anche presso i suoi uffici.

Rimanendo in attesa di un cortese cenno di riscontro anche per le vie brevi e a disposizione per ogni chiarimento, porgiamo distinti saluti.

Il Responsabile I.P.A.S. Rumore e Vibrazioni
 dott.ssa Daniela Domevscek
 (firmato digitalmente)

ALLEGATO 4

REPORT MISURE VIBROMETRICHE

1 Misure vibrometriche

Nell'ambito portuale sono stati acquisiti i valori di rumore ambientale per verificare se le vibrazioni, in termini di velocità ed accelerazione, legate alle attività portuali, siano entro i limiti di legge, con particolare riferimento alla norma tecnica UNI 9916/2004.

1.1 Valori di riferimento

Gli intervalli di frequenza caratteristici delle sorgenti di vibrazioni sono a titolo indicativo indicati in Tabella 1.1.

| Sorgente di vibrazioni | Gamma di frequenza (Hz) |
|---|-------------------------|
| Traffico (su strada e rotaia) | Da 1 a 300 |
| Esplosioni | Da 1 a 300 |
| Battitura pali | Da 1 a 100 |
| Demolizioni (caduta edificio) | Da 1 a 20 |
| Macchine esterne all'edificio | Da 1 a 300 |
| Macchine interne all'edificio | Da 1 a 300 |
| Attività umane (movimento di persone all'interno dell'edificio) | Da 1 a 100 |
| Vento | Da 0.1 a 2 |

Tabella 1.1 Intervalli di frequenza caratteristici delle sorgenti di vibrazione.

La definizione dei valori di riferimento degli effetti delle vibrazioni trova delle indicazioni all'interno dell'appendice al testo della norma UNI 9916/2004 e si rifà ai valori indicati dalle DIN 4150 e BS 7385, che fanno riferimento al picco nel tempo della singola componente di velocità (p.c.p.v.), considerando solo l'effetto diretto delle vibrazioni.

I valori di riferimento indicati sono quelli al di sotto dei quali, salvo casi particolari, è ragionevole presumere che non vi sia danno; si specifica inoltre che il superamento dei limiti indicati non implica necessariamente il verificarsi del danno, ma è un segnale della necessità di indagini approfondite.

Sono considerate tre classi di edifici:

1. edifici industriali e costruzioni strutturalmente simili;
2. edifici residenziali e costruzioni simili;
3. costruzioni che non appartengono alle prime due categorie e sono degne di essere tutelate (ad esempio i monumenti storici).

La norma prevede la misurazione ed il controllo del livello di vibrazione sia in fondazione (per tutte e tre le componenti) che ai piani superiori.

I valori di riferimento relativi alle vibrazioni di breve durata sono riportati in Figura 1.1.

| Classe | Tipo di edificio | Valori di riferimento per la velocità di vibrazione p.c.p.v in mm/s | | | |
|--------|---|---|---|--|------------|
| | | Fondazioni | | | Piano alto |
| | | Da 1 Hz fino a 10 Hz | Da 10 Hz fino a 50 Hz | Da 50 Hz fino a 100 Hz ^{*)} | |
| 1 | Costruzioni industriali, edifici industriali e costruzioni strutturalmente simili | 20 | Varia linearmente da 20 ($f=10$ Hz) fino a 40 ($f=50$ Hz) | Varia linearmente da 40 ($f=50$ Hz) fino a 50 ($f=100$ Hz) | 40 |
| 2 | Edifici residenziali e costruzioni simili | 5 | Varia linearmente da 5 ($f=10$ Hz) fino a 15 ($f=50$ Hz) | Varia linearmente da 15 ($f=50$ Hz) fino a 20 ($f=100$ Hz) | 15 |
| 3 | Costruzioni che non ricadono nelle classi 1 e 2 e che sono degne di essere tutelate (per esempio monumenti storici) | 3 | Varia linearmente da 3 ($f=10$ Hz) fino a 8 ($f=50$ Hz) | Varia linearmente da 8 ($f=50$ Hz) fino a 10 ($f=100$ Hz) | 8 |

*) Per frequenze oltre 100 Hz possono essere usati i valori di riferimento per 100 Hz.

Figura 1.1 Valori di riferimento per la velocità di vibrazione (p.c.p.v.) al fine di valutare l'azione delle vibrazioni di breve durata sulle costruzioni.

In presenza di vibrazioni continue che possono indurre fenomeni di fatica o amplificazioni dovute a risonanza nella struttura interessata, i valori di riferimento sono riportati in Figura 1.2 e sono indipendenti dal contenuto in frequenza del segnale.

| Classe | Tipo di edificio | Valori di riferimento per la velocità di vibrazione p.c.p.v. in mm/s (per tutte le frequenze) |
|--------|---|---|
| 1 | Costruzioni industriali, edifici industriali e costruzioni strutturalmente simili | 10 |
| 2 | Edifici residenziali e costruzioni simili | 5 |
| 3 | Costruzioni che non ricadono nelle classi 1 e 2 e che sono degne di essere tutelate (per esempio monumenti storici) | 2,5 |

Figura 1.2 Valori di riferimento per le componenti orizzontali delle velocità di vibrazione (p.c.p.v.) al fine di valutare l'azione delle vibrazioni durature sulle costruzioni.

1.2 Strumentazione

Per l'acquisizione dei dati è stato utilizzato il tromometro digitale Tromino, prodotto dalla Micromed spa [Micromed, 2011], si basa su un progetto brevettato che ottimizza la misura del microtremore nell'intervallo di frequenze compreso fra 0.1 e 200 Hz. Il Tromino ottiene questo risultato mantenendo una configurazione ultra-compatta e ultra-leggera e può essere posizionato e messo in opera ovunque in pochi secondi. Le ridotte dimensioni (10 x 14 x 8 cm), la leggerezza (1.1 kg), il bassissimo consumo di energia (funziona con semplici pile), l'assenza totale di cavi esterni e l'alta risoluzione dell'elettronica digitale impiegata, rendono questo strumento quasi tascabile.

Inoltre, lascia virtualmente imperturbato il campo d'onda presente nell'ambiente con un potere risolutivo comparabile con quello garantito dai più moderni sistemi sismometrici permanenti attualmente disponibili sul mercato.

Il Tromino è dotato di tre canali velocimetrici elettrodinamici ad alta risoluzione per l'acquisizione del microtremore sismico ambientale fino a circa ± 1.5 mm/s e, nella versione utilizzata per questo lavoro, di tre canali velocimetrici per la registrazione delle vibrazioni forti fino a ± 5 cm/s e di tre canali accelerometrici. I sensori sono disposti secondo tre direzioni ortogonali (terna x, y e z) e, smorzati criticamente, trasmettono il segnale ad un sistema di acquisizione digitale a basso rumore con risoluzione non inferiore a 23 bit. In più, un canale analogico è predisposto per l'acquisizione dati da ricevitore GPS integrato (sistema ricevitore/antenna) ed un modulo radio permette la sincronizzazione tra diverse unità di lavoro ed eventualmente la trasmissione di allarmi.

Le caratteristiche progettuali del Tromino consentono una accuratezza relativa maggiore di 10^{-4} sulle componenti spettrali al di sopra di 0.1 Hz. Per quanto attiene alle caratteristiche del Tromino che interessano le misure di vibrazione, è da rilevare che lo strumento ha una curva di risposta pressoché piatta nella banda di interesse per la norma DIN4150 [<http://www.inquinamentoacustico.it/vibrazioni.htm>], grazie a sismometri mid-frequency la cui risposta viene digitalizzata a 24 bit A/D con una frequenza di campionamento di 512 Hz. Lo strumento inoltre memorizza i dati in una scheda di memoria interna da 1 Gb, evitando così la presenza di qualsiasi cavo che possa introdurre rumore meccanico od elettronico.

Per l'elaborazione dei dati è stato utilizzato il pacchetto software specifico Grilla [Micromed, 2011], sviluppato per interfacciarsi al Tromino, utile per il trasferimento delle tracce acquisite ad un PC nonché per la loro archiviazione ed analisi.

1.3 Campagna di misura

Il giorno 21/07/2015 sono stati acquisiti i dati vibrometrici in quattro stazioni di misura, la cui ubicazione è illustrata in Figura 1.3.

La stazione monf_01_15 è ubicata su un'aiuola prossima al viale principale del porto, con un sottosuolo argilloso e un forte traffico di mezzi pesanti.

La stazione monf_02_15 è ubicata in una porzione di suolo prossima alla palazzina della cooperativa portuale in una zona non interessata da forti traffici veicolari.

La stazione monf_03_15 è ubicata sull'aiuola prospiciente l'ingresso del porto, in un'area dove si presume il substrato roccioso sia prossimo alla superficie ed il traffico pesante sia stradale che ferroviario è piuttosto intenso.

La stazione monf_04_15 è posta in un'area prossima alla cassa di colmata ed alla zona in concessione alla società Midolini dove si stavano svolgendo le normali attività connesse alla movimentazione delle merci.

I valori sono stati acquisiti in tutte e quattro le sessioni impostando un tempo di acquisizione di 20 min. con frequenza di campionamento di 512 Hz, mentre lo strumento è stato protetto dagli effetti indesiderati generati dal vento.

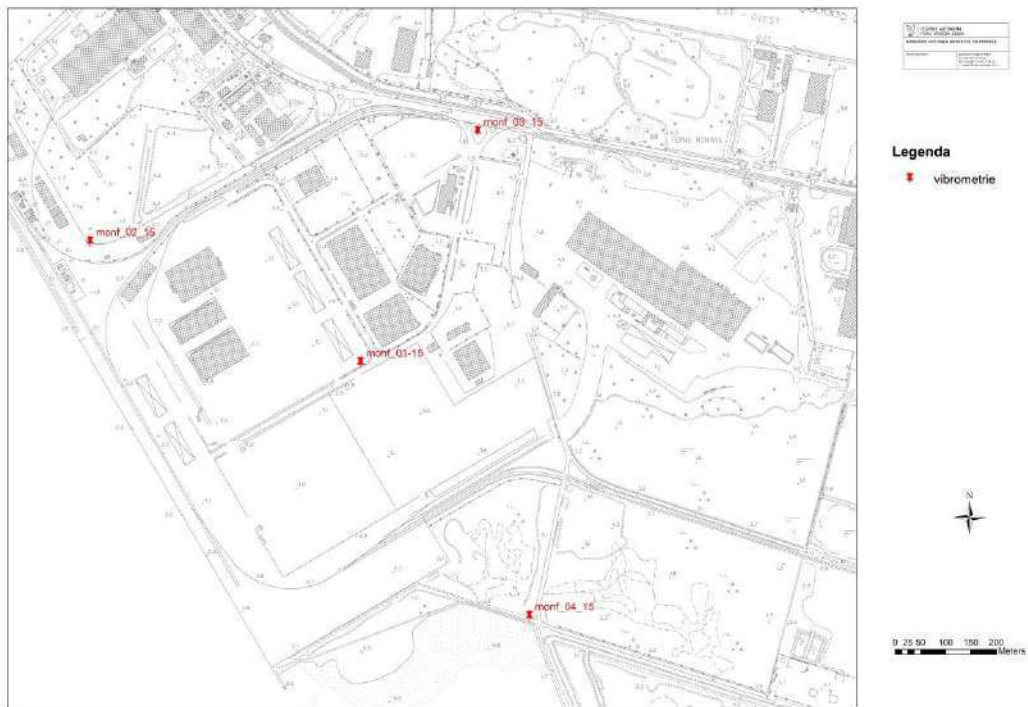


Figura 1.3 Ubicazione delle stazioni di misura nell'ambito portuale di Monfalcone.

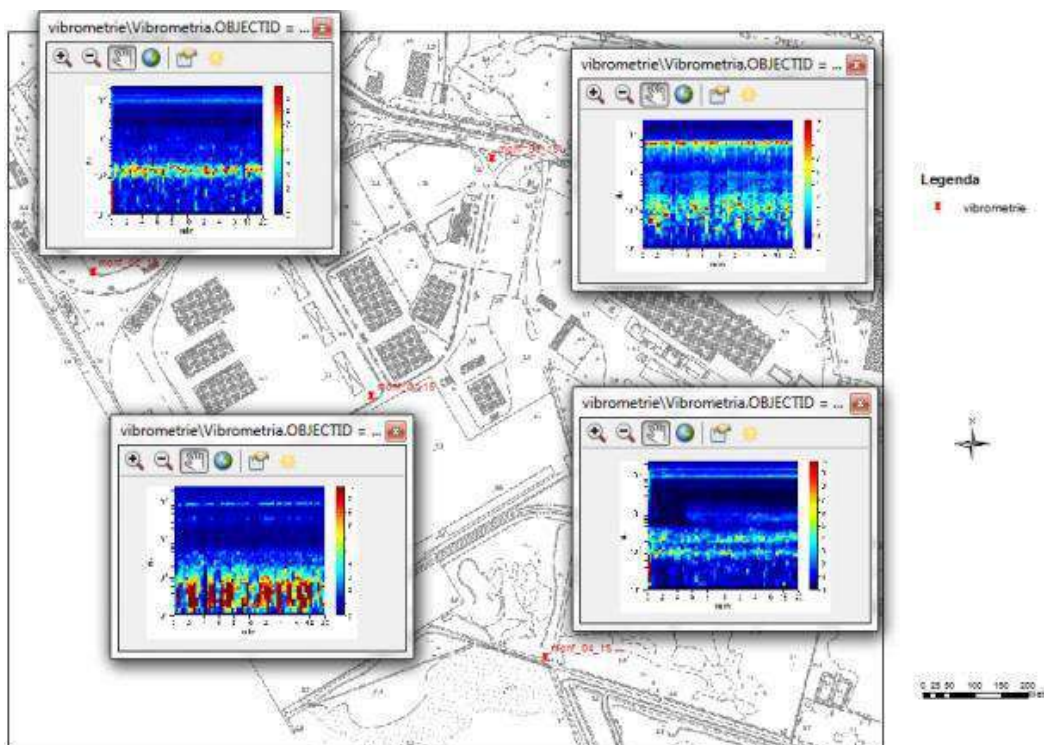


Figura 1.4 Spettrogrammi dei segnali acquisiti durante le quattro differenti sessioni di misura: La scala delle intensità è logaritmica.

In Figura 1.4 è possibile vedere gli spettrogrammi nel dominio delle frequenze delle quattro sessioni. Si osserva l'alto contenuto (colore rosso) in basse frequenze nel sito monf_01_15 legato all'effetto del traffico veicolare amplificato dalla presenza di un substrato argilloso, mentre nel sito monf_03_15 si osserva un picco al valore di circa 80 Hz legato ad un disturbo strumentale che si evidenzia in occasione di misure eseguite in siti in cui il substrato calcareo è prossimo alla superficie.

1.3.1 Monf_01_15

La sessione di misura nel sito monf_01_15 è risultata la più rumorosa dal punto di vista vibrazionale. La componente argillosa, la cui percentuale nel sedimento varia tra il 31% ed il 70%, presente nel substrato, amplifica notevolmente alla basse frequenze l'effetto del traffico veicolare, senza tuttavia superare i valori limite ammessi per una zona industriale. I diagrammi di distribuzione delle velocità di oscillazione in funzione delle frequenze, misurate nella sessione per le tre componenti, sono riportate nelle figure che seguono.

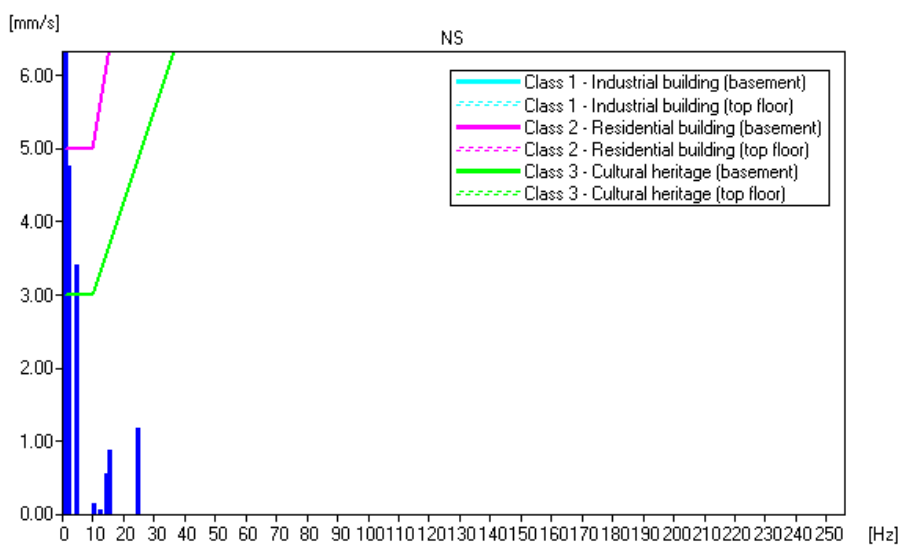


Figura 1.5 Distribuzione della velocità di oscillazione in funzione delle frequenze per la componente N-S con i riferimenti per le tre classi di edifici definiti dalla normativa.

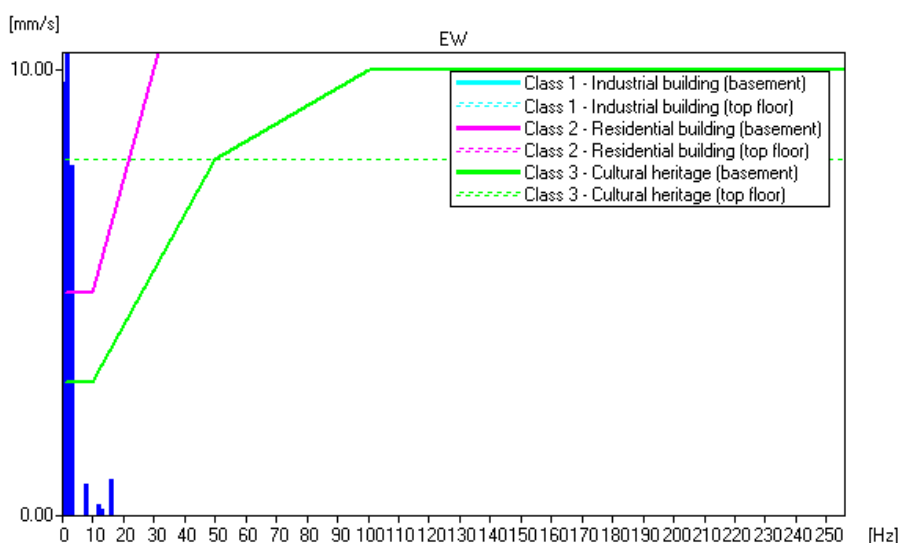


Figura 1.6 Distribuzione della velocità di oscillazione in funzione delle frequenze per la componente E-W con i riferimenti per le tre classi di edifici definiti dalla normativa.

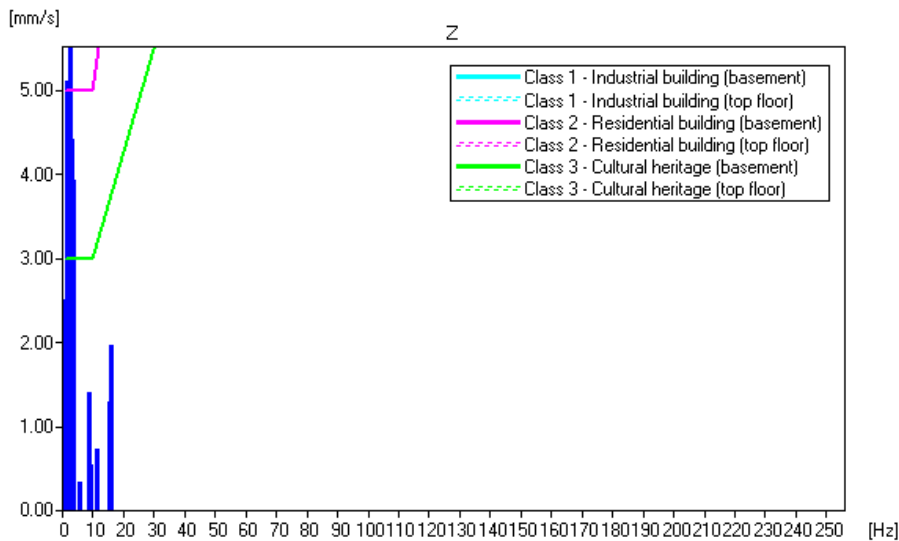


Figura 1.7 Distribuzione della velocità di oscillazione in funzione delle frequenze per la componente verticale (Z) con i riferimenti per le tre classi di edifici definiti dalla normativa.

1.3.2 Monf_02_15

La sessione di misura del sito monf_02_15 è ubicata su un substrato in cui la componente argillosa del sedimento è prevalente. Tuttavia nel corso delle misure non si sono riscontrate particolari attività e i diagrammi di distribuzione delle velocità di oscillazione in funzione delle frequenze che seguono, non evidenziano particolari criticità.



Figura 1.8 Distribuzione della velocità di oscillazione in funzione delle frequenze per la componente N-S con i riferimenti per le tre classi di edifici definiti dalla normativa.

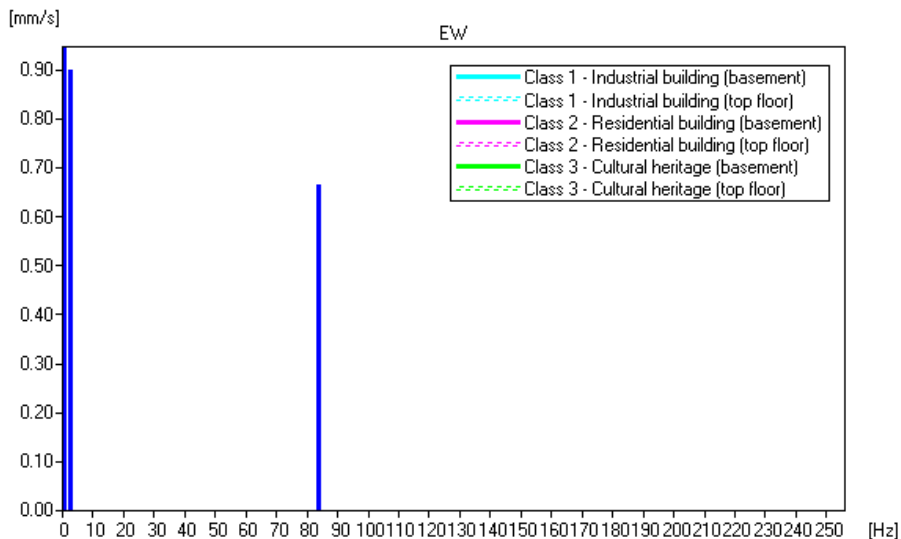


Figura 1.9 Distribuzione della velocità di oscillazione in funzione delle frequenze per la componente E-W con i riferimenti per le tre classi di edifici definiti dalla normativa.

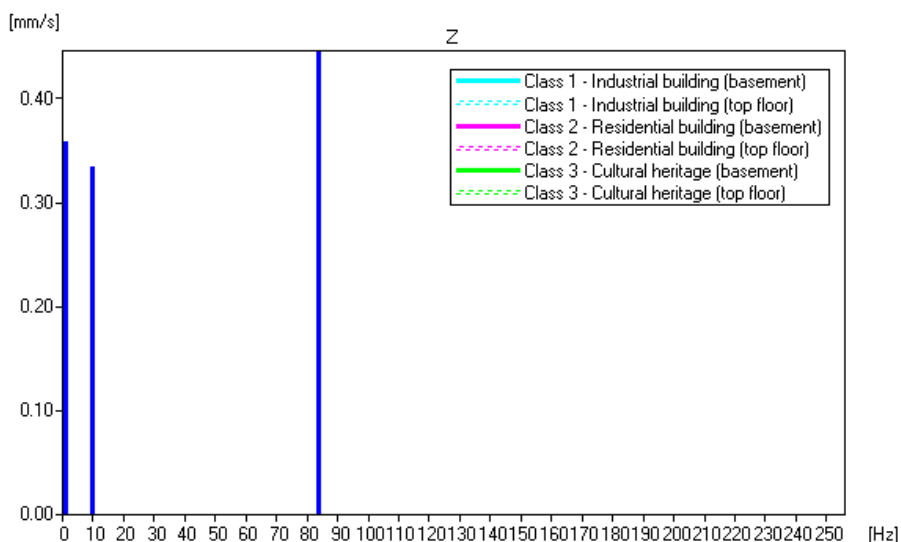


Figura 1.10 Distribuzione della velocità di oscillazione in funzione delle frequenze per la componente verticale (Z) con i riferimenti per le tre classi di edifici definiti dalla normativa.

1.3.3 Monf_03_15

La sessione di misura del sito monf_03_15 è ubicata in una zona in cui il substrato roccioso è prossimo alla superficie, in questo contesto gli effetti legati al traffico pesante, concentrati sulle basse frequenze, sono molto meno impattanti sulle infrastrutture: il substrato rigido infatti non amplifica la vibrazione come registrato nella sessione monf_01_15.

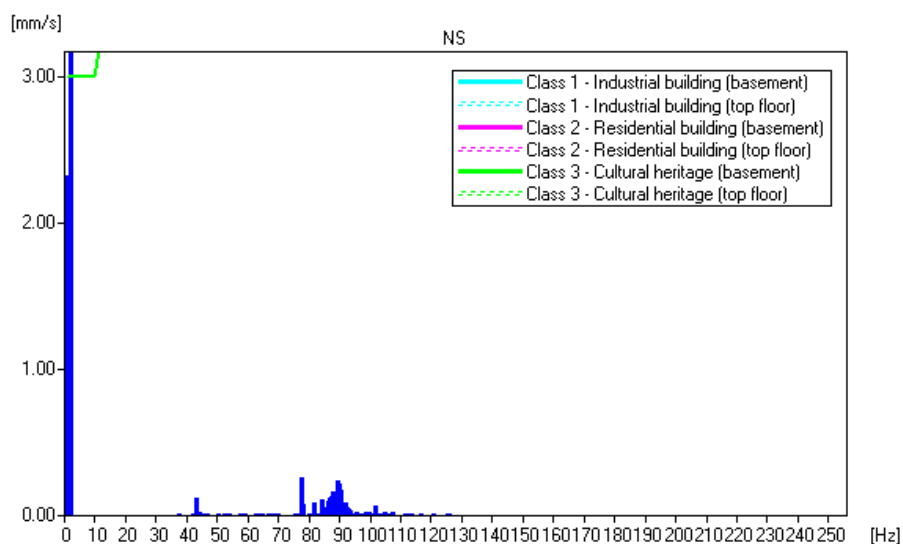


Figura 1.11 Distribuzione della velocità di oscillazione in funzione delle frequenze per la componente N-S con i riferimenti per le tre classi di edifici definiti dalla normativa.

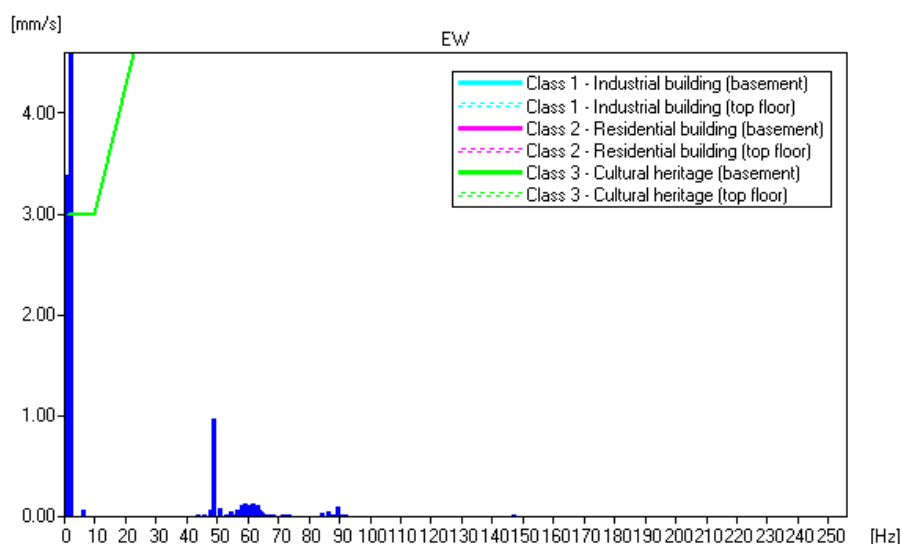


Figura 1.12 Distribuzione della velocità di oscillazione in funzione delle frequenze per la componente E-W con i riferimenti per le tre classi di edifici definiti dalla normativa.

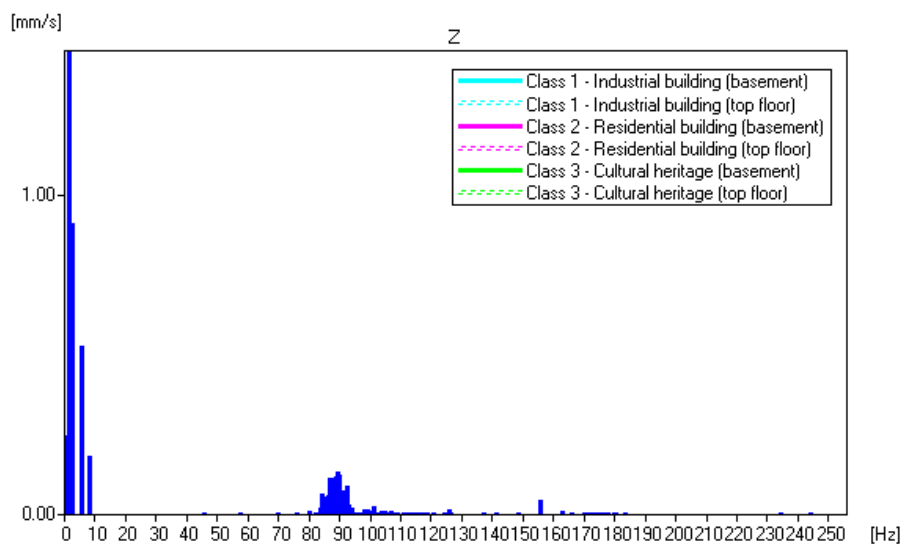


Figura 1.13 Distribuzione della velocità di oscillazione in funzione delle frequenze per la componente verticale (Z) con i riferimenti per le tre classi di edifici definiti dalla normativa.

1.3.4 Monf_04_15

La sessione di misura del sito monf_04_15 è ubicata su un substrato in cui la componente argillosa del sedimento è compresa tra il 31% ed 70% in una zona prossima alla cassa di colmata. Nel corso delle misure si sono registrati gli effetti dell'attività di movimentazione delle merci che avveniva a circa 200 m di distanza. I diagrammi di distribuzione delle velocità di oscillazione in funzione delle frequenze che seguono, non evidenziano particolari criticità.



Figura 1.14 Distribuzione della velocità di oscillazione in funzione delle frequenze per la componente N-S con i riferimenti per le tre classi di edifici definiti dalla normativa.



Figura 1.15 Distribuzione della velocità di oscillazione in funzione delle frequenze per la componente E-W con i riferimenti per le tre classi di edifici definiti dalla normativa.

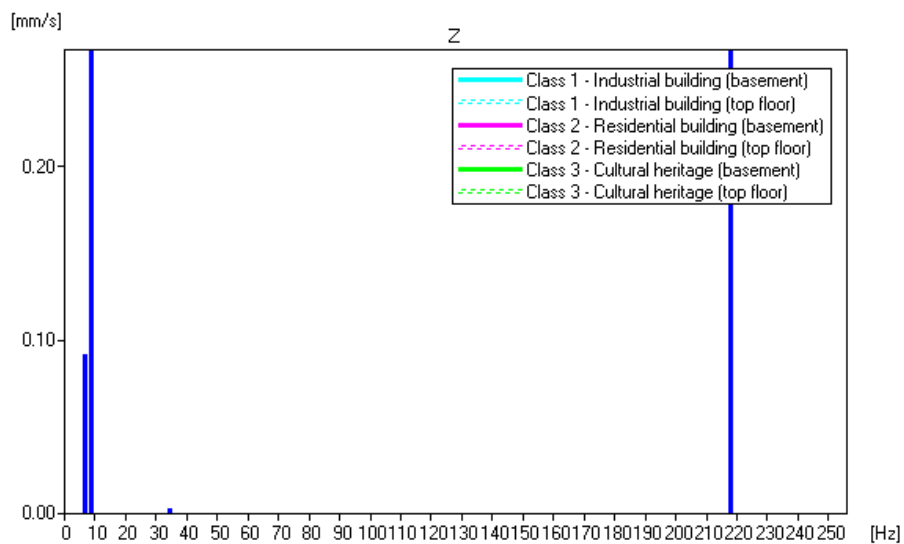


Figura 1.16 Distribuzione della velocità di oscillazione in funzione delle frequenze per la componente verticale (Z) con i riferimenti per le tre classi di edifici definiti dalla normativa.

1.4 Conclusioni

Il risultato delle sessioni di misura evidenzia come le attuali attività portuali generino delle vibrazioni, in termini di velocità e accelerazione, compatibili con i riferimenti della norma tecnica UNI 9916/2004.