



# PER | PIANO ENERGETICO REGIONALE

## Valutazione ambientale Strategica

### Rapporto Preliminare



## PIANO ENERGETICO REGIONALE

Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia

Direzione centrale difesa dell'ambiente, energia e sviluppo sostenibile

Direttore centrale: Massimo Canali

Gruppo di lavoro:

Direttore del Servizio transizione energetica ing. Elena Caprotti

arch. Stefania Masuino

Ph.D. Amedeo Pezzi

dott.ssa Valentina Tull

ENEA

ing. Francesca Hugony

ing. Alberto Mastrilli

CRAS s.r.l

arch. Guglielmo Bilanzone

arch. Maria Pietrobelli

dott. Alessandro Asprella

arch. Federica Benelli

arch. Donatella de Bello

dott.ssa Paola Loche

arch. Rosanna Valerio



Dicembre 2023



# Indice

<b>Capitolo 1. Introduzione .....</b>	<b>9</b>
<b>Capitolo 2. Inquadramento normativo e procedurale .....</b>	<b>11</b>
2.1 Quadro europeo e nazionale .....	11
2.2 Quadro regionale .....	11
2.3 Competenze e procedura .....	12
2.4 Integrazione con la Valutazione di incidenza.....	19
2.5 Applicabilità art. 32 del decreto legislativo 152/2006 sugli impatti transfrontalieri.....	20
<b>Capitolo 3. L'oggetto della procedura di VAS: il nuovo Piano energetico regionale ....</b>	<b>21</b>
3.1 Natura ed obiettivi del PER.....	21
3.2 Processo di formazione del PER .....	22
3.3 Scenari del PER.....	26
3.4 Prime indicazioni su obiettivi e azioni del PER .....	30
<b>Capitolo 4. Inquadramento normativo e pianificatorio .....</b>	<b>37</b>
4.1 Normativa di riferimento.....	37
4.1.1 Quadro europeo .....	37
4.1.2 Quadro nazionale in materia energetica e climatica .....	39
4.1.3 Quadro regionale in materia di energia clima e sostenibilità .....	41
4.2 Piani e programmi pertinenti che si prevede di analizzare nell'ambito del RA .....	42
4.3 Prime indicazioni sulle limitazioni alla trasformabilità .....	43
4.3.1 Beni culturali e paesaggistici.....	43
4.3.2 Aree protette e siti della rete Natura 2000.....	45
4.3.3 Rischio idrogeologico.....	49
4.3.4 Rischio sismico.....	55
4.4 Obiettivi di protezione ambientale e di sostenibilità.....	56
4.4.1 Riferimenti di livello internazionale ed europeo .....	56
4.4.1.1 L'Agenda 2030 delle Nazioni Unite e l'Accordo di Parigi .....	57
4.4.1.2 Il Green Deal Europeo .....	58
4.4.1.3 Next Generation EU.....	60
4.4.2 Riferimenti di livello nazionale.....	61
4.4.2.1 La Strategia Nazionale di Sviluppo Sostenibile .....	61
4.4.2.2 Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza: Italia domani .....	65

4.4.2.3	Il Piano per la Transizione Ecologica.....	67
4.4.3	Riferimenti di livello regionale.....	68
<b>Capitolo 5.</b>	<b>Contesto di riferimento.....</b>	<b>71</b>
5.1	Ambito di influenza e componenti ambientali da considerare nel RA.....	71
5.2	Dati preliminari di contesto.....	74
5.2.1	Atmosfera e agenti fisici.....	74
5.2.2	Acqua.....	78
5.2.2.1	Principali caratteristiche idrografiche.....	78
5.2.2.2	Qualità delle acque interne superficiali e sotterranee.....	80
5.2.3	Suolo e sottosuolo.....	83
5.2.3.1	Principali caratteristiche geologiche.....	83
5.2.3.2	Consumo di suolo.....	85
5.2.3.3	Siti contaminati.....	87
5.2.4	Fattori climatici.....	88
5.2.5	Flora, fauna, vegetazione, ecosistemi.....	94
5.2.5.1	Habitat, vegetazione e fauna.....	95
5.2.5.2	Criticità.....	96
5.2.5.3	Regimi di tutela.....	97
5.2.5.4	Ambiente marino e costiero.....	99
5.2.6	Paesaggio, patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico e beni materiali.....	99
5.2.7	Salute umana.....	102
5.2.7.1	Inquinamento atmosferico.....	105
5.2.7.2	Inquinamento acustico.....	105
5.2.7.3	Inquinamento elettromagnetico.....	107
5.2.8	Popolazione e aspetti socio-economici.....	108
5.2.8.1	Inquadramento demografico.....	108
5.2.8.2	Sistema produttivo e occupazione.....	110
5.3	Componenti e obiettivi ambientali potenzialmente impattati dal PER.....	112
5.4	Considerazioni preliminari sui possibili effetti ambientali del PER e relativi indicatori.....	121
<b>Capitolo 6.</b>	<b>Organizzazione dei contenuti previsti per il Rapporto Ambientale.....</b>	<b>126</b>
6.1	Modalità di considerazione dell'attività di consultazione e partecipazione.....	126
6.2	Processo di formazione del rapporto ambientale.....	130
6.3	Modalità di considerazione del tema delle alternative.....	138
6.4	Specificazioni metodologiche sull'analisi delle coerenze e degli impatti.....	138

6.5	Specificazioni metodologiche per la Valutazione di Incidenza.....	141
6.6	Prime indicazioni sul monitoraggio.....	148
6.7	Proposta di indice del RA.....	151
<b>Capitolo 7. Coinvolgimento dei soggetti competenti in materia ambientale (SCMA)</b>		
<b>155</b>		
7.1	Elenco degli SCMA.....	155
7.2	Questionario per gli SCMA.....	156





## Capitolo 1. Introduzione

La Valutazione Ambientale Strategica, come definita dall'art.1 della Direttiva 2001/42/CE, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente, è lo strumento in grado di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di tutti i fattori ambientali, allo scopo di elaborare e adottare piani e programmi finalizzati alla promozione dello sviluppo sostenibile.

L'articolo 2 della Direttiva definisce "piani e programmi" i piani e i programmi, compresi quelli cofinanziati dalla Comunità europea, nonché le loro modifiche, che: sono elaborati e/o adottati da un'autorità a livello nazionale, regionale o locale oppure predisposti da un'autorità per essere approvati, mediante una procedura legislativa, dal parlamento o dal governo e sono previsti da disciplina secondo disposizioni legislative, regolamentari o amministrative.

Il decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 ha recepito la direttiva comunitaria, precisato i contenuti della procedura e fissato il campo di applicazione, in cui rientra pienamente anche il Piano Energetico Regionale (PER), come previsto dal comma 2 dell'art. 6 del citato decreto legislativo 152/2006, che individua come assoggettabili a VAS piani e programmi afferenti il settore energetico.

Il PER è lo strumento strategico di riferimento con il quale la Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, nel rispetto degli indirizzi comunitari, nazionali e regionali vigenti, assicura una correlazione ordinata fra energia prodotta, il suo utilizzo efficiente ed efficace e la capacità di assorbire tale energia da parte del territorio e dell'ambiente.

La Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia si è dotata già nel passato di tale strumento, la cui ultima versione, attualmente vigente, risale al 2015. La redazione del nuovo PER è stata avviata nel 2023 da parte della Direzione centrale difesa dell'ambiente, energia e sviluppo sostenibile con la collaborazione tecnica dell'ENEA.

Allo stato attuale, il gruppo di lavoro ha prodotto l'impostazione della strategia complessiva ed individuato i principali obiettivi, permettendo il pieno rispetto di quanto previsto dall'art. 11 del decreto legislativo 152/2006, nel quale si prevede che la valutazione ambientale strategica sia avviata contestualmente al processo di formazione del piano o programma.

L'atto iniziale di questo processo parallelo di elaborazione del Piano/Programma e di Valutazione Ambientale Strategica è definito dall'art. 13 del decreto legislativo 152/2006 che, al comma 1, stabilisce che si avvii la consultazione fra le varie autorità coinvolte (l'autorità Competente, ovvero la Regione stessa, ed altri soggetti competenti in materia ambientale) tramite l'elaborazione di un primo documento, definito Rapporto Preliminare, mediante il quale individuare la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nelle elaborazioni successive (Rapporto Ambientale). Questa fase della VAS, sulla base delle esperienze internazionali, è nota come fase di "scoping".

Il presente documento è quindi da intendere come Rapporto Preliminare di scoping in cui si forniscono, oltre ad una spiegazione sugli aspetti normativi e procedurali della VAS (cap. 2), prime indicazioni sulla natura del PER (cap. 3), prime informazioni sulle caratteristiche del territorio interessato (capp. 4 e 5) e, soprattutto, informazioni su come si prevede di sviluppare le fasi successive del lavoro, quando il PER avrà raggiunto un livello di maturazione tale da permettere un'analisi adeguata delle ricadute ambientali, siano esse negative o positive, ragionevolmente associabili all'attuazione del Programma (cap. 6).

Si tratta, in buona sostanza, di una sorta di programma di lavoro, dove sono indicati, sulla base di una prima disamina speditiva sulle relazioni fra Programma e ambiente, gli argomenti che verranno trattati,

le metodologie di analisi e valutazione, le integrazioni con il tema della Valutazione di Incidenza necessaria quando un Piano o Programma interagisce con siti della rete Natura2000, proponendo anche una bozza di indice del futuro Rapporto Ambientale.

Come previsto dalla legge, il documento è rivolto all'autorità competente ed ai soggetti competenti in materia ambientale (SCMA) identificati sulla base delle indicazioni presenti nelle linee guida regionali in materia (cap. 7).

Per agevolare il compito di questi soggetti, il rapporto preliminare contiene un breve questionario da sottoporre ai soggetti competenti in materia ambientale, integrandolo eventualmente con ogni altra informazione, in modo tale che, nel pieno rispetto degli obiettivi della fase di "scoping", gli estensori del successivo Rapporto Ambientale possano avere tutte le informazioni utili per una analisi completa e compiuta.

## Capitolo 2. Inquadramento normativo e procedurale

### 2.1 Quadro europeo e nazionale

Il presente documento è generato dall'osservanza delle norme nazionali e regionali in materia di Valutazione Ambientale Strategica, da leggere in parallelo alle norme che regolano i processi di formazione, adozione ed approvazione dei Piani.

La VAS, introdotta a livello europeo dalla Direttiva Comunitaria 2001/42/CE, è regolata in Italia dal titolo II del decreto legislativo 152/2006, che riguarda sia i procedimenti di Valutazione Ambientale dei Piani (la VAS, appunto) che dei progetti di opere (VIA, Valutazione di Impatto Ambientale), e dalle leggi regionali, che hanno ripreso e precisato le questioni di competenza regionale.

Per quanto riguarda il campo di applicazione della VAS, a differenza di quello della VIA, questo non è basato su elenchi e soglie dimensionali, per via della natura non sempre determinata dei vari strumenti di programmazione e pianificazione.

Il decreto legislativo 152/2006, al comma 2 dell'art. 6, prevede che debbano essere assoggettati a VAS i piani e i programmi:

“a) che sono elaborati per la valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente, per 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, e che definiscono il quadro di riferimento per l'approvazione, l'autorizzazione, l'area di localizzazione o comunque la realizzazione dei progetti elencati negli allegati II, II-bis, III e IV del presente decreto ;

b) per i quali, in considerazione dei possibili impatti sulle finalità di conservazione dei 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, si ritiene necessaria una valutazione d'incidenza ai sensi dell'articolo 5 del Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, e successive modificazioni”.

Si tratta, quindi, di una vasta gamma di piani e di programmi che afferiscono a settori diversi. La pianificazione regionale in tema di energia rientra pienamente nel campo di applicazione, in quanto sicuramente riguardanti le diverse tematiche citate dall'articolo 6 (energia, industria, trasporti, ecc.).

Dall'art. 11 al art. 18 del decreto legislativo 152/2006 viene definito lo svolgimento della procedura. Più avanti si entrerà nel dettaglio di questi aspetti procedurali e degli aggiornamenti recentemente emanati.

### 2.2 Quadro regionale

Per quanto riguarda il quadro regionale, si ricorda che la Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia ha anticipato le disposizioni statali recependo la direttiva comunitaria del 2001 con la legge regionale 6 maggio 2005 n.11 "Disposizioni per l'adempimento degli obblighi della Regione Friuli Venezia Giulia derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee. Attuazione delle direttive 2001/42/CE, 2003/4/CE e 2003/78/CE. (Legge comunitaria 2004)"

L'entrata in vigore del decreto legislativo 152/2006 ha superato la normativa regionale in materia. Con legge regionale 30 luglio 2009 n.13 (legge comunitaria 2008) sono stati pertanto abrogati gli articoli dal 4 al 12 della citata legge regionale 11/2005 e, con la modifica dell'art. 3 ad opera della legge regionale

21 dicembre 2012, n. 26 "Legge di manutenzione dell'ordinamento regionale 2012", è stata demandata alla Giunta regionale la competenza di individuare gli indirizzi generali concernenti le modalità procedurali e metodologiche per l'attuazione dei processi di valutazione ambientale strategica dei piani e dei programmi della la Regione, degli enti locali e degli enti pubblici, anche economici, operanti sul territorio regionale.

Alcuni aspetti della procedura per la VAS degli strumenti di pianificazione urbanistica comunale sono stati disciplinati inoltre dall'articolo 4 della legge regionale 5 dicembre 2008 n.16, modificato ed integrato dalla stessa legge regionale 13/ 2009 e dalla legge regionale 30 dicembre 2009, n.24.

Con propria deliberazione del 29 dicembre 2015 n.2627, la Giunta regionale ha quindi individuato gli "Indirizzi generali per i processi di VAS concernente Piani e Programmi la cui approvazione compete alla Regione, agli enti locali e agli enti pubblici della Regione Friuli Venezia Giulia".

I più recenti aggiornamenti del decreto legislativo 152/2006 comportano inevitabilmente una lettura coordinata degli indirizzi regionali con la norma statale.

### **2.3 Competenze e procedura**

Nella procedura di VAS, in base a quanto previsto dalla norma, si riconoscono 4 attori fondamentali:

- l'autorità procedente, ovvero la pubblica amministrazione che elabora il piano, programma (cfr. art. 5 lett q) del decreto legislativo 152/2006) che, nel caso in esame, è rappresentata dall' Direzione centrale difesa dell'ambiente, energia e sviluppo sostenibile della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia;
- l'autorità competente, ovvero la pubblica amministrazione cui compete l'adozione l'elaborazione del parere motivato per la VAS (cfr. art. 5, lett. p) del decreto legislativo 152/2006) che, nel caso in esame, è rappresentata dalla Giunta Regionale<sup>1</sup>;
- i soggetti competenti in materia ambientale (SCMA), ovvero le pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessate agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione dei piani (cfr. art. 5 lett. s) del decreto legislativo 152/2006);
- il pubblico interessato e il pubblico in genere, chiamato ad esprimersi nelle fasi di consultazione aperte a chiunque.

Dal punto di vista procedurale, i passi da svolgere sono sintetizzabili nel modo seguente:

1. sviluppo di una fase preliminare di orientamento (nella prassi definita spesso di orientamento o di "scoping") basata sulla predisposizione di un Rapporto Preliminare, definito al comma 1 dell'art. 13 del decreto legislativo 152/2006, avente lo scopo di orientare la valutazione e avviare la consultazione);
2. consultazione con i soggetti competenti in materia ambientale (SCMA), gli enti territoriali interessati);

---

<sup>1</sup> La Delibera di Giunta Regionale 29 dicembre 2015, n. 2627 stabilisce che è autorità competente la giunta regionale che si avvale, in via generale, del supporto tecnico del servizio valutazioni ambientali. In ragione della specificità delle materie trattate dai piani e programmi il supporto tecnico alla giunta regionale può essere fornito da soggetto diverso da quello indicato al punto precedente e individuato a priori con preventiva deliberazione giuntale.

3. redazione del Rapporto Ambientale sulla base di quanto previsto dalla norma e di quanto emerso a seguito della consultazione sul Rapporto Preliminare;
4. partecipazione e consultazione del pubblico e dei soggetti competenti in materia ambientale (SCMA) e degli enti territoriali interessati;
5. valutazione del rapporto ambientale e degli esiti della consultazione;
6. espressione del parere motivato da parte dell'autorità competente e conseguente eventuale adeguamento del documento di piano e del rapporto ambientale alle eventuali condizioni e osservazioni contenute nel citato parere motivato;
7. decisione e successiva fase di monitoraggio.

Di seguito, si forniscono alcuni dettagli operativi su queste singole fasi, chiarendo come si prevede di applicarli alla specificità del caso.

Nel farlo, si terrà conto degli aggiornamenti introdotti dal decreto legge 31 maggio 2021, n. 77 "Governance del Piano nazionale di rilancio e resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure", pubblicato sulla G.U. n. 129 del 31/5/21, a sua volta modificato dalla Legge 29 luglio 2021, n. 108 e dal Decreto Legge 6 novembre 2021, n. 152, convertito con modificazioni dalla Legge 29 dicembre 2021, n. 233.

#### 1) Fase preliminare di orientamento (comma 1 art. 13 del decreto legislativo 152/2006)

In questa fase, l'attività riguarda principalmente la predisposizione del Rapporto Preliminare che, lo ricordiamo, ha lo scopo di avviare la consultazione con l'autorità competente e gli altri soggetti competenti in materia ambientale.

La norma nazionale non stabilisce in maniera specifica i contenuti del rapporto, richiedendo che esso contenga informazioni sui "possibili impatti ambientali significativi dell'attuazione del piano o programma" con lo scopo di "definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel successivo Rapporto Ambientale".

Da evidenziare che, a seguito del Decreto Legge 31 maggio 2021, n. 77, il comma 1 dell'art. 13 che definisce questa fase è stato integrato con la seguente indicazione: "L'autorità competente in collaborazione con l'autorità procedente, individua i soggetti competenti in materia ambientale da consultare e trasmette loro il rapporto preliminare per acquisire i contributi. I contributi sono inviati all'autorità competente ed all'autorità procedente entro trenta giorni dall'avvio della consultazione".

A livello regionale, il Servizio valutazioni ambientali regionale fornisce alcune indicazioni, mettendo a disposizione on line<sup>2</sup> la "Modulistica per i procedimenti di VAS e della verifica di assoggettabilità alla VAS (Screening)". Tra questi documenti c'è anche il documento "Contenuti del rapporto preliminare di scoping", che indica i seguenti contenuti generali:

- a) inquadramento legislativo e schema del percorso metodologico-procedurale della VAS
- b) informazioni generali sul piano/programma

---

<sup>2</sup><http://www.regione.fvg.it/rafvfg/cms/RAFVG/ambiente-territorio/pianificazione-gestione-territorio/FOGLIA11/FOGLIA209/modulistica/modulistica.html>

- c) inquadramento normativo e pianificatorio – obiettivi generali di protezione ambientale e rapporto con altri piano/programma
- d) ambito di influenza territoriale e aspetti ambientali interessati
- e) obiettivi ambientali specifici
- f) possibili effetti ambientali
- g) analisi delle alternative (inteso come metodologia da proporre per le fasi successive)
- h) possibili interferenze con i siti Natura 2000 (valutazione di incidenza)
- i) impostazione del sistema di monitoraggio ambientale
- j) proposta di indice del rapporto ambientale

Partendo da questa struttura, tenendo conto della specificità del caso (iniziativa di programmazione di ampio respiro) e del livello di definizione degli interventi previsti nel PR, il Rapporto Preliminare prevede i seguenti contenuti:

- l'inquadramento normativo di riferimento;
- la descrizione dei contenuti principali del piano;
- i temi di attenzione in relazione ai probabili impatti prevedibili;
- la tipologia e il livello di approfondimento delle analisi che si prevede di elaborare;
- la specificazione della metodologia di valutazione e delle modalità più opportune per una analisi completa delle performances negative e positive del Piano;
- la bozza di indice del Rapporto Ambientale;
- l'elenco degli SCMA da coinvolgere con annesso questionario atto a facilitarne il coinvolgimento.

### 2) Consultazioni con gli SCMA (comma 2 art. 13 decreto legislativo 152/2006)

Come prima evidenziato, con la recente modifica del comma 1 dell'art. 13, la consultazione coinvolge i soggetti da individuare, a seguito della collaborazione fra autorità procedente e autorità competente.

Per quanto non espressamente previsto dalla norma, è divenuta prassi facilitare l'attività di consultazione a valle della predisposizione del Rapporto preliminare e della proposta preliminare di Piano, mediante la predisposizione di un questionario per i vari soggetti coinvolti. Il questionario permetterà di disporre di una organizzazione omogenea delle osservazioni.

Per quanto riguarda la tempistica, il comma 1 dell'art. 13, nella versione più recentemente modificata, prevede che gli SCMA inviino i loro contributi entro **30 giorni** dall'avvio della consultazione.

Va però evidenziato che il successivo comma 2 dell'art. 13 prevede che "La consultazione, salvo quanto diversamente concordato, si conclude entro **quarantacinque giorni** dall'invio del rapporto preliminare (...)".

Sul piano operativo, allo scadere di questa finestra temporale, i contributi inviati dagli SCMA vengono analizzati dal gruppo di lavoro e diventano oggetto di recepimento o di controdeduzioni, che confluiscono nel Rapporto Ambientale, la cui redazione può comunque essere avviata anche prima della scadenza fissata per il ricevimento dei contributi.

Come è evidente, queste due fasi si sono esaurite e il presente documento ne ha raccolto gli esiti.

### 3) Redazione del Rapporto Ambientale e trasmissione all'autorità competente (comma 3 e 4 5 e 6 art. 13 decreto legislativo 152/2006)

La redazione del Rapporto Ambientale costituisce il contributo tecnico più rilevante di tutto il processo di VAS e seguirà gli standard previsti dall'art. 13 e dall'allegato VI del decreto legislativo 152/2006.

Il comma 4 dell'art. 13 precisa che "nel rapporto ambientale debbono essere individuati, descritti e valutati gli impatti significativi che l'attuazione del piano o del programma proposto potrebbe avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale, nonché le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma stesso".

L'allegato VI al decreto legislativo 152/2006 riporta le informazioni da fornire nel rapporto ambientale, precisando che tali informazioni vanno fornite "nei limiti in cui possono essere ragionevolmente richieste, tenuto conto del livello delle conoscenze e dei metodi di valutazione correnti, dei contenuti e del livello di dettaglio del piano o del programma". Il Rapporto ambientale deve inoltre dar conto della fase di consultazione eseguita nella fase precedente di orientamento, evidenziando come sono stati presi in considerazione i contributi pervenuti.

I contenuti previsti dal citato allegato VI sono i seguenti:

- a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;
- b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma;
- c) caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
- d) qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica, quali le zone designate 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, nonché i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, di cui all'art. 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228;
- e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;
- f) 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 e l'interrelazione tra i suddetti fattori. Devono essere considerati tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi;
- g) misure previste per impedire, ridurre e compensare, nel modo più completo possibile, gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma;
- h) sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o difficoltà derivanti dalla novità dei problemi e delle tecniche per risolverli) nella raccolta delle informazioni richieste;
- i) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi, derivanti dall'attuazione del piano o del programma proposto definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare;

j) sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.

In merito ai contenuti tecnici, come già accennato, il Servizio valutazioni ambientali regionale fornisce una propria interpretazione, prevedendo per il rapporto ambientale il seguente elenco di argomenti (cfr. Schema 9 - Contenuti del Rapporto Ambientale):

- Informazioni generali sul Piano/Programma e sulla VAS
- Illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del Piano/Programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi (lettera a - allegato VI alla parte seconda del decreto legislativo 152/2006)
- caratterizzazione dello stato dell'ambiente (lettere b, c, d-- allegato VI alla parte seconda del decreto legislativo 152/2006)
- obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale (lettera e - allegato VI alla parte seconda del decreto legislativo 152/2006)
- analisi degli impatti significativi sull'ambiente (lettera f - allegato VI alla parte seconda del decreto legislativo 152/2006)
- studio di incidenza (lettere d ed f - allegato VI alla parte seconda del decreto legislativo 152/2006)
- mitigazioni e compensazioni ambientali (lettera g - allegato VI alla parte seconda del decreto legislativo 152/2006)
- valutazione delle alternative di Piano/Programma (lettera h - allegato VI alla parte seconda del decreto legislativo 152/2006)
- descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e al controllo degli impatti (lettera i- allegato VI alla parte seconda del decreto legislativo 152/2006)
- sintesi non tecnica (lettera j- allegato VI alla parte seconda del decreto legislativo 152/2006)

Per quanto riguarda gli aspetti procedurali, il comma 5 prevede che "L'autorità procedente trasmette all'autorità competente in formato elettronico:

- a) la proposta di piano o di programma;
- b) il rapporto ambientale;
- c) la sintesi non tecnica;
- d) le informazioni sugli eventuali impatti transfrontalieri del piano/programma ai sensi dell'articolo 32;
- e) l'avviso al pubblico, con i contenuti indicati all'articolo 14 comma 1;

L'art. 5-bis recita: "La documentazione di cui al comma 5 è immediatamente pubblicata e resa accessibile nel sito web dell'autorità competente e dell'autorità procedente. La proposta di piano o programma e il rapporto ambientale sono altresì messi a disposizione dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico interessato affinché questi abbiano l'opportunità di esprimersi".

#### 4) Partecipazione e consultazione del pubblico e dei soggetti competenti in materia ambientale (SCMA) e degli enti territoriali interessati (art.14 decreto legislativo 152/2006)

In analogia alla fase di scoping anche il RA, unitamente al documento di Piano nella sua versione definitiva, è soggetto a una fase di consultazione secondo le forme previste dal decreto legislativo 152/2006.



Con le recenti modifiche alla legge sono state precisate, mediante la riscrittura dell'art. 14, le modalità per gestire la consultazione, partendo dai contenuti dell'avviso pubblico di cui all'13, comma 5, lettera e).

L'art. 14, al comma 1, precisa che questo avviso pubblico deve contenere almeno:

- a) la denominazione del piano o del programma proposto, il proponente, l'autorità procedente;
- b) la data dell'avvenuta presentazione dell'istanza di VAS e l'eventuale applicazione delle disposizioni di cui all'articolo 32<sup>3</sup>;
- c) una breve descrizione del piano e del programma e dei suoi possibili effetti ambientali;
- d) l'indirizzo web e le modalità per la consultazione della documentazione e degli atti predisposti dal proponente o dall'autorità procedente nella loro interezza;
- e) i termini e le specifiche modalità per la partecipazione del pubblico;
- f) l'eventuale necessità della valutazione di incidenza a norma dell'articolo 10, comma 3.

Il comma 2 fissa il termine di **quarantacinque** giorni dalla pubblicazione dell'avviso di cui al comma 1, il periodo di tempo entro cui chiunque può prendere visione della proposta di piano o programma e del relativo rapporto ambientale e presentare proprie osservazioni in forma scritta, in formato elettronico, anche fornendo nuovi o ulteriori elementi conoscitivi e valutativi.

Il comma 3 stabilisce indicazioni di coordinamento fra procedure, stabilendo che "In attuazione dei principi di economicità e di semplificazione, le procedure di deposito, pubblicità e partecipazione, eventualmente previste dalle vigenti disposizioni anche regionali per specifici piani e programmi, si coordinano con quelle di cui al presente articolo, in modo da evitare duplicazioni ed assicurare il rispetto dei termini previsti dal comma 3 del presente articolo e dal comma 1 dell'articolo 15. Tali forme di pubblicità tengono luogo delle comunicazioni di cui all'articolo 7 ed ai commi 3 e 4 dell'articolo 8 della legge 7 agosto 1990, n. 241."

#### 5) Valutazione del rapporto ambientale e degli esiti i risultati della consultazione (art.15 del decreto legislativo 152/2006

Durante la fase di consultazione del pubblico e nei **45** giorni successivi, come previsto dall'art. 15 del decreto legislativo 152/2006, l'autorità competente, in collaborazione con l'autorità procedente, svolge le attività tecnico-istruttorie, acquisisce e valuta tutta la documentazione presentata, nonché le osservazioni, obiezioni e suggerimenti inoltrati nella fase di consultazione.

#### 6. Espressione del parere motivato da parte dell'autorità competente e conseguente adeguamento del documento di piano e del rapporto ambientale alle eventuali condizioni e osservazioni contenute nel parere motivato (art. 15 del decreto legislativo 152/2006)

Come già accennato, l'autorità competente esprime il proprio parere motivato entro il termine di **quarantacinque** giorni a decorrere dalla conclusione della precedente fase di consultazione.

La fase di espressione del parere motivato vede coinvolta l'Autorità di gestione del Piano nell'azione di revisione, sia dei contenuti del Piano stesso che del Rapporto Ambientale, a seguito di quanto previsto nel parere motivato, che potrà contenere richieste di modifica o adeguamento conseguenti all'istruttoria

---

<sup>3</sup> L'art. 32 riguarda i casi di impatto transfrontaliero e quindi le modalità di coinvolgimento degli stati confinanti.

e al ricevimento dei diversi pareri da parte di stakeholder e cittadini, raggiungendo il livello finale di perfezionamento.

7) Decisione e successiva fase di monitoraggio (art. 16, 17 e 18 del decreto legislativo 152/2006)

Come previsto dagli artt. 16 e 17 del decreto legislativo 152/2006, il Piano ed il Rapporto Ambientale, insieme con il parere motivato e la documentazione acquisita nell'ambito della consultazione, sono trasmessi all'organo competente all'adozione o approvazione del piano o programma.

La decisione finale è quindi pubblicata nel Bollettino Ufficiale della Regione, con l'indicazione della sede ove si possa prendere visione del piano o programma adottato e di tutta la documentazione oggetto dell'istruttoria.

Sono inoltre rese pubbliche, anche attraverso la pubblicazione sui siti web della autorità interessate:

- a) il parere motivato espresso dall'autorità competente;
- b) una dichiarazione di sintesi, in cui si illustra in che modo le considerazioni ambientali sono state integrate nel piano o programma e come si è tenuto conto del rapporto ambientale e degli esiti delle consultazioni, nonché le ragioni per le quali è stato scelto il piano o il programma adottato, alla luce delle alternative possibili che erano state individuate;
- c) le misure adottate in merito al monitoraggio.

In merito al monitoraggio, si ricorda che (come previsto dall'art. 18 del decreto legislativo 152/2006) esso assicura il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive.

Un dato molto importante da evidenziare, in merito al monitoraggio, è che è necessario individuare le responsabilità e la sussistenza delle risorse necessarie per la realizzazione e gestione del monitoraggio stesso.

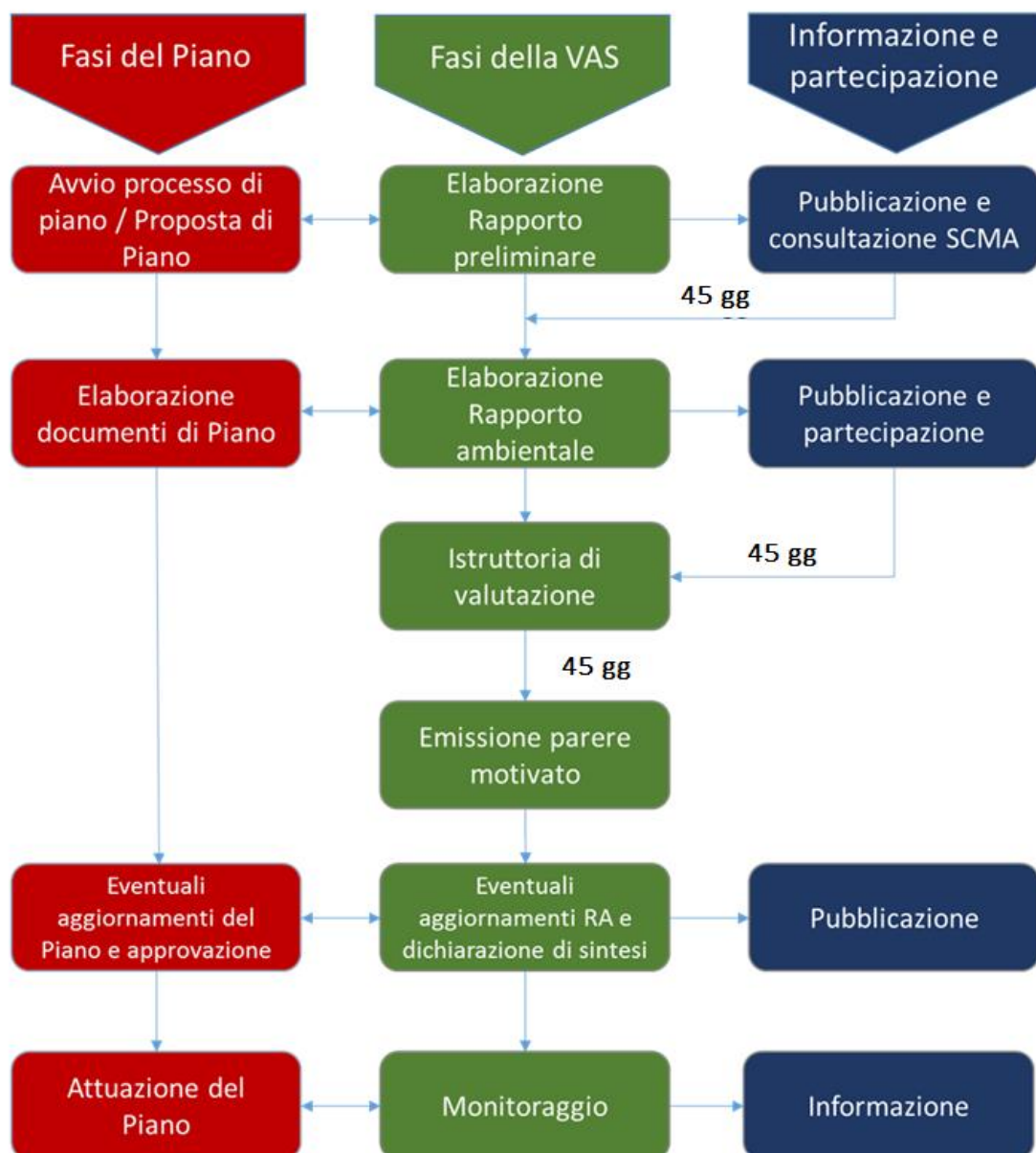


Tabella 2.1 Schema della procedura di VAS (Fonte: ns. elaborazione)

## 2.4 Integrazione con la Valutazione di incidenza

Qualsiasi piano o programma o progetto che vada a riguardare siti della rete Natura2000 e quindi, Siti di interesse comunitario (SIC), Zone speciali di conservazione (ZSC) o Zone di protezione Speciale (ZPS), deve essere assoggettato alla procedura di Valutazione di Incidenza.

Questa è definita dall'art. 5 del Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, così come sostituito dall'art. 6 del Decreto del Presidente della Repubblica 12 marzo 2003, n. 120 (G.U. n. 124 del 30 maggio 2003).

Nei casi in cui il piano o programma oggetto di valutazione di Incidenza è assoggettato a Procedura di VAS, vale quanto previsto dall'art. 10 del decreto legislativo 152/2006.

Il comma 3 dell'art. 10 stabilisce infatti che "La VAS e la VIA comprendono le procedure di valutazione d'incidenza di cui all'articolo 5 del decreto n. 357 del 1997; a tal fine, il rapporto ambientale, lo studio

preliminare ambientale o lo studio di impatto ambientale contengono gli elementi di cui all'allegato G dello stesso decreto n. 357 del 1997 e la valutazione dell'autorità competente si estende alle finalità di conservazione proprie della valutazione d'incidenza oppure dovrà dare atto degli esiti della valutazione di incidenza. Le modalità di informazione del pubblico danno specifica evidenza della integrazione procedurale.”

Poiché il PER della Regione Friuli Venezia Giulia riguarda il territorio dell'intero ambito regionale, che è intensamente interessato dalla presenza di Siti della Rete Natura2000, si rientra teoricamente nel campo di applicazione dell'art. 10. Le modalità con cui si atterrà a questa integrazione sono spiegate più avanti, nei paragrafi 6.2 e 6.5. In questa sede, si segnala che, comunque, ciò avverrà tenendo conto del quadro normativo e delle linee guida esistenti, compatibilmente con la specificità del caso, in particolare per via della prevalenza di azioni non sito-specifiche.

A tal proposito, si ricorda che, a livello statale, le indicazioni tecnico-amministrativo-procedurali per l'applicazione della Valutazione di Incidenza sono dettate nelle Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VINCA) - Direttiva 92/43/CEE "HABITAT" articolo 6, paragrafi 3 e 4, adottate in data 28 novembre 2019 con Intesa, ai sensi dell'articolo 8, comma 6, della legge 5 giugno 2003, n. 131, tra il Governo, le regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano (Rep. atti n. 195/CSR 28/11/2019) (19A07968) (GU Serie Generale n.303 del 28/12/2019).

Per quanto riguarda il livello regionale, si evidenzia che, con la delibera di Giunta regionale 5 agosto 2022, n. 1183, sono stati emanati nuovi "Indirizzi applicativi in materia di Valutazione di Incidenza conseguenti al recepimento delle Linee Guida Nazionali per la Valutazione di incidenza (VINCA) – Direttiva 92/43/CEE Habitat articolo 56 paragrafi. 3 e 4.”

## **2.5 Applicabilità art. 32 del decreto legislativo 152/2006 sugli impatti transfrontalieri**

L'art. 32 del decreto legislativo 152/2006, facendo riferimento alla Convenzione sulla valutazione dell'impatto ambientale in un contesto transfrontaliero, fatta a Espoo il 25 febbraio 1991, ratificata ai sensi della legge 3 novembre 1994, n. 640, definisce la procedura da seguire per il coinvolgimento degli stati confinanti.

In particolare, l'art. 32 stabilisce che “in caso di piani, programmi (...) che possono avere impatti rilevanti sull'ambiente di un altro Stato, o qualora un altro Stato così richieda, il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, d'intesa con il Ministero per i beni e le attività culturali e con il Ministero degli affari esteri e per suo tramite (...) provvede quanto prima e comunque contestualmente alla informativa resa al pubblico interessato alla notifica (...) di tutta la documentazione concernente il piano, programma (...) e delle informazioni sulla natura della decisione che può essere adottata. Nell'ambito della notifica è fissato il termine, non superiore ai sessanta giorni, per esprimere il proprio interesse alla partecipazione alla procedura. Della notifica è data evidenza pubblica attraverso il sito web dell'autorità competente”.

Data la natura del Piano Energetico Regionale e la possibilità che generi iniziative localizzate in aree prossime a zone di confine, la procedura verrà attivata, facendo istanza al Ministero dell'Ambiente e della sicurezza energetica di richiedere l'interesse alla partecipazione alla procedura agli organismi competenti di Slovenia e Austria.

## Capitolo 3. L'oggetto della procedura di VAS: il nuovo Piano energetico regionale

### 3.1 Natura ed obiettivi del PER

Il Piano Energetico Regionale (PER) è il documento di programmazione che individua le strategie e le priorità della Regione come contributo al conseguimento dei target definiti a livello sovraordinato, comunitario e nazionale, nell'ambito delle politiche di transizione energetica, richieste a livello di Unione Europea (UE).

Gli obiettivi comunitari fissati all'orizzonte 2030 derivano dall'insieme di iniziative trasversali contenute nel pacchetto legislativo "Clean Energy Package", adottato dalla Commissione europea, per onorare gli impegni internazionali assunti con l'accordo di Parigi sul clima, in formale applicazione dal 2021.

A dicembre 2019, la Commissione europea ha presentato il Green Deal europeo, che consiste in una serie di iniziative volte a fare dell'Europa il primo continente al mondo a impatto climatico zero entro il 2050.

A dicembre 2020, il Consiglio europeo ha approvato il "Patto europeo per il Clima" con il quale diventa un obbligo giuridico la riduzione delle emissioni nette di CO<sub>2</sub> di almeno il 55% entro il 2030, rispetto ai livelli del 1990, incrementando di 15 punti percentuali l'obiettivo del 40% fissato dal Clean Energy Package.

La "legge europea sul clima" – Regolamento (UE) 2021/1119, giugno 2021 – ha poi reso legalmente vincolanti i nuovi traguardi proiettati al medio e lungo periodo, 2030 e 2050.

Si profila, dunque, l'evoluzione di tutti i target UE al rialzo, come ribadito dal pacchetto "Fit for 55%", adottato dalla Commissione europea il 14 luglio 2021; si tratta di un pacchetto di nuove proposte legislative di ampia portata e modifiche alla legislazione UE in vigore.

Una volta aggiornati gli strumenti di governance europei con i nuovi obiettivi, gli Stati membri dovranno avviare il processo di recepimento, adeguando le proprie politiche e legislazioni, per intraprendere il percorso verso l'azzeramento delle emissioni climalteranti entro il 2050.

Il grado di ambizione delle sfide impone, altresì, un coinvolgimento coordinato e attivo delle regioni, chiamate ad aggiornare le programmazioni strategiche per allinearsi alla transizione verso l'energia pulita e la decarbonizzazione.

In particolare, le regioni dovranno prospettare un quadro moderno e avanzato, tenendo conto delle peculiarità climatiche, sociali ed economiche dei loro territori, e mobilitare gli investimenti in maniera efficace, a favore delle fonti rinnovabili e del contenimento dei consumi mediante l'incremento dell'efficienza energetica, per trarre le molteplici direzioni profilate a livello sovraordinato.

Il verificarsi sempre più frequente di fenomeni naturali estremi e le raccomandazioni della comunità scientifica internazionale alla mitigazione dei medesimi hanno accresciuto la consapevolezza dell'opinione pubblica e impresso un'accelerazione alle politiche orientate alla lotta contro i cambiamenti climatici. Si profilano, dunque, molteplici linee di azioni rispetto alle quali incrementare gli sforzi nei prossimi anni: l'elettrificazione del sistema energetico alimentato dalle fonti rinnovabili e la contestuale drastica riduzione delle emissioni in atmosfera. In questa direzione si collocano gli accordi internazionali sul clima: la Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici del 1992 cui segue il Protocollo di Kyoto del 1997 e l'accordo di Parigi sui cambiamenti climatici, in occasione del quale più di 180 paesi hanno siglato un piano di azione comune per limitare il riscaldamento globale "ben al di sotto" dei 2 gradi.

### 3.2 Processo di formazione del PER

Come visto, gli obiettivi posti a livello sovranazionale e nazionale si evolvono continuamente, divenendo sempre più sfidanti. Per adeguarsi a tali nuove sfide, la Regione Friuli Venezia Giulia ha deciso di aggiornare il PER attualmente vigente dal 2015.

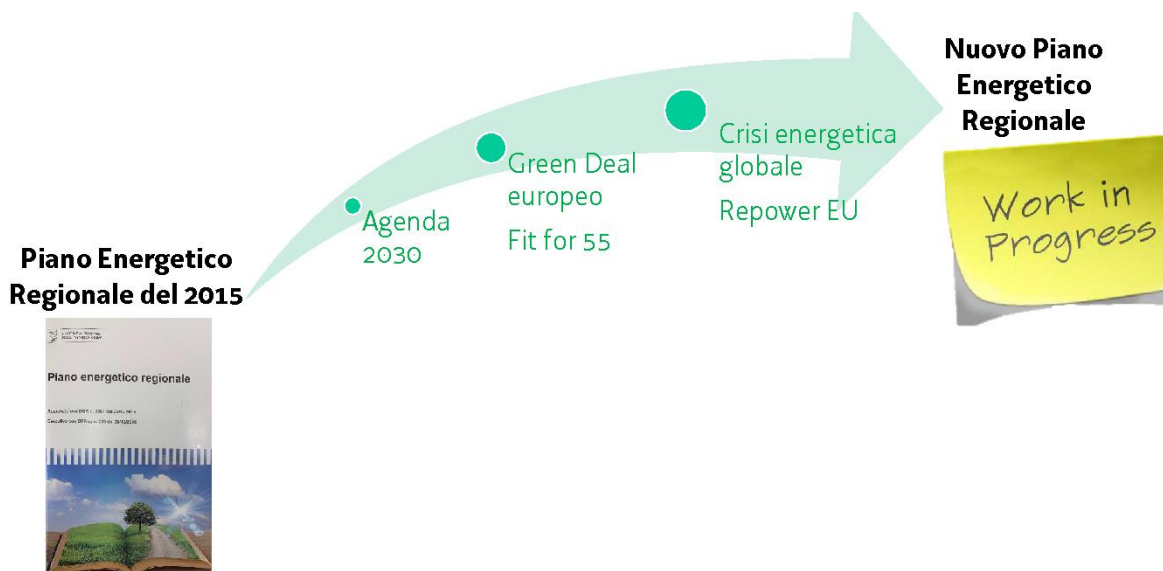


Tabella 3.1 Evoluzione dei target dal 2015 al 2023

Pertanto, nel dicembre 2022, è stato firmato un accordo tra la Regione ed ENEA per l'elaborazione e redazione del documento di Piano Energetico Regionale, finalizzato a definire le misure che Regione deve introdurre per il raggiungimento degli obiettivi energetici regionali e per la redazione delle linee di indirizzo del Piano di Comunicazione, che fornisce indicazioni su come attivare la partecipazione di tutti i soggetti del tessuto produttivo regionale e della cittadinanza, definisce le misure attuative del Piano, e fornisce indicazioni sulle modalità di attivazione di una campagna di comunicazione.

L'organizzazione delle attività finalizzate alla realizzazione di quanto previsto nell'accordo, è sintetizzata nella figura seguente.

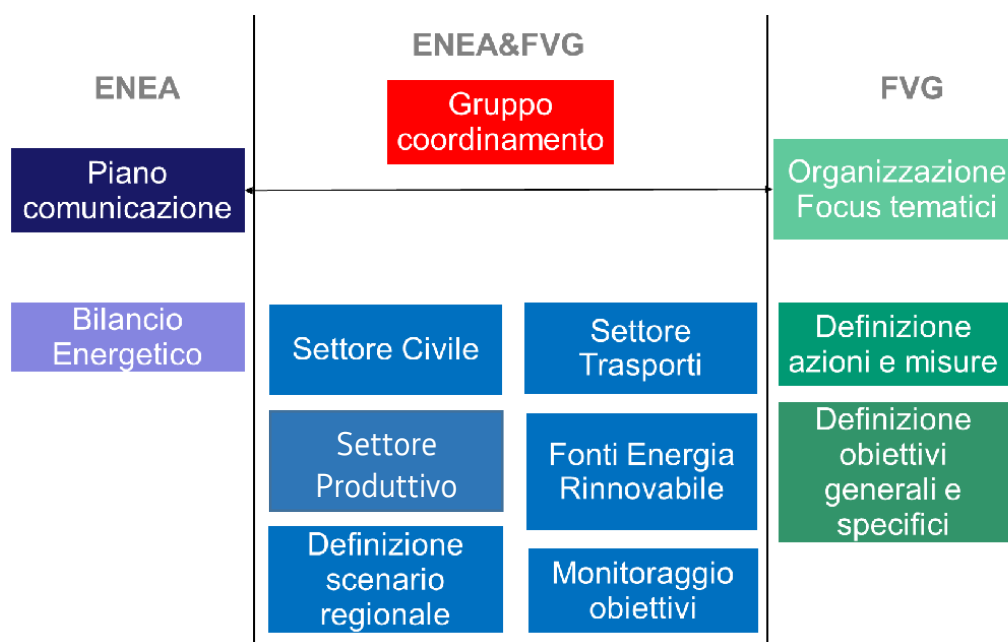


Tabella 3.2 Organizzazione delle attività per la formazione del PER nell'ambito dell'accordo Regione FVG - ENEA

Per quanto riguarda la formazione del PER, lo svolgimento delle attività prevede l'analisi dello stato di fatto e definizione degli scenari evolutivi, mediante:

- Tavoli tecnici settoriali per analisi dettagliata
- Focus tematici
- Definizione strategie e obiettivi di piano

La partecipazione accompagna la formazione del Piano, sostanziandosi nel coinvolgimento degli stakeholder, che comporta anche l'organizzazione di eventi di presentazione dell'avvio del Piano e soprattutto il recepimento delle osservazioni ricevute.

Da queste attività discendono la predisposizione del vero e proprio progetto di Piano, con un ritorno ai tavoli tecnici settoriali e la definizione delle azioni di Piano, e il contemporaneo avvio del rapporto preliminare di VAS.

Da qui prende infatti l'avvio la Valutazione Ambientale Strategica del Piano (VAS), che accompagna l'iter di formazione del Piano, a partire dal coinvolgimento degli stakeholder tramite:

- Eventi di presentazione del progetto di Piano
- Consultazioni pubbliche
- Recepimento osservazioni

Una volta giunti all'Adozione del Piano, le ulteriori fasi sono il recepimento delle nuove osservazioni e del Parere motivato, come previsto dalla normativa in materia di VAS. Si arriva quindi alle fasi successive:

- Approvazione ed entrata in vigore del Piano
- Campagna di diffusione e comunicazione del Piano
- Monitoraggio delle azioni di Piano

La figura seguente schematizza le risorse coinvolte da parte della Regione FVG e di ENEA nell'ambito dei processi qui descritti.

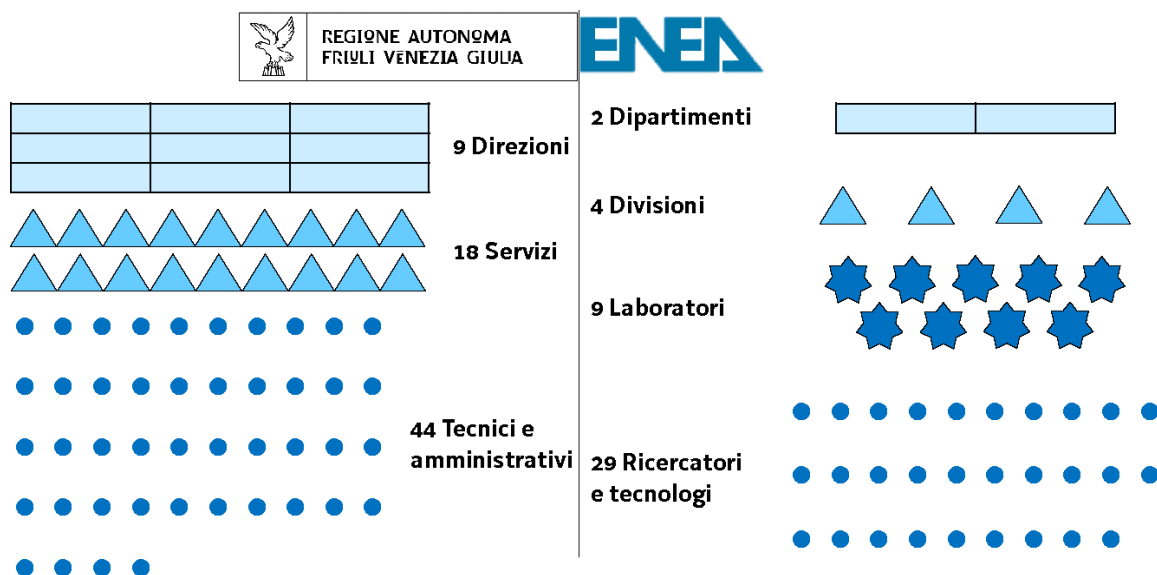


Tabella 3.3 Risorse coinvolte nel processo di formazione del PER

In merito all'iter di approvazione del PER, delineato dall'articolo 5 della vigente legge regionale 11 ottobre 2012, n. 19 "Norme in materia di energia e distribuzione dei carburanti", si segnala che l'art. 3 del Disegno di legge regionale n.9 "Legge collegata alla manovra di bilancio 2024-2026", presentato dalla Giunta regionale il 15 novembre 2023 e in discussione in aula di Consiglio dal 12 dicembre 2023, prevede la sostituzione dell'art. 5 della legge regionale 19/2012, aggiornando, tra l'altro, le finalità del Piano energetico regionale e la relativa procedura di approvazione, in conformità al più recente quadro normativo europeo in materia di transizione energetica e al d.lgs. 152/2006.

In base all'art. 5 della citata norma, il PER, oltre ad essere un atto di pianificazione della strategia energetica regionale, costituisce strumento di riferimento per le azioni regionali in materia di energia, è coordinato con gli strumenti della pianificazione e programmazione regionale e dev'essere predisposto dalla struttura regionale competente in materia di energia. E' composto da:

il quadro del sistema energetico regionale, comprensivo delle disponibilità energetiche potenziali del territorio, dei fabbisogni energetici dei settori e dei bilanci energetici; l'individuazione degli obiettivi generali, declinati in obiettivi specifici, da attuare attraverso la determinazione di azioni di Piano; la previsione degli scenari energetici regionali, delineata sia in assenza che in presenza delle azioni programmate, riferita all'arco temporale assunto; l'indicazione delle risorse finanziarie necessarie per l'attuazione del Piano;

Inoltre deve contenere un piano di comunicazione e uno di monitoraggio, oltre alle norme di attuazione del Piano stesso, nonché le eventuali linee guida per le strategie energetiche da attuare sul territorio regionale.

E' la struttura regionale competente in materia di energia che provvede alla predisposizione del Piano energetico regionale (PER).

Il percorso di approvazione del PER rispetta le disposizioni di cui al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, sopra delineate. Pertanto la Giunta regionale, su proposta dell'Assessore regionale competente in materia di energia, avvia il processo di VAS e approva la proposta preliminare di PER, il rapporto ambientale preliminare e l'elenco dei soggetti competenti in materia ambientale, nonché definisce le eventuali misure di salvaguardia del PER.



L'avviso di avvio del processo di VAS è pubblicato sul sito istituzionale della Regione e sul Bollettino ufficiale della Regione, con l'indicazione delle modalità di diffusione e di messa a disposizione delle informazioni e delle modalità di esercizio del diritto di accesso.

Per le modalità di partecipazione al processo di formazione del PER, la norma regionale rimanda al decreto legislativo 152/2006.

La struttura regionale competente in materia di energia aggiorna la proposta di PER all'esito delle osservazioni e dei pareri pervenuti durante la fase di consultazione preliminare e predispone il rapporto ambientale e la sintesi non tecnica.

La proposta di PER, il rapporto ambientale e la sintesi non tecnica, adottati dalla Giunta regionale, sono messi a disposizione per la consultazione pubblica, nonché sono sottoposti ai pareri del Consiglio delle Autonomie locali e della competente Commissione consiliare, che si esprimono entro trenta giorni dalla data della richiesta. Decorso inutilmente tale termine, qualora esauriti i tempi per la consultazione di VAS, l'autorità competente predispone comunque il parere motivato ai sensi dell'articolo 15 del decreto legislativo 152/2006.

Il PER, aggiornato sulla base delle osservazioni e dei pareri presentati e del parere motivato espresso dall'autorità competente, è emanato dal Presidente della Regione, previa conforme deliberazione della Giunta regionale. Il decreto del Presidente della Regione è pubblicato sul Bollettino ufficiale della Regione e sul sito istituzionale della Regione.

Il PER è efficace dalla data di pubblicazione sul Bollettino ufficiale della Regione, è soggetto a un monitoraggio biennale, può essere modificato in ogni tempo con decreto del Presidente della Regione, in conformità alla disciplina della VAS ed è aggiornato almeno ogni sei anni.

FASE	AZIONE
<b>Avvio VAS</b>	Predisposizione documentazione preliminare, individuazione soggetti competenti in materia ambientale
	Adozione documenti preliminari e avvio VAS
<b>Consultazione preliminare</b> <i>(eventuale conferenza di valutazione)</i>	invio ad autorità competente
	invio soggetti competenti in materia ambientale
	Presentazione osservazioni
<b>Elaborazione del Piano e del rapporto ambientale</b>	Predisposizione documenti di Piano
	Adozione documentazione PER

<b>Consultazione</b>	Deposito documentazione cartacea, pubblicazione BUR e sito WEB
	comunicazione all'Autorità competente ed ai soggetti competenti dell'avvenuto deposito e della pubblicazione dell'avviso sul BUR
	Richiesta pareri Regioni confinanti
	Richiesta pareri CAL e Commissioni consiglieri competenti
	Presentazione osservazioni e pareri
	Parere CAL e Commissioni consiglieri competenti
	istruttoria parere autorità competente
	Parere autorità competente
<b>Decisione</b>	Recepimento pareri e osservazioni e revisione Piano e Rapporto ambientale
	Approvazione documenti di Piano
	Pubblicazione decisione
<b>Comunicazione PER</b>	
<b>Monitoraggio</b>	

Tabella 3.4 Fasi, Azioni e Tempi previsti per la formazione del PER

### 3.3 Scenari del PER

La definizione degli scenari di Piano è partita da un'attenta considerazione dei consumi energetici nello scenario attuale, da cui prendere le mosse per ipotizzare quantità e tempistiche legate ai nuovi target, sempre più sfidanti, proposti dagli indirizzi a livello europeo.

Di seguito si riportano in breve i consumi allo stato attuale e le ipotesi di scenari di riferimento, rinviando per i dettagli alla proposta preliminare di PER.

Per quanto riguarda la ripartizione dei consumi per settore, in Friuli Venezia Giulia, come nel resto d'Italia, i maggiori consumi fanno capo al settore civile; diversa è però la proporzione dei consumi per quanto riguarda l'industria, che a livello regionale si attesta al secondo posto, seguita dai trasporti che sono al terzo, mentre a livello nazionale avviene l'inverso.

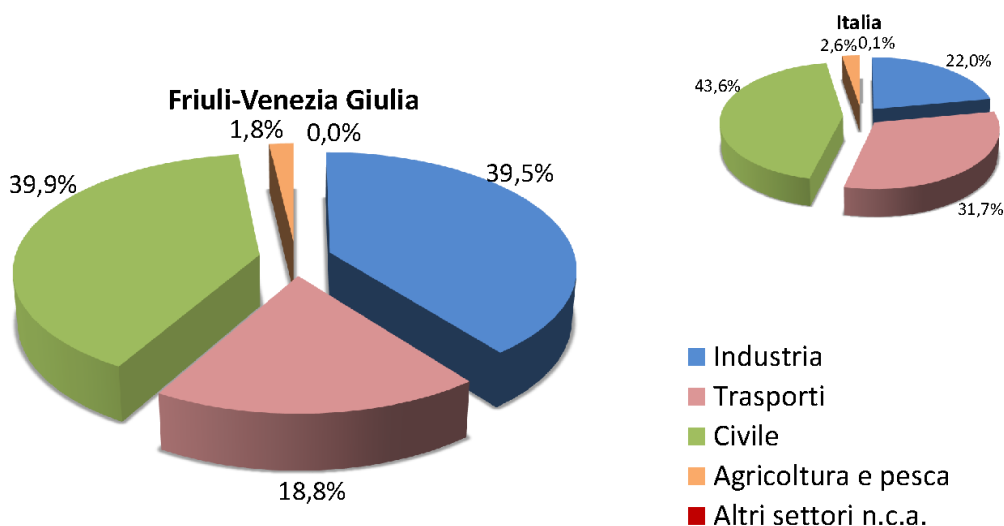


Tabella 3.5 Consumi per settore in Friuli Venezia Giulia e in Italia

Per ciò che concerne invece la distribuzione dei consumi in base alla fonte energetica, il Friuli Venezia Giulia vede al primo posto l'energia derivante da combustibili gassosi, che, a livello nazionale, sono solo al secondo posto, mentre l'energia elettrica è al secondo posto come fonte, seguita dai prodotti petroliferi a livello regionale; situazione che si ribalta con i prodotti petroliferi al primo posto tra le fonti di energia consumata in Italia, in cui l'elettrico è al terzo posto. In entrambi i casi, seppure con percentuali differenti, le energie rinnovabili occupano il 4° posto.

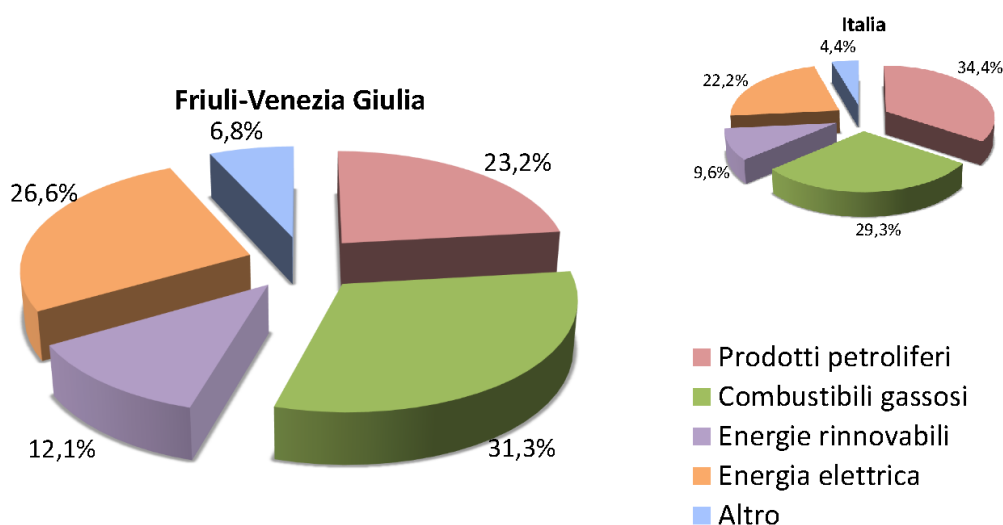


Tabella 3.6 Distribuzione dei consumi per fonte energetica in Friuli Venezia Giulia e in Italia

Entrando nel dettaglio dei consumi, il settore industriale, sia a livello regionale che nazionale, vede nell'energia elettrica la fonte principale di alimentazione, seguita dai combustibili gassosi.

Nel settore civile i combustibili gassosi sono al primo posto sia in Friuli Venezia Giulia che in Italia, ma, a livello regionale, il secondo posto vede le energie da fonte rinnovabile, mentre l'energia elettrica occupa il terzo posto; mentre, a livello nazionale, la situazione risulta invertita.

Nel settore trasporti domina il consumo di energia derivante da prodotti petroliferi; al secondo posto, la regione vede l'elettrico come fonte principale, mentre, a livello nazionale, è al solo 4° posto dopo combustibili gassosi ed energie rinnovabili.

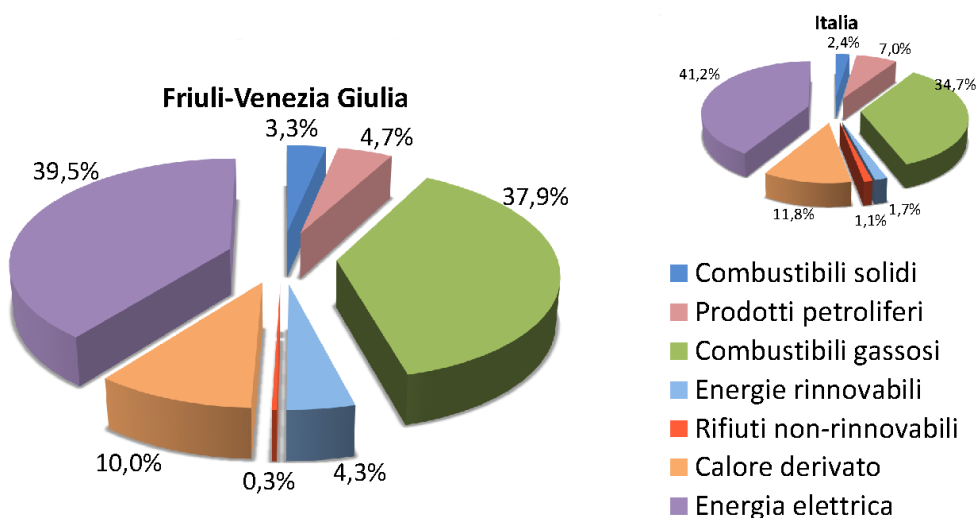


Tabella 3.7 Consumo finale di energia per fonte energetica nel settore industria (anno 2019) in Friuli Venezia Giulia e in Italia

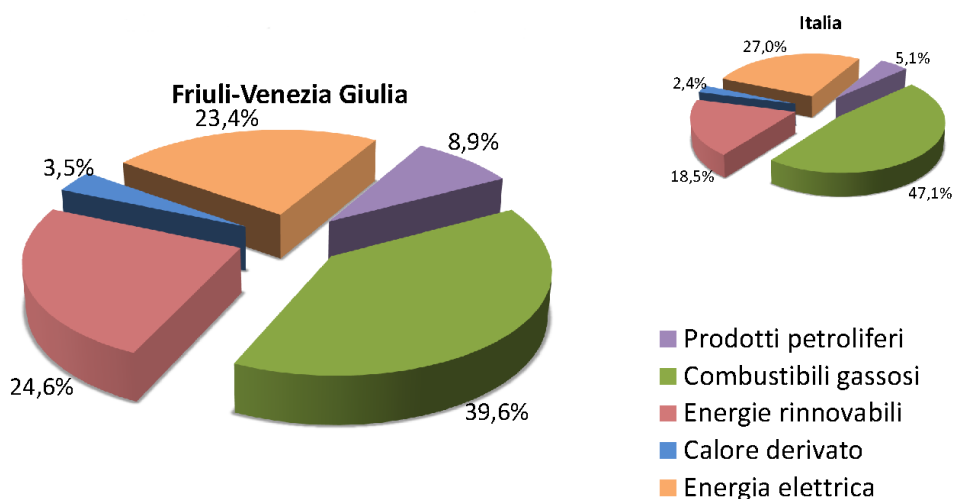


Tabella 3.8 Consumo finale di energia per fonte energetica nel settore civile (anno 2019) in Friuli Venezia Giulia e in Italia

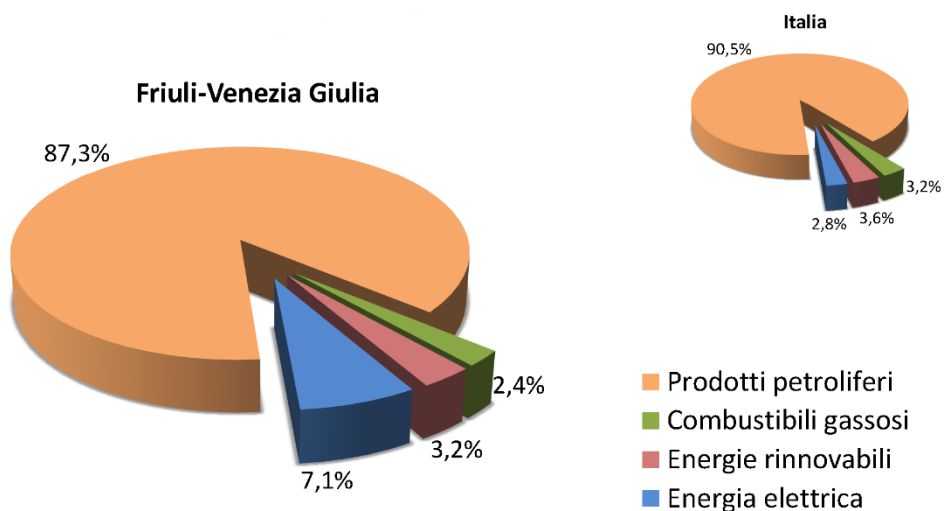


Tabella 3.9 Consumo finale di energia per fonte energetica nel settore trasporti (anno 2019) in Friuli Venezia Giulia e in Italia

La figura seguente mostra la disparità tra domanda e offerta di energia in Friuli Venezia Giulia, viste come produzione primaria e consumo finale, nell'arco di un decennio. Come si può evincere anche visivamente dal diagramma, si registra un lieve miglioramento a partire dal 2017.

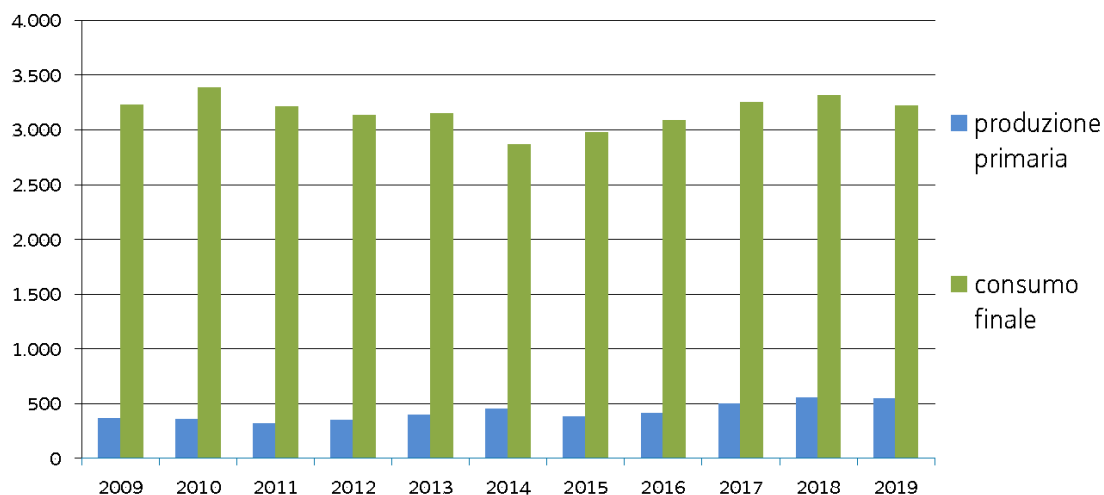


Tabella 3.10 Domanda e offerta di energia in ktep (anni 2009 - 2019) in Friuli Venezia Giulia

Per quanto riguarda gli scenari, la figura seguente illustra l'andamento dei consumi finali nel caso si proseguisse con le attuali policy in materia di energia e sostenibilità, ma anche quelle, sicuramente migliorative, che si verificherebbero mettendo in pratica azioni tese a rispettare gli obiettivi di Fit for 55% e RePower EU.

Limitatamente al consumo finale lordo di energia da FER, si può notare come gli scenari basati sull'adesione agli obiettivi fissati da Fit for 55% e RePower EU dia origine a tracciati grafici quasi coincidenti.

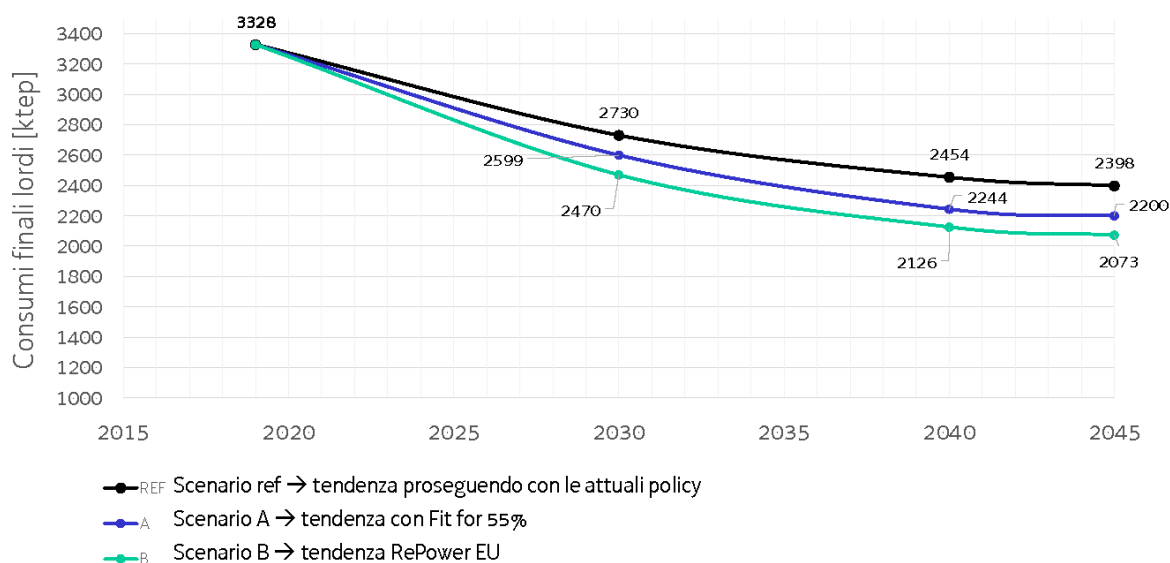


Tabella 3.11 Ipotesi di scenari di consumo finale in base ai target EU

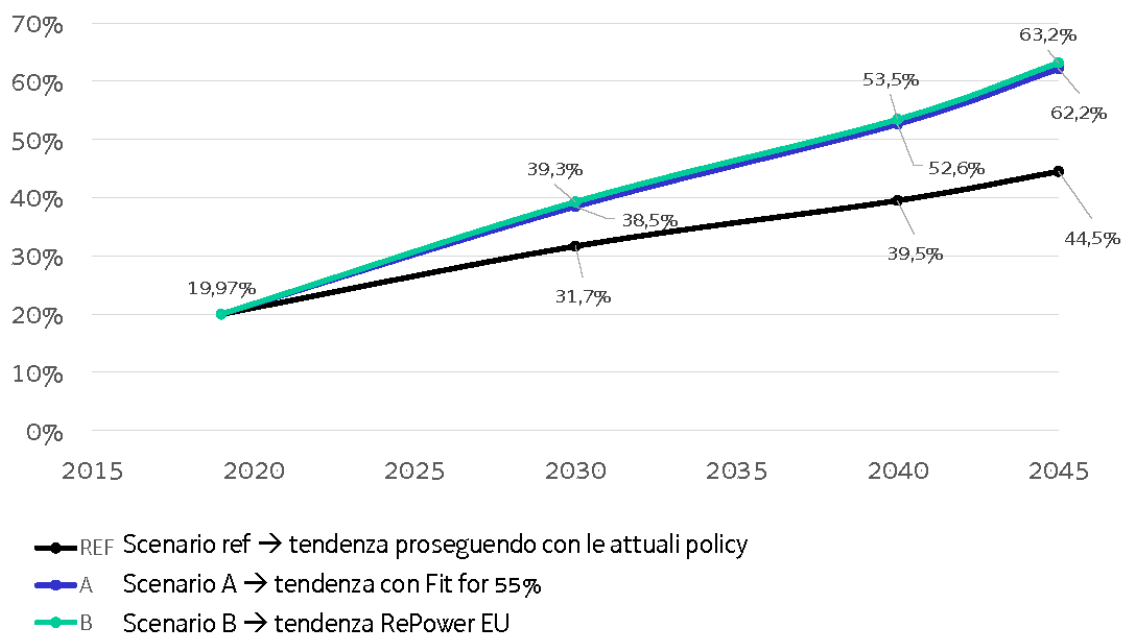


Tabella 3.12 Ipotesi di scenari di consumo finale da fonti energetiche rinnovabili in base ai target EU

### 3.4 Prime indicazioni su obiettivi e azioni del PER

La struttura del PER, per quanto riguarda la definizione degli obiettivi, è basata su un'organizzazione a cascata, secondo lo schema qui riportato.



Tabella 3.13 Schema della struttura del PER: l'organizzazione a cascata

Come visto, la legge regionale 17 febbraio 2023, n. 4 (FVGreen) e la Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile pongono le basi per il processo di transizione verso la neutralità climatica del Friuli Venezia Giulia, anticipando di cinque anni il target di de-carbonizzazione previsto per il 2050, e portandolo al 2045. Ai fini del soddisfacimento di queste necessità, il Piano Energetico Regionale si incentra su 2 macro-obiettivi:

- **Sicurezza energetica:** l'obiettivo è garantire un approvvigionamento energetico stabile e affidabile, non solo nelle condizioni standard di esercizio, ma anche a fronte di eventi imprevisti come:

condizioni meteorologiche estreme, come la siccità del 2022, che ha causato una riduzione di oltre il 50% della produzione di energia da impianti idroelettrici siti sul territorio regionale; disastri naturali, come la tempesta Vaia che, nel 2018, ha causato ingenti danni, con ripercussioni anche sul sistema energetico; guasti ai sistemi, per esempio problematiche derivanti da sovraccarichi di rete o collegate agli eventi di cui sopra; tensioni geopolitiche, come il conflitto Russo-Ucraino, che ha causato rilevanti variazioni al prezzo dell'energia e seri problemi di approvvigionamento del gas per gran parte dell'Europa.

- Indipendenza energetica: l'obiettivo è garantire al territorio regionale la maggior autonomia possibile rispetto alle forniture esterne di energia, promuovendone la produzione interna e riducendo i consumi del territorio. Ciò non implica l'isolamento rispetto al sistema energetico extra-regionale, bensì un rafforzamento del ruolo della regione come attore energetico nel panorama nazionale ed internazionale.

Al fine di declinare opportunamente le misure attive delle strategie di piano, i macro-obiettivi sono stati dettagliati in due ulteriori livelli di definizione: Obiettivi Generali ed obiettivi di piano.

Gli Obiettivi Generali hanno la funzione di definire i settori principali d'intervento per il raggiungimento delle finalità indicate nei 2 macro-obiettivi.

La finalità della Sicurezza energetica dovrà essere ottenuta tramite il perseguimento di 3 distinti obiettivi generali:

1. Garantire la continuità di servizio: punto fondamentale della sicurezza energetica sarà il raggiungimento del massimo grado possibile di continuità del servizio di erogazione dell'energia. Ciò al fine di garantire l'operatività, in ogni condizione, di infrastrutture critiche in ambito sanitario, trasportistico, formativo e di sicurezza pubblica. Oltre a tali ambiti, l'obiettivo punta a garantire stabilità energetica anche al sistema produttivo regionale, rendendo quindi le attività economiche più resilienti a fenomeni che ne potrebbero rallentare, o bloccare del tutto, i processi produttivi.
2. Garantire l'accesso all'energia: essenziale per l'ottenimento di adeguati standard di sicurezza sarà garantire l'accesso all'energia a territori, comunità, categorie sociali più svantaggiati da questo punto di vista. L'obiettivo sarà quindi quello di implementare le infrastrutture energetiche, dove carenti o assenti del tutto, e di garantire condizioni economiche che rendano fruibile un adeguato paniere energetico anche per tali categorie.
3. Promuovere la partecipazione attiva dei cittadini alla transizione energetica: l'ottenimento di un adeguato livello di sicurezza energetica necessita, oltre che dell'impegno di Pubblica Amministrazione, Enti e imprese, anche del contributo dei singoli cittadini. L'obiettivo è, quindi, promuovere una partecipazione il più possibile attiva della cittadinanza al processo di transizione energetica in genere, informando e sensibilizzando i cittadini riguardo l'importanza del tema e del loro ruolo in merito.

La finalità dell'Indipendenza energetica dovrà essere ottenuta tramite il perseguimento di 2 distinti obiettivi generali:

1. Ridurre i consumi ed efficientare gli impianti: la generale riduzione dei consumi in territorio regionale e l'efficientamento degli impianti, che permetterà un migliore utilizzo dell'energia, comporteranno una minore necessità di importazioni da altre regioni o altre nazioni, favorendo quindi il conseguimento dell'indipendenza energetica.

2. Incrementare la produzione di energia da Fonti Energetiche Rinnovabili (FER): l'incremento di produzione di energia sul territorio regionale renderà il Friuli Venezia Giulia più autonomo per quanto riguarda le forniture energetiche. Tale aumento di produzione dovrà essere conseguito tramite l'utilizzo di Fonti Energetiche Rinnovabili, riducendo quindi sempre più l'impatto ambientale del sistema energetico e contribuendo al raggiungimento degli obiettivi di neutralità climatica fissati dall'Unione Europea.

Ogni obiettivo generale, come già detto, viene declinato in diversi obiettivi di piano, che definiscono nel dettaglio i singoli settori d'intervento del Piano Energetico.

Da ogni Obiettivo di Piano discendono le azioni che verranno implementate per il raggiungimento delle finalità indicate nei due macro-obiettivi. Di seguito vengono riportate le descrizioni dei singoli obiettivi di piano sottostanti ai livelli Macro e Generali precedentemente definiti.

#### Sicurezza energetica - Garantire la continuità di servizio

- Sviluppare le Comunità Energetiche Rinnovabili (CER): tramite lo sviluppo delle CER si punta alla diffusione di un modello di produzione e consumo di energia in loco, rendendo quindi il più autonome possibile le realtà regionali dai meccanismi di funzionamento delle grandi reti di distribuzione, riducendo pertanto la possibilità di problematiche connesse al funzionamento delle stesse.  
Al fine di promuovere lo sviluppo delle CER si propongono linee di intervento che riguardano l'approfondimento delle conoscenze del sistema territoriale; la formazione di strumenti di supporto tecnico; l'avvio di interventi a regia regionale quali opere, impianti, attrezzature; nonché la concessione di contributi per la realizzazione di opere o impianti
- Sviluppare e salvaguardare le reti: i requisiti base per ottenere un'adeguata continuità di servizio sono lo sviluppo delle infrastrutture di distribuzione, affinché possano soddisfare delle esigenze in continuo mutamento, e la salvaguardia della loro operatività. L'obiettivo è, quindi, l'implementazione di misure di adeguamento, salvaguardia e monitoraggio delle reti, che garantiscano l'operatività delle stesse anche in condizioni di funzionamento diverse da quelle attuali, non ideali e/o critiche. Attività di governance e approfondimento di conoscenze tecniche sono le linee di intervento che permetteranno di sviluppare e salvaguardare le reti.
- Diffondere l'autoconsumo collettivo: si applica lo stesso concetto che si pone alla base delle CER anche ai singoli edifici, incentivando quindi la produzione ed il consumo di energia in loco, rendendo il singolo fabbricato più resiliente rispetto a situazioni emergenziali dovute a criticità sulla rete di distribuzione.  
La diffusione dell'autoconsumo collettivo verrà supportata da linee di intervento volte all'informazione e alla sensibilizzazione, nonché alla concessione di contributi per la realizzazione di opere o impianti.
- Incrementare la resilienza energetica del settore industriale: la continuità della fornitura energetica risulta di grande importanza per il settore industriale e per i processi produttivi in genere. L'obiettivo è, quindi, garantire alle imprese regionali sistemi a supporto dei processi produttivi che entrino in funzione in caso di criticità alla rete di distribuzione, permettendo ai processi produttivi di continuare senza interruzioni o rallentamenti.
- Concedere contributi alle imprese per il miglioramento della resilienza dei processi produttivi sarà una linea di intervento per supportare il settore industriale.



### Sicurezza energetica – Garantire l'accesso all'energia

- Garantire l'approvvigionamento energetico alle zone non servite dalla rete del gas: ai fini della garanzia di accesso all'energia, l'efficientamento del sistema energetico costituisce un passo fondamentale, specialmente per le zone della regione che, a causa della configurazione geografica del territorio o delle condizioni socio-economiche, presentano infrastrutture energetiche non adeguate alle esigenze della cittadinanza. L'obiettivo è, quindi, l'ottenimento di un livello minimo di servizio erogabile dal sistema energetico, al fine di abbattere i costi di acquisto dei vettori energetici per le comunità più disagiate e garantire flussi energetici più stabili in condizioni standard e/o critiche.

Questo obiettivo vede come linea di intervento l'approfondimento di conoscenze di settore tramite lo studio di soluzioni alternative e innovative.

- Ridurre la povertà energetica: la difficoltà o l'impossibilità da parte di famiglie o individui di procurarsi un paniere minimo di beni e servizi energetici comporta conseguenze negative sullo standard di vita. L'obiettivo è, quindi, la riduzione del fenomeno della povertà energetica, in modo da garantire alle fasce di popolazione più svantaggiate i servizi energetici fondamentali, quali: riscaldamento, raffreddamento, illuminazione, gas per cucinare.

Attività di governance, campagne di informazione e sensibilizzazione e concessione di contributi sono le linee di intervento su cui si vuole puntare per affrontare questa importante tematica sociale.

### Sicurezza energetica – Promuovere la partecipazione attiva dei cittadini alla transizione energetica

- Favorire un senso di aggregazione e comunità: lo sviluppo di un forte senso comunitario risulta di grande importanza per la transizione energetica, poiché ogni singolo cittadino può contribuire, da solo o in collaborazione con altri, al perseguimento degli obiettivi comuni. L'obiettivo è, quindi, porre grande enfasi, tramite campagne di informazione e sensibilizzazione, sull'importante ruolo che i cittadini possono avere in questo percorso di perseguimento comune degli obiettivi, come dimostrano i risultati ottenibili tramite le Comunità Energetiche Rinnovabili.

Al fine di rendere tutti i cittadini consapevoli e partecipi al tema energetico vengono individuate delle linee di intervento a regia regionale, con attività di governance e informazione e sensibilizzazione.

### Indipendenza energetica – Ridurre i consumi ed efficientare gli impianti

- Ridurre i consumi della Pubblica Amministrazione: gli edifici direttamente amministrati dalle Pubbliche Amministrazioni costituiscono, in alcune situazioni, una parte importante del patrimonio edilizio. Un efficientamento di tali fabbricati, con conseguente riduzione dei consumi, contribuirebbe all'abbassamento della richiesta di energia a livello regionale, oltre a porsi come possibile caso-studio.

Al fine di supportare le pubbliche amministrazioni in questi importanti obiettivi, le linee di intervento riguardano la concessione di contributi per la redazione dei piani comunali per l'energia e l'illuminazione pubblica; interventi a regia regionale quali opere, impianti e attrezzature; nonché la formazione di strumenti di supporto tecnico.

- Ridurre i consumi ed efficientare gli impianti dei privati: il settore residenziale rappresenta un'importante percentuale dei consumi finali di energia a livello regionale. In tal senso, un processo strutturato e continuativo di efficientamento energetico dei sistemi edificio-impianto garantirebbe importanti riduzioni dei consumi finali di energia del territorio regionale.

Le linee di intervento che si vogliono seguire riguardano l'ambito dell'informazione e della sensibilizzazione al più vasto pubblico nonché la concessione di contributi per la realizzazione di opere o impianti.

- Ridurre i consumi delle imprese: il tessuto produttivo regionale necessita di importanti quantità di energia ed impatta in modo rilevante sul bilancio energetico regionale. In tal senso, promuovere l'efficientamento, sia dei fabbricati in cui si svolgono le attività produttive che dei processi produttivi stessi, può contribuire al raggiungimento dell'indipendenza energetica della regione, oltre a fornire, sperabilmente, un vantaggio competitivo alle imprese regionali, derivante dai minori costi sostenuti dalle stesse per la realizzazione dei prodotti da immettere sul mercato.

Al fine di ottenere questo obiettivo si vuole rendere consapevoli le imprese dei consumi delle proprie attività, la linea di intervento che si desidera attuare mira ad approfondire all'interno delle stesse imprese le conoscenze rispetto ai propri consumi.

- Elettrificare i consumi: l'obiettivo dell'elettrificazione dei consumi finali è posto al fine di ridurre l'uso dei combustibili fossili, risultato ottenibile tramite l'uso di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili, soluzione migliore per accelerare la transizione energetica e la de-carbonizzazione delle attività antropiche.

Le linee di intervento per finalizzare questo obiettivo riguardano interventi a regia regionale (opere, impianti, attrezzature), governance; approfondimento di conoscenze tecniche specifiche nonché la formazione di figure professionali.

#### Indipendenza energetica – Incrementare la produzione di energia da Fonti Energetiche Rinnovabili (FER)

- Semplificare le procedure autorizzative: la realizzazione di impianti per la produzione di energia è sottoposta a varie tipologie di autorizzazioni. In tal senso un processo di semplificazione, snellimento e digitalizzazione delle procedure autorizzative, velocizzerebbe la realizzazione di nuovi impianti di produzione di energia da FER, contribuendo al raggiungimento degli obiettivi di transizione energetica entro le scadenze fissate dall'Unione Europea.

La digitalizzazione viene perseguita come linea di intervento prioritaria al raggiungimento di questo obiettivo.

- Sviluppare la filiera delle biomasse legnose: il territorio del Friuli Venezia Giulia presenta una notevole ricchezza di risorse legnose, già inserite in un processo di sfruttamento a fini produttivi e, in taluni casi, energetici. L'obiettivo è il potenziamento di tale filiera, in modo da poter sfruttare nel miglior modo possibile la risorsa legnosa presente sul territorio regionale, generando così non solo risorse aggiuntive per la produzione di energia da FER, ma anche opportunità economiche e migliori processi di gestione del territorio, per i territori coinvolti nella filiera.

Attività di governance, informazione e sensibilizzazione, nonché la concessione di contributi sono le principali linee di intervento rispetto allo sviluppo della filiera.

- Promuovere l'autosufficienza energetica delle imprese agricole: il settore agricolo presenta delle caratteristiche che lo rendono un grande consumatore, ma anche un potenziale grande produttore di energia. L'obiettivo è, quindi, incentivare lo sfruttamento delle peculiarità di tale settore, come, ad esempio, gli scarti di produzione e i vasti spazi disponibili, per la produzione di energia da FER, che ne vada a servire i consumi, rendendo il settore il più autonomo possibile dal punto di vista energetico.

Per questo obiettivo le linee di intervento riguardano attività di governance e formazione di strumenti di supporto tecnico.

- Sviluppare la filiera dell'idrogeno: l'attenzione sull'idrogeno come strumento per la transizione energetica è in continua crescita a tutti i livelli politici. In ambito regionale sono già presenti due progetti: la North Adriatic Hydrogen Valley (NAHV), in collaborazione con Slovenia e Croazia, e il progetto PNRR per la produzione di idrogeno verde in aree dismesse. Le potenzialità dell'idrogeno in tema energetico si estendono su svariati settori; l'obiettivo è, quindi, promuovere lo sviluppo della filiera completa di produzione e consumo dello stesso. Ciò comporterà non solo vantaggi in tema strettamente energetico, ma anche la creazione di nuove possibilità lavorative ed economiche connesse alla filiera stessa.

Le linee di intervento volte a favorire la nascita e lo sviluppo della filiera dell'idrogeno sono trasversali, riguardo la formazione di nuove figure professionali, strumenti di supporto tecnico, interventi a regia regionale, nonché la concessione di contributi.

- Valorizzare le fonti energetiche meno disponibili: la transizione energetica passa necessariamente attraverso lo sfruttamento di energia prodotta tramite FER. Tuttavia, tali fonti risultano, per definizione, non costanti in termini di producibilità. Inoltre, in ambito regionale, alcune fonti risultano già sfruttate al massimo (idroelettrico) o non sfruttabili a causa delle peculiarità del territorio (eolico). L'obiettivo è, quindi, la maggior diversificazione possibile delle FER utilizzate nella produzione di energia, al fine di garantire la maggior flessibilità possibile al sistema energetico regionale. In tal senso, la valorizzazione delle fonti energetiche meno disponibili come il geotermico, il mini-idroelettrico, le biomasse agricole, risulta di grande importanza nell'ampliamento del paniere energetico a disposizione del territorio regionale.

Approfondire le conoscenze tecniche sul territorio, stimolare nuove sperimentazioni, nonché concessioni di contributi, sono le principali linee di intervento per la realizzazione di questo obiettivo.

Nelle tabelle seguenti viene riassunta la struttura complessiva degli obiettivi del Piano Energetico Regionale, organizzati in base alla relativa gerarchia, e suddivisa secondo i due macro obiettivi dell'indipendenza energetica e della sicurezza energetica.

<b>Macro-obiettivo: INDIPENDENZA ENERGETICA</b>		
<b>Obiettivo generale</b>	<b>Obiettivo di Piano</b>	<b>Linea intervento</b>
Garantire la continuità di servizio	Sviluppare le Comunità Energetiche Rinnovabili (CER)	Studio di settore
		Predisposizione di strumenti di supporto tecnico
		Interventi a regia regionale (opere, impianti, attrezzature)
		Attività di governance
		Contributi per la realizzazione di opere o impianti
	Sviluppare e salvaguardare le reti	Attività di governance sulle reti elettriche
		Studio di settore relativo alle reti elettriche
		Studio di settore relativo alle reti gas

	Diffondere l'autoconsumo collettivo	Contributi per la realizzazione di opere o impianti
		Informazione e sensibilizzazione
	Incrementare la resilienza energetica del settore industriale	Contributi per la realizzazione di opere o impianti
Garantire l'accesso all'energia	Garantire l'approvvigionamento energetico alle zone non servite dalla rete del gas	Studio di settore
	Ridurre la povertà energetica	Contributi per la realizzazione di opere o impianti a supporto dei soggetti vulnerabili
		Informazione e sensibilizzazione a nuove abitudini comportamentali
		Attività di governance
Promuovere la partecipazione attiva dei cittadini alla transizione energetica	Favorire un senso di aggregazione e comunità	Informazione e sensibilizzazione
		Attività di governance
		Interventi a regia regionale

<b>Macro-obiettivo: SICUREZZA ENERGETICA</b>		
<b>Obiettivo generale</b>	<b>Obiettivo di Piano</b>	<b>Linea intervento</b>
linee Ridurre i consumi ed efficientare gli impianti	Ridurre i consumi della Pubblica Amministrazione	Contributi per la redazione dei piani comunali per l'energia e l'illuminazione pubblica
		Interventi a regia regionale (opere, impianti, attrezzature)
		Formazione e strumenti di supporto tecnico
	Ridurre i consumi ed efficientare gli impianti dei privati	Informazione e sensibilizzazione
		Contributi per la realizzazione di opere o impianti
	Ridurre i consumi delle imprese	Informazione e sensibilizzazione
	Elettrificare i consumi	Interventi a regia regionale sui trasporti (opere, impianti, attrezzature)
		Attività di governance
		Formazione di figure professionali

Incrementare la produzione di energia da Fonti Energetiche Rinnovabili (FER)	Semplificare le procedure autorizzative	Digitalizzazione
	Sviluppare la filiera delle biomasse legnose	Contributi per la realizzazione di opere o impianti
		Informazione e sensibilizzazione
		Attività di governance
	Promuovere l'autosufficienza energetica delle imprese agricole	Attività di governance
		Formazione e strumenti di supporto tecnico
	Sviluppare la filiera dell'idrogeno	Interventi a regia regionale (opere, impianti, attrezzature)
		Contributi per la realizzazione di opere o impianti
		Formazione di figure professionali
	Valorizzare le fonti energetiche meno disponibili	Studio di settore
		Contributi per la realizzazione di opere o impianti

Tabella 3.14 Obiettivi del Piano Energetico Regionale

## Capitolo 4. Inquadramento normativo e pianificatorio

### 4.1 Normativa di riferimento

Il Piano Energetico Regionale (PER) è il documento di programmazione che individua le strategie e le priorità della Regione come contributo al conseguimento dei target definiti a livello sovraordinato, comunitario e nazionale, nell'ambito delle politiche di transizione energetica, richieste a livello di Unione Europea (UE). Il PER della Regione Friuli Venezia Giulia è, quindi, interamente calato nel panorama europeo, e fa riferimento a normative e obiettivi definiti a livello sovranazionale, nazionale e regionale, illustrati in dettaglio nella proposta preliminare di Piano, a cui si rimanda. Di seguito si riportano, in modo schematico, gli elementi principali che definiscono tale quadro.

#### 4.1.1 Quadro europeo

Gli obiettivi comunitari fissati all'orizzonte 2030 derivano dall'insieme di iniziative trasversali contenute nel pacchetto legislativo "Clean Energy Package", adottato dalla Commissione europea fra la fine del 2018 e l'inizio del 2019, per onorare gli impegni internazionali assunti con l'Accordo di Parigi sul clima (entrato in vigore il 4 novembre 2016 e in formale applicazione dal 2021).

All'indomani dell'adozione del pacchetto legislativo "Clean Energy Package", la Commissione europea ha presentato, a dicembre 2019, il Green Deal europeo: una serie di iniziative volte a fare dell'Europa il primo

continente al mondo a impatto climatico zero entro il 2050, dando impulso all'economia, migliorando la salute e la qualità della vita delle persone e tutelando la natura e senza che nessuno sia escluso da questo processo.

Un anno dopo, a dicembre 2020, il Consiglio europeo ha approvato il "Patto europeo per il Clima" con il quale diventa un obbligo giuridico la riduzione delle emissioni nette di CO<sub>2</sub> di almeno il 55% entro il 2030, rispetto ai livelli del 1990, incrementando di 15 punti percentuali l'obiettivo del 40% fissato dal Clean Energy Package.

La "legge europea sul clima" – Regolamento (UE) 2021/1119, del giugno 2021 – ha quindi reso legalmente vincolanti i nuovi traguardi proiettati al medio e lungo periodo, a l2030 e al 2050.

Si profila, dunque, l'evoluzione di tutti i target UE al rialzo. A tal fine, il 14 luglio 2021 la Commissione europea ha adottato un pacchetto di nuove proposte legislative e modifiche alla legislazione UE in vigore, fortemente interconnesse, di ampia portata: il pacchetto "Fit for 55".

Successivamente, l'Unione Europea ha lanciato, a maggio 2021, il Piano "RePower EU", in risposta alle difficoltà e alle perturbazioni del mercato energetico mondiale causate dall'invasione russa dell'Ucraina. Il Piano prevede il risparmio di energia, nello specifico chiede di ridurre del 18% l'utilizzo del gas naturale, di produrre energia pulita, con l'ambizione di raggiungere al 2030 il 45% della produzione di energia da fonti rinnovabili (FER) e di diversificare l'approvvigionamento energetico.

L'insieme delle misure legislative multi-settoriali sui cui si manifestano le iniziative dell'Unione Europea in termini di transizione energetica e contrasto ai cambiamenti climatici, fanno riferimento al Clean Energy Package.

Il meccanismo di governance definito dal Regolamento 2018/1999/UE si basa sulle Strategie nazionali a lungo termine per la riduzione dei gas ad effetto serra e, in via correlata, sui Piani nazionali integrati per l'energia e il clima che coprono periodi di dieci anni a partire dal decennio 2021-2030.

Per guidare i target da inserire nei Piani e nelle Strategie nazionali che compongono la governance, la Commissione ha approvato la Comunicazione "Un pianeta pulito per tutti. Visione strategica europea a lungo termine per un'economia prospera, moderna, competitiva e climaticamente neutra" (COM(2018)773 final) dove sono individuati diversi percorsi e scenari di decarbonizzazione tali da determinare, al 2050, una riduzione delle emissioni compresa tra l'80% e il 100% rispetto al livello del 1990. Il grado di ambizione delle sfide impone, altresì, un coinvolgimento coordinato e attivo delle regioni degli Stati, chiamate ad aggiornare le programmazioni strategiche per allinearsi alla transizione verso l'energia pulita e la decarbonizzazione.

Il Green Deal è il riferimento per qualsiasi politica comunitaria. Vi è, quindi, uno stretto legame tra il raggiungimento dei nuovi obiettivi climatici e di transizione energetica e la realizzazione del Piano europeo di ripresa e resilienza (il PNRR per l'Italia), istituito come leva economica per la ripresa dagli effetti del periodo della pandemia da Covid-19. Le risorse messe a disposizione con l'iniziativa europea "Next Generation EU" (NGEU) devono infatti essere utilizzate per il raggiungimento degli obiettivi del Green Deal. In particolare, almeno il 37% delle risorse finanziate attraverso i Piani di ripresa e resilienza deve essere dedicato a sostenere gli obiettivi climatici.

#### 4.1.2 Quadro nazionale in materia energetica e climatica

Il Piano Nazionale Integrato Energia e Clima (PNIEC), è stato inviato alla Commissione Europea il 21 gennaio 2020 e aggiornato nel giugno 2023 e fa parte del sistema di governance, come previsto dal Regolamento europeo, e indica la road map nazionale per il raggiungimento degli obiettivi europei.

Al PNIEC contribuiscono la Strategia Nazionale di Sviluppo Sostenibile, approvata dal Consiglio dei Ministri il 2 ottobre 2017 e dal Comitato interministeriale per la programmazione economica (CIPE) il 22 dicembre 2017, la Strategia Nazionale di Sviluppo a basse emissioni al 2050 e la Strategia Energetica Nazionale del 2013, approvata con il Decreto interministeriale dell'8 marzo 2013 e successivamente aggiornata, il 10 novembre 2017, con Decreto del Ministro dello Sviluppo Economico e del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Il PNIEC è strutturato secondo cinque dimensioni:

1. decarbonizzazione;
2. efficienza energetica;
3. sicurezza energetica;
4. mercato interno dell'energia;
5. ricerca, innovazione e competitività.

I principali obiettivi del PNIEC italiano sono:

- una percentuale di energia da FER nei Consumi Finali Lordi di energia pari al 30%, in linea con gli obiettivi previsti per il nostro Paese dalla UE;
- una quota di energia da FER nei Consumi Finali Lordi di energia nei trasporti del 22% a fronte del 14% previsto dalla UE;
- una riduzione dei consumi di energia primaria rispetto allo scenario PRIMES 2007 del 43% a fronte di un obiettivo UE del 32,5%;
- la riduzione dei "gas serra", rispetto al 2005, con un obiettivo per tutti i settori non ETS del 33%, superiore del 3% rispetto a quello previsto dall'UE. Nel quadro di un'economia a basse emissioni di carbonio, PNIEC prospetta inoltre il phase out del carbone dalla generazione elettrica al 2025.

L'attuale aggiornamento degli obiettivi al 2023 si può riassumere attraverso i seguenti schemi:

Obiettivi Italia	PNIEC (2019)	PNIEC (2023)
	2030	2030
Riduzione CO2 rispetto al 1990	40%	55%
Copertura FER rispetto al consumo finale lordo	30%	40,5%
Consumi energia primaria e finale	125 e 104 Mtep	122 e 100 Mtep

42,5%

-100  
UE

Tabella 4.1 Schema riassuntivo del Quadro di riferimento italiano

Aumento FER rispetto al consumo finale lordo PNIEC al 2030	Italia
settore elettrico	65%
settore termico (usi per riscaldamento e raffrescamento)	36,7%
trasporti (calcolato dalla RED II)	30,7%

Tabella 4.2 Schema riassuntivo del Quadro di riferimento italiano per quanto riguarda le FER

Come visibile negli schemi, gli obiettivi delineati nel PNIEC al 2030 sono destinati ad essere rivisti ulteriormente al rialzo, in ragione dei più ambiziosi target delineati in sede europea con il "Green Deal Europeo" (COM (2019) 640 final).

Il PNRR profila, dunque, un futuro aggiornamento degli obiettivi sia del PNIEC e della Strategia di lungo termine per la riduzione delle emissioni dei gas a effetto serra, per riflettere i mutamenti nel frattempo intervenuti in sede europea.

Nelle more di tale aggiornamento, il Ministero della Transizione ecologica ha adottato il Piano per la transizione ecologica (PTE), sul quale l'VIII Commissione ambiente della Camera ha espresso parere favorevole con osservazioni il 15 dicembre 2021, che fornisce un quadro delle politiche ambientali ed energetiche integrato con gli obiettivi già delineati dal PNRR. Il Piano indica la necessità di operare ulteriori riduzioni di energia primaria, rispetto a quanto già disposto nel PNIEC: la riduzione di energia primaria dovrebbe passare dal 43 al 45% (rispetto allo scenario energetico base europeo Primes 2007), da ottenere nei comparti a maggior potenziale di risparmio energetico, come residenziale e trasporti, grazie anche alle misure avviate con il PNRR.

La Strategia italiana di lungo termine sulla riduzione delle emissioni dei gas a effetto serra (sottoscritta dai Ministeri Ambiente, Sviluppo economico, Politiche agricole e Trasporti e pubblicata a gennaio 2021), contempla l'obiettivo di raggiungere l'impatto climatico zero entro il 2050 e delinea uno scenario di decarbonizzazione caratterizzato da i) drastica riduzione dei combustibili fossili; ii) consistente riduzione della domanda di energia (40% di riduzione dei consumi finali di energia); iii) forte elettrificazione nei trasporti e nel riscaldamento degli edifici; iv) aumento estremamente rimarcato della produzione di energia da fonte rinnovabile: ad esempio la potenza installata di energia fotovoltaica nel 2050 dovrà essere 10-15 volte quella attuale (200-300 GWp).

La Strategia si basa su tre principali pilastri:

- riduzione spinta della domanda di energia, connessa in particolare ad un calo dei consumi per la mobilità privata e dei consumi del settore civile;
- cambiamento radicale nel mix energetico a favore delle rinnovabili (FER), coniugato ad una profonda elettrificazione degli usi finali e alla produzione di idrogeno, da usare tal quale o trasformato in altri combustibili, anche per la decarbonizzazione degli usi non elettrici;



- aumento degli assorbimenti garantiti dalle superfici forestali (compresi i suoli forestali) ottenuti attraverso la gestione sostenibile, il ripristino delle superfici degradate e interventi di rimboschimento, accompagnato, eventualmente, dal ricorso a forme di CCS-CCU.

Con il Decreto Ministeriale 15 marzo 2012 (il cosiddetto "Decreto Burden Sharing", definito sulla base degli obiettivi contenuti nel Piano di Azione Nazionale per le energie rinnovabili), sono state assegnate alle Regioni le rispettive quote di produzione di energia da fonti rinnovabili per concorrere al raggiungimento dell'obiettivo nazionale, pari al 17% al 2020. La quota per il Friuli Venezia Giulia corrisponde all'12,7%.

#### **4.1.3 Quadro regionale in materia di energia clima e sostenibilità**

Nel corso degli anni, la Regione Friuli-Venezia Giulia ha adottato una serie di leggi e regolamenti in materia di energia e sostenibilità, che mirano a promuovere la sostenibilità e la transizione ecologica, nonché a garantire un uso efficiente e razionale delle risorse energetiche. In questa sede è importante evidenziare le più rilevanti e gli ultimi aggiornamenti normativi che stabiliscono gli assi di indirizzo strategico per il territorio regionale.

La legge regionale 11 ottobre 2012, n. 19 intitolata "Disposizioni per la promozione dell'efficienza energetica e l'utilizzo delle fonti rinnovabili nel territorio regionale", prevede obiettivi ambiziosi in termini di efficienza energetica, utilizzo di fonti rinnovabili e riduzione delle emissioni di gas a effetto serra. Tra l'altro, definisce le linee guida per la redazione del Piano Energetico Regionale (PER) e stabilisce che il PER deve essere aggiornato almeno ogni 5 anni. Inoltre, individua i contenuti minimi del PER.

La legge regionale 22 febbraio 2021, n. 3 "Disposizioni per la modernizzazione, la crescita e lo sviluppo sostenibile verso una nuova economia del Friuli Venezia Giulia (SviluppImpresa)", mira a promuovere la modernizzazione e lo sviluppo sostenibile dell'economia regionale e sottolinea la necessità di garantire la competitività delle imprese e del territorio in un contesto globale sempre più complesso, nonché la necessità di adottare politiche e misure che garantiscano uno sviluppo sostenibile, in linea con gli obiettivi dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite per lo sviluppo sostenibile.

La legge regionale del Friuli Venezia Giulia 29 novembre 2022, n. 18 intitolata "Disposizioni per l'efficientamento energetico e lo sviluppo delle fonti rinnovabili", prevede una serie di misure volte a promuovere l'efficienza energetica e lo sviluppo delle fonti rinnovabili nella regione. In particolare, la legge prevede l'obbligo per le amministrazioni pubbliche regionali di adottare misure di efficienza energetica negli edifici pubblici e di promuovere l'utilizzo di fonti rinnovabili per la produzione di energia. Sono previsti incentivi per la ristrutturazione energetica degli edifici pubblici. Inoltre, è prevista la promozione dell'utilizzo di veicoli a basse emissioni e l'adozione di misure volte a ridurre l'impatto ambientale del trasporto su strada, come la promozione della mobilità sostenibile e della logistica urbana. Infine, la legge prevede l'istituzione di un tavolo regionale per l'energia e l'ambiente, al fine di favorire la concertazione tra le diverse istituzioni e gli operatori del settore, nonché la promozione della partecipazione dei cittadini e delle organizzazioni della società civile.

Con delibera di Giunta regionale 17 febbraio 2023, n.299 è stata approvata la Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile, vera e propria guida per la nuova pianificazione regionale, che prevede interventi strettamente connessi alle caratteristiche socioeconomiche del territorio e un processo partecipativo aperto alla cittadinanza.

La legge regionale più recente e sfidante della Regione FVG è la n. 4 del 17 febbraio 2023, intitolata "FVGreen - Disposizioni per lo sviluppo sostenibile e la transizione ecologica del Friuli Venezia Giulia". La Legge introduce, per la prima volta, nell'ordinamento regionale gli strumenti per affrontare in modo strutturale l'attuazione della transizione ecologica, indicando come quadro di riferimento l'Agenda 2030, il Green Deal Europeo e l'Accordo di Parigi del 2016. Inoltre, si impegna a conseguire l'obiettivo di lungo termine di emissioni di gas a effetto serra nette uguali a zero entro il 2045, anticipando di cinque anni il target di decarbonizzazione del territorio previsto al 2050, e a una riduzione delle emissioni di gas a effetto serra, pari almeno all'obiettivo nazionale assegnato dall'Unione europea, entro il 2030. Il testo legislativo indica anche che qualsiasi produzione legislativa emanata debba inserirsi nel quadro di riferimento descritto precedentemente e deve essere finalizzata al raggiungimento degli obiettivi al 2045.

Disciplina, inoltre, la Strategia Regionale per lo sviluppo sostenibile, la Strategia Regionale per la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici e il Piano Regionale per la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici, destinati a informare e orientare la futura programmazione e pianificazione settoriale, a livello regionale e locale.

#### **4.2 Piani e programmi pertinenti che si prevede di analizzare nell'ambito del RA**

Uno dei temi di studio per il Rapporto Ambientale saranno gli strumenti di pianificazione esistenti: oltre ad essere fonti di dati, i piani verranno analizzati, per verificare le coerenze delle scelte operate nel PER con le indicazioni pianificatorie sovraordinate e settoriali.

Di seguito, si riporta l'elenco dei piani che verranno presi in considerazione, per verificarne, prima di tutto, la pertinenza rispetto alle esigenze valutative specifiche e per poi, in caso positivo, passare alla vera e propria analisi di coerenza.

Ulteriori documenti potranno essere analizzati in funzione dei suggerimenti che giungeranno dagli SCMA.

##### **Programmazione strategica**

Piano Strategico Regionale 2018-2023

Strategia regionale per la specializzazione intelligente (S4) del Friuli Venezia Giulia 2021- 2027

Piano di sviluppo del settore industriale (2014)

Masterplan FVG (DGR n. 1370 del 22/09/2022)

Programma di marketing territoriale (DGR n. 870/2022)

##### **Pianificazione di area vasta e paesaggistica**

Piano Paesaggistico Regionale (PPR) e variante 2023

Piano del governo del territorio (PGT)

Piano urbanistico regionale generale (PURG)

##### **Pianificazione a fini di prevenzione del rischio idrogeologico**

Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni del distretto idrografico delle Alpi Orientali (PGR)

Piani per l'Assetto Idrogeologico (PAI) dei bacini dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave, Brenta-Bacchiglione

Piano stralcio per l'assetto idrogeologico dei bacini regionali (PAIR) 2017

#### **Pianificazione in materia di gestione delle acque**

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

Piano regionale di tutela delle acque (PRTA)

#### **Pianificazione in materia di qualità dell'aria**

PRMQA 2010

#### **Pianificazione dei trasporti**

Piano regionale delle infrastrutture di trasporto, della mobilità delle merci e della logistica

Piano Regionale del Trasporto Pubblico Locale (PRTPL)

Piano Regionale della Mobilità Elettrica (PReME)

Programma Rinnovo Evolutivo Parco Mezzi (PREPM – TPL) 2023

Piano regionale della mobilità ciclistica

### **4.3 Prime indicazioni sulle limitazioni alla trasformabilità**

Il territorio regionale è soggetto a limitazioni alla trasformabilità, legate agli aspetti paesaggistici e dei beni culturali sottoposti a tutela, alla presenza di aree protette e di zone che presentano un rischio per fattori idrogeologici e sismici.

Tali limitazioni sono normate a livello nazionale e locale, di seguito se ne esaminano brevemente gli aspetti principali, che verranno approfonditi nel Rapporto Ambientale, anche in conseguenza delle scelte di Piano.

#### **4.3.1 Beni culturali e paesaggistici**

A livello nazionale, la tutela del paesaggio prende avvio con la Legge 29 giugno 1939, n. 1497, rivolta principalmente agli aspetti naturalistici, panoramici e storici di singoli beni puntualmente individuati. In seguito, la Legge 8 agosto 1986, n. 431 ha incluso ulteriori elementi naturalistici: coste, corsi d'acqua, boschi, laghi, monti, riconoscendo a questi aspetti precisa valenza paesaggistica.

Nel 2004, il Codice dei beni culturali e del paesaggio (da ultimo modificato con il Decreto Legge 26 marzo 2008 n. 63), nel rispetto dei principi fissati dalla Convenzione Europea del Paesaggio, sottoscritta a Firenze nel 2000, ha introdotto il nuovo concetto di "paesaggio", inteso come l'insieme di tutto il territorio regionale. Tutto il territorio è quindi riconosciuto quale risorsa essenziale e bene comune della collettività, quindi non sono più un valore solo i paesaggi d'eccellenza, ma anche i paesaggi del quotidiano e quelli degradati.

In Friuli Venezia Giulia, le aree vincolate ai sensi dell'art. 136 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, originariamente individuate dalla Legge 29 giugno 1939, n. 1497, sono circa 50 (a cui vanno aggiunte 25 cavità naturali), mentre quelle di maggiore estensione, difficilmente quantificabili nella loro superficie, sono le aree tutelate ai sensi dell'art. 142 del Codice (ex Legge 8 agosto 1986, n. 431).

Tra queste ultime vanno citati i Parchi naturali regionali (Parco delle Dolomiti Friulane e Parco delle Prealpi Giulie) nonché 12 Riserve Naturali regionali e 3 Riserve Naturali statali. Parchi e riserve regionali sono stati istituiti ai sensi della legge regionale 30 settembre 1996, n. 42.

La pianificazione di area vasta e paesaggistica è regolata, nella Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, dalla legge regionale 24 gennaio 2007, n. 5, "Riforma dell'urbanistica e disciplina dell'attività edilizia e del paesaggio" e dalla legge regionale 3 dicembre 2009, n. 22, "Procedure per l'avvio della riforma della pianificazione territoriale della Regione".

La legge regionale 24 gennaio 2007, n. 5 prevedeva il Piano Territoriale Regionale (PTR), che avrebbe dovuto sostituire il Piano Urbanistico Regionale Generale (PURG), approvato nel 1978. Il PTR, la cui ambizione principale era di assommare e coordinare tra loro gli aspetti pianificatori e quelli paesaggistici, producendo, a tal fine, la prima bozza di Piano Paesaggistico regionale, è stato adottato, ma non approvato.

La legge regionale 3 dicembre 2009, n. 22 ha proposto la sostituzione del previsto PTR con il Piano di Governo del Territorio (PGT), approvato nel 2013, ma mai entrato in vigore, in attesa della redazione del Piano Paesaggistico Regionale (PPR) e del relativo adeguamento del PGT stesso al PPR.

Lo strumento di pianificazione vigente è, quindi, ancora il Piano Urbanistico Regionale Generale (PURG) approvato nel 1978 e di fatto, oggi, permangono valide le disposizioni di entrambe le leggi regionali (legge regionale 24 gennaio 2007, n. 5 e legge regionale 3 dicembre 2009, n. 22) e, conseguentemente, anche la possibilità di riferirsi anche al PTR o al PGT.

Nell'ambito del PPR vengono definite le Reti Strategiche Regionali: la Rete Ecologica Regionale, la Rete dei Beni culturali e quella della Mobilità lenta.

La Rete dei Beni Culturali (RBC) è un sistema interconnesso di luoghi e manufatti espressivi di identità, il cui carattere deriva dalle interrelazioni fra fattori umani e territorio, di cui salvaguardare la consistenza materiale e visibile e le relazioni di contesto. Tale Rete è articolata in una serie di sottoreti: Rete delle testimonianze di età preistorica e protostorica; Rete delle testimonianze di età romana e loro componenti territoriali; Rete degli insediamenti; Rete delle testimonianze di età medievale; Rete dei siti spirituali e dell'architettura religiosa (a partire dal IV Secolo); Rete delle fortificazioni (castello, struttura/e fortificata/e, fortificazioni, torri, insediamenti fortificati, castra); Rete delle ville venete; Rete dell'età moderna e contemporanea.

Il PPR è stato recentemente aggiornato con la Variante n.1 di aggiornamento, approvata con Decreto del Presidente della Regione n. 060/Pres. del 21 marzo 2023.

Quanto ai beni tutelati ai sensi del Codice dei beni culturali e del Paesaggio Parte II, il database del MiC "Vincoli in rete" (consultato il 20/10/2023) censisce, sul territorio regionale, 7306 beni immobili, 7060 di tipo architettonico, 216 di tipo archeologico tra complessi, siti e monumenti e 30 parchi o giardini. Ad essi si aggiunge un altrettanto ricco patrimonio di beni mobili.

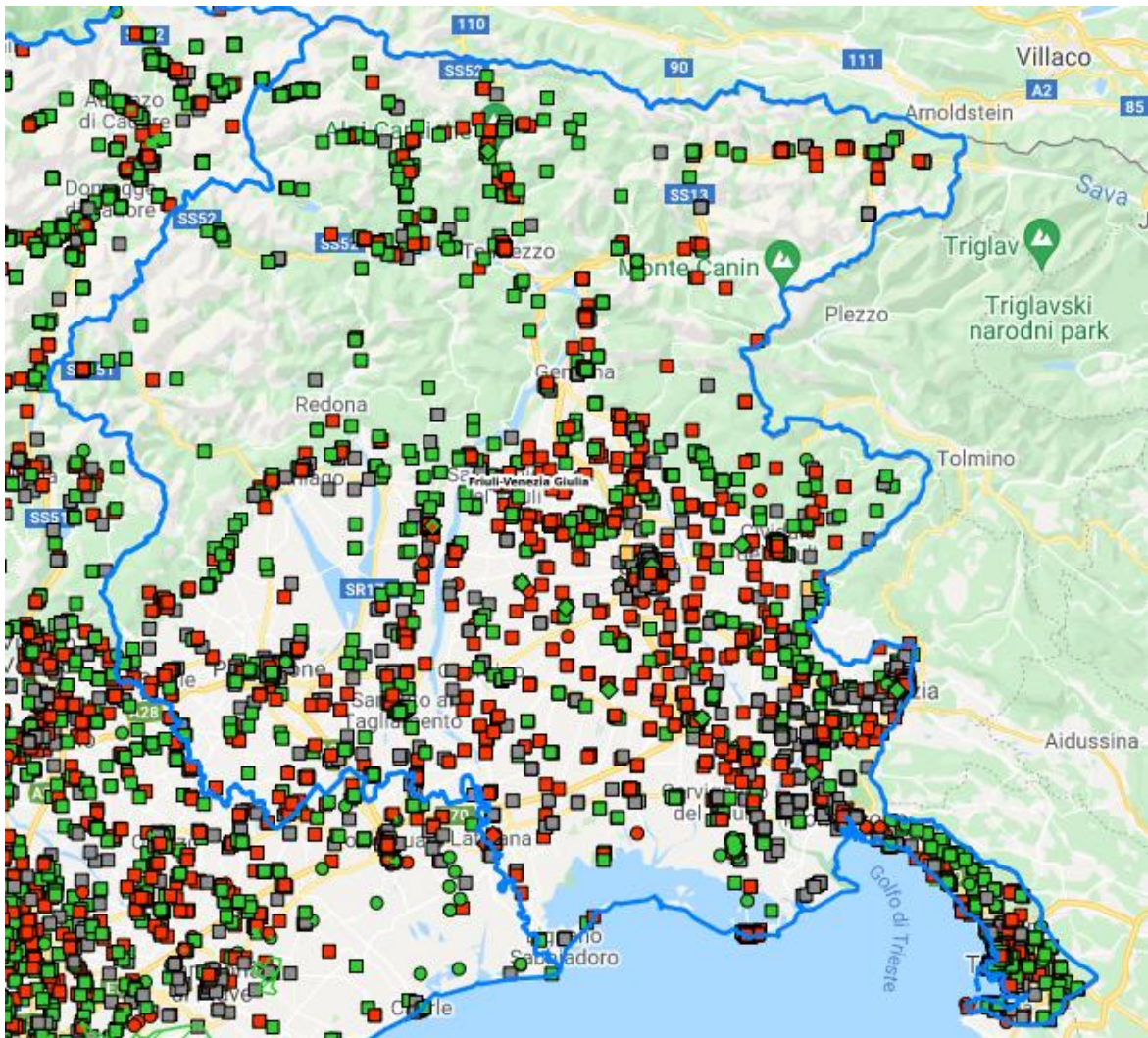


Tabella 4.3 Beni culturali architettonici e archeologici in FVG (Fonte: MiC, sito consultato il 20/10/2023)

Per l'individuazione delle aree vincolate a vario titolo, si rimanda alla cartografia del PPR aggiornata.

In base al database ministeriale, le dichiarazioni di notevole interesse pubblico, sul territorio regionale, sono identificate da 54 provvedimenti di vincolo.

Per ciò che riguarda la normativa d'uso delle aree interessate dalla presenza di vincoli paesaggistici, si rimanda al Piano Paesaggistico Regionale, approvato con Decreto del Presidente della Regione 24 aprile 2018, n. 111/Pres. quale strumento principale per la gestione complessiva dei beni ambientali e paesaggistici regionali, e al citato aggiornamento del 2023.

La regione FVG ospita, inoltre, 5 siti vincolati anche a livello internazionale, in quanto inclusi nella lista del Patrimonio Mondiale dell'Unesco

#### **4.3.2 Aree protette e siti della rete Natura 2000**

Nell'Elenco ufficiale delle aree protette marine e terrestri, predisposto dal Ministero (EUAP, ultimo

aggiornamento disponibile 2010, confermato però da documenti regionali aggiornati al 2020<sup>4</sup>), figurano, in FVG: 2 Parchi naturali regionali, 3 Aree naturali protette statali, 13 Riserve naturali regionali.

Per ogni singola riserva o parco istituito, l'amministrazione regionale provvede alla formazione di un Piano di conservazione e sviluppo (PCS), che contiene la perimetrazione del territorio del parco o della riserva e lo suddivide in zona di tutela naturalistica, zona di tutela generale e zona destinata ad infrastrutture e strutture funzionali al parco o alla riserva.

La legge regionale 30 settembre 1996, n. 42 "Norme in materia di parchi e riserve naturali regionali", accanto alle aree naturali protette incluse nell'elenco ufficiale del Ministero, prevede forme di tutela specifiche per i biotopi naturali, intesi quali aree di limitata estensione territoriale, esterne ai parchi e alle riserve, caratterizzate da emergenze naturalistiche di elevato interesse conservazionistico, che corrono il rischio di scomparire. I biotopi naturali individuati sono attualmente 38 e riguardano prevalentemente habitat in zone umide: torbiere, paludi, risorgive e stagni, costituendo lo 0,18% ca. del territorio regionale; la legge regionale 29 aprile 2005, n. 9, "Norme regionali per la tutela dei prati stabili naturali", tutela invece i cosiddetti prati stabili, formazioni erbacee, costituite da un numero elevato di specie vegetali spontanee espressamente indicate dalla norma. Anche i prati stabili sono censiti in un apposito inventario, e quasi metà delle superfici censite si trova in aree della Rete Natura 2000 (ZSC e ZPS).

Il territorio regionale è anche interessato dalla presenza di numerosi geositi, ovvero "località o aree con caratteristiche geologiche di intrinseco interesse, tali da permettere la comprensione della storia della Terra, delle sue rocce, minerali, fossili e paesaggi".

Questi siti sono, in alcuni casi, soggetti a tutela in conseguenza dell'interessamento di contesti che rientrano nel campo di applicazione di norme non strettamente connesse alle Scienze della terra.

---

<sup>4</sup>[https://www.regione.fvg.it/rafvfg/export/sites/default/RAFVG/ambiente-territorio/tutela-ambiente-gestione-risorse-naturali/FOGLIA41/allegati/Aree\\_naturali\\_protette\\_interno\\_2020\\_web\\_rid.pdf](https://www.regione.fvg.it/rafvfg/export/sites/default/RAFVG/ambiente-territorio/tutela-ambiente-gestione-risorse-naturali/FOGLIA41/allegati/Aree_naturali_protette_interno_2020_web_rid.pdf)



Tabella 4.4 Aree naturali protette e altri biotopi sul territorio regionale (da visualizzatore geografico WEB GIS Eagle.fvg)

A livello regionale, nel 2016 la Giunta regionale ha emanato la legge Regionale 14 ottobre 2016, n. 15 inerente la "Tutela e valorizzazione del patrimonio geologico e speleologico regionale".

Tale legge rivede la precedente normativa (legge regionale 1 settembre 1966, n. 27), soprattutto in materia di ricerca, tutela e conservazione dei geositi, delle grotte, dei sistemi carsici e della fauna ipogea, oltre che della qualità dei paesaggi epigei che caratterizzano il territorio regionale.

L'elencazione e l'analisi dei geositi sono affidate ad un Catasto regionale, frutto dello sforzo del Servizio geologico della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, dell'Università degli Studi di Trieste (Dipartimento di Matematica e Geoscienze), del Dipartimento Scienze della Terra dell'Università di Bologna, del Museo Friulano di Storia Naturale, del Civico Museo di Storia Naturale di Trieste, e di altri istituti ed enti.

Attualmente, il catasto regionale dei geositi consta di 234 siti, che sono stati definiti ad alta valenza geologica, di cui 22 geositi a valenza sovranazionale, 42 a valenza nazionale e 163 a valenza regionale<sup>5</sup>.

Per quanto riguarda la rete Natura 2000, questa rappresenta il principale strumento della politica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità. Si tratta di una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione, istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat", per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario. La Rete è costituita dai Siti di Interesse Comunitario (SIC), identificati dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat, e successivamente designati quali Zone

<sup>5</sup> Dati riportati dal sito della Regione FVG alla pagina "Geodiversità e catasto dei geositi"

Speciali di Conservazione (ZSC), e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli", concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

La Regione FVG ospita 75 siti della rete Natura 2000: 59 ZSC e 11 ZPS e 5 pSIC/ZSC, in parte ricadenti nella regione biogeografica alpina e in parte in quella continentale, che nel complesso, al netto delle frequenti sovrapposizioni, coprono circa il 19% del territorio regionale. Ai siti Natura 2000 si applicano misure di conservazione specifiche (MSC), in alcuni casi sono stati redatti piani di gestione appositi, tuttavia molti siti sono ricompresi all'interno del sistema delle aree protette regionali, pertanto è necessario un coordinamento, affinché gli strumenti di gestione di parchi e riserve rispondano anche ai requisiti di rete Natura 2000.

Con delibera di Giunta Regionale 20 maggio 2011, n. 922 la Regione ha deliberato "Indirizzi metodologici per la realizzazione degli strumenti di gestione dei Siti Natura 2000 ai sensi dell'art.10, comma 12, LR 7/2008". Tra i documenti ritenuti significativi è il Manuale di indirizzo per la gestione delle aree tutelate del FVG.

La Regione, con delibera di Giunta Regionale 7 novembre 2006, n. 2663, ha indirizzato l'azione amministrativa all'elaborazione prioritaria dei piani di gestione dei siti più complessi: le ZPS della regione biogeografica continentale; sono stati elaborati, inoltre, anche i piani dei SIC Risorgive dello Stella, Palude Selvate e Paludi di Gonars, prioritari ai sensi dell'art. 4.4 della Direttiva 92/43/CEE. Successivamente, sono stati redatti piani di gestione per altri 35 siti della Rete e studi propedeutici agli stessi per altri 18 siti. Per i tre SIC marini si stanno studiando, invece, misure di conservazione specifiche.

La delibera di Giunta Regionale 22 agosto 2022, n.1183, recante "Indirizzi applicativi in materia di Valutazione di incidenza conseguenti al recepimento delle 'Linee Guida nazionali per la valutazione di Incidenza (VInCA) – Direttiva 92/43/CEE "Habitat", articolo 6, paragrafi 3 e 4", revoca la precedente Delibera di Giunta Regionale 10 luglio 2014, n. 1323 e regola la VInCA nel territorio regionale. La delibera comprende tre allegati, di cui il primo riporta gli "Indirizzi applicativi in materia di Valutazione di incidenza di piani, programmi, progetti, interventi ed attività".



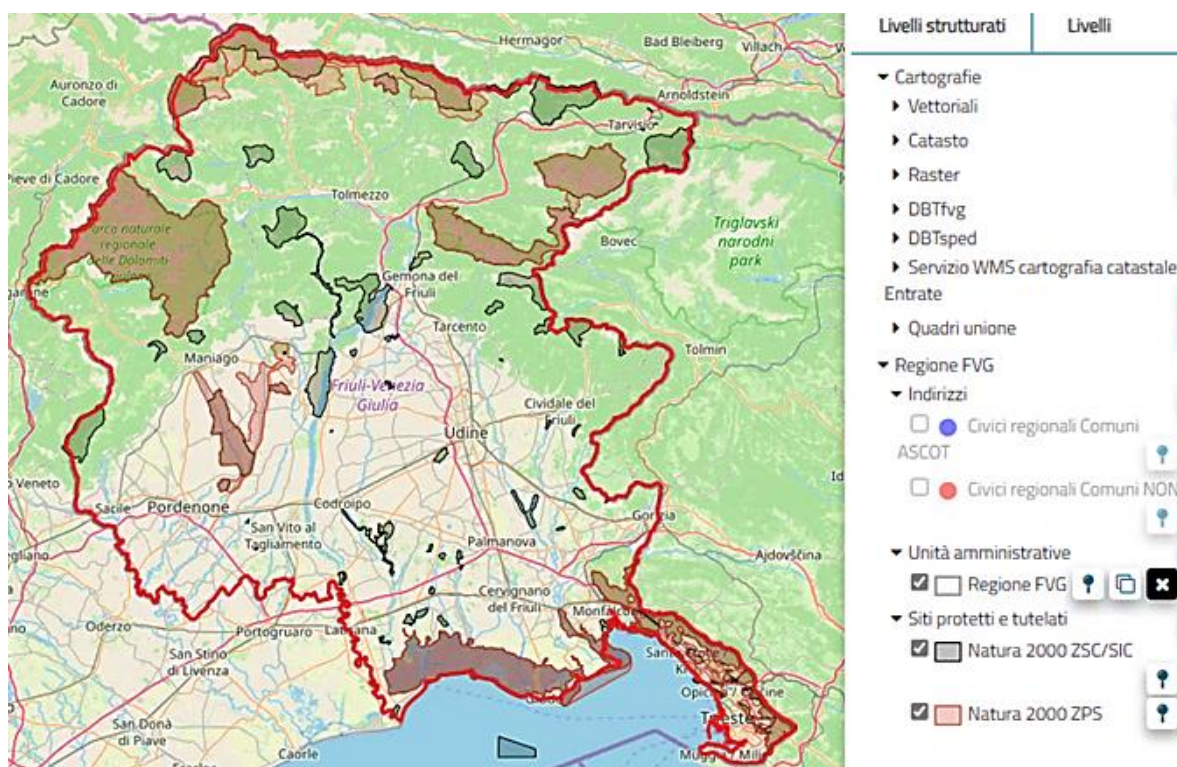


Tabella 4.5 Siti Natura 2000 sul territorio regionale (da visualizzatore geografico WEB GIS Eagle.fvg)

### 4.3.3 Rischio idrogeologico

In materia di acque due direttive comunitarie, la c.d. Direttiva “Acque” 2000/60/CE e la c.d. direttiva “Alluvioni” 2007/60/CE, finalizzate a definire un quadro di riferimento omogeneo a scala europea per la gestione delle risorse idriche e del rischio idraulico, hanno modificato significativamente il corpus legislativo nazionale, imponendo l’individuazione dei distretti idrografici e l’istituzione delle corrispondenti autorità, intese come unità di gestione indipendenti dalle strutture amministrative.

A seguito del recepimento di entrambe le direttive, il territorio nazionale, ai sensi dell’art. 64 del decreto legislativo 152/2006, è diviso in 7 distretti idrografici, governati da altrettante Autorità di distretto idrografico, responsabili per la difesa idrogeologica, per la realizzazione delle mappe della pericolosità e del rischio, per la tutela delle risorse idriche e degli ambienti acquatici<sup>6</sup>.

L’Autorità di distretto idrografico delle Alpi orientali opera sui bacini idrografici nelle regioni Friuli Venezia Giulia e Veneto, nelle Province Autonome di Trento e di Bolzano, nonché su alcuni bacini transfrontalieri al confine con Svizzera, Austria e Slovenia.

L’attività di pianificazione, in tema di difesa del suolo e gestione delle risorse idriche nel distretto idrografico, si concretizza nel Piano di Bacino, realizzato attraverso “piani stralcio” tra cui: il Piano di Gestione delle Acque (PGA) e il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA), che riguardano l’intero

<sup>6</sup> Le Autorità di distretto idrografico sono divenute definitivamente operative nel 2018 con la soppressione delle Autorità definite dalla legislazione previgente e il trasferimento del relativo personale e delle risorse strumentali, alle corrispondenti Autorità Distrettuali. In via transitoria, nelle more prima della loro costituzione formale e poi del loro avvio operativo, le funzioni delle autorità distrettuali sono state svolte per alcuni anni dai Comitati Istituzionali delle Autorità di bacino di rilievo nazionale, integrati da rappresentanti regionali, che sono di conseguenza i soggetti che hanno adottato e approvato i Piani gestione delle acque 2010-2015 e 2015-2021 e il Piano di gestione del Rischio alluvione

distretto e vengono aggiornati ogni 6 anni. Attualmente è in vigore il primo aggiornamento del PGRA relativo al periodo 2021-2027, adottato in data 21 dicembre 2021.

Il PGRA non costituisce automatica variante dei piani stralcio di assetto idrogeologico e sicurezza idraulica dei bacini componenti il distretto idrografico delle Alpi Orientali - alcuni dei quali redatti e approvati prima del riassetto della materia e delle relative competenze amministrative - che continuano a costituire riferimento per gli strumenti urbanistici di pianificazione e gestione del territorio, nonché per la pianificazione di settore che consideri l'assetto idrogeologico del territorio.

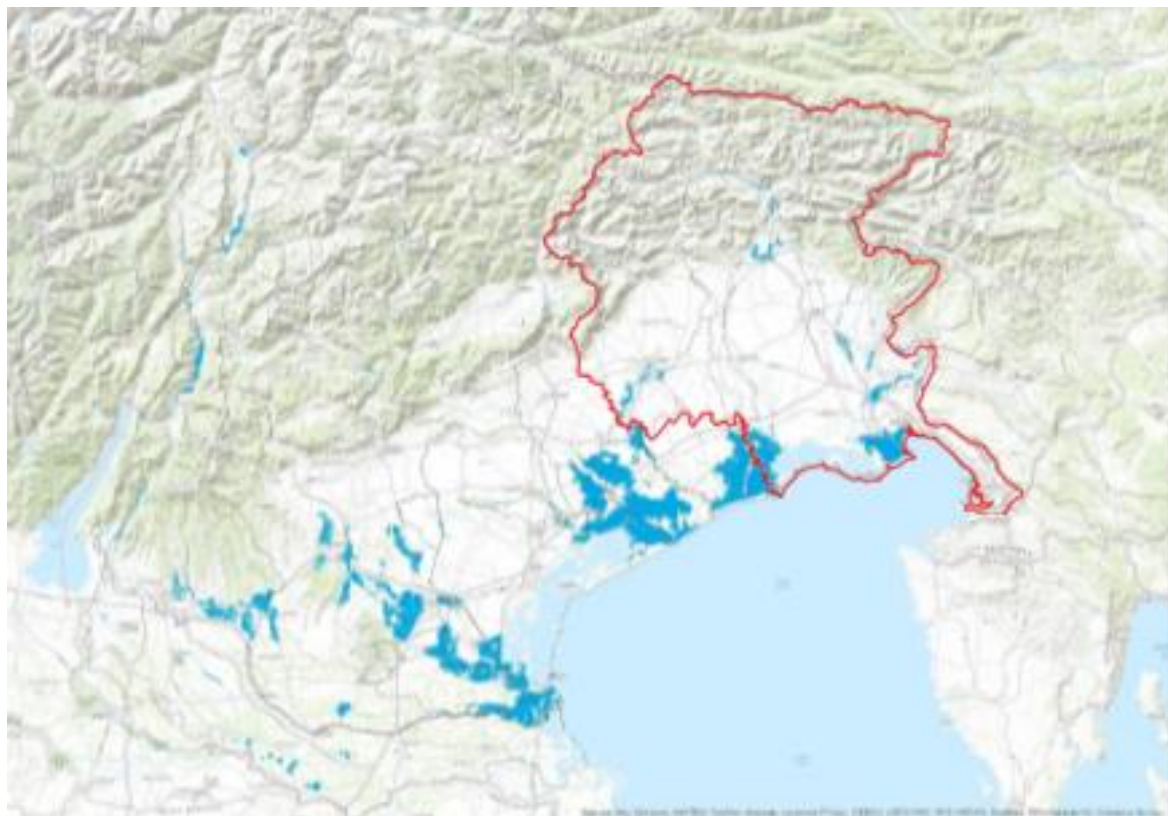


Tabella 4.6 Carta delle aree allagabili individuate dal Piano di Gestione del rischio di alluvioni (dal Rapp. Preliminare assoggettabilità a VAS PDGA)

Il Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI), stralcio del Piano di bacino, ai sensi dell'art. 65, c.1 del decreto legislativo 152/2006 e, è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo, per tutti gli aspetti legati alla pericolosità da frana e da dissesti di natura geomorfologica alla scala di distretto idrografico. Nel territorio del Distretto delle Alpi Orientali, il PAI è stato sviluppato, nel tempo, sulla base dei bacini idrografici definiti dalla normativa ex Legge 18 maggio 1989, n. 183, oggi integralmente recepita e sostituita dal decreto legislativo 152/2006; pertanto, ad oggi, il PAI è articolato in più strumenti, che sono distinti e vigenti per i diversi bacini che costituiscono il territorio del Distretto.

Sulla base di quanto deducibile dall'analisi del sito dell'Autorità di Bacino dei Fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta e Bacchiglione, il territorio regionale è coinvolto dalla presenza dei seguenti PAI, che hanno assorbito precedenti azioni pianificatorie ed altri provvedimenti:

- Piano stralcio per l'assetto idrogeologico dei bacini idrografici dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave, Brenta-Bacchiglione (PAI-4 bacini) e corrispondenti misure di salvaguardia. Approvato con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri in data 21 novembre 2013 (G.U. serie generale n.97 del 28/04/2014)
- Piano Stralcio per l'assetto Idrogeologico del sottobacino del fiume Fella (Comuni di Malborghetto Valbruna, Pontebba, Chiusaforte, Dogna, Moggio Udinese, Resiutta, Tarvisio). Approvato con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri in data 13 novembre 2015 (G.U. serie generale n.51 del 02/03/2016)
- Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino idrografico del fiume Livenza (P.A.I.L.) - Adozione della 1° Variante e delle corrispondenti misure di salvaguardia. Approvato con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 28 giugno 2017 (G.U. serie generale n.252 del 27 ottobre 2017).

Tenendo conto che una piccola porzione del territorio regionale ricade anche nel Bacino del Piave (specificamente la zona del Vajont), è da segnalare anche il Piano stralcio per la sicurezza idraulica del medio e basso corso del bacino del fiume Piave, approvato con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 2 ottobre 2009 (Gazzetta Ufficiale n.23 del 29 gennaio 2010).

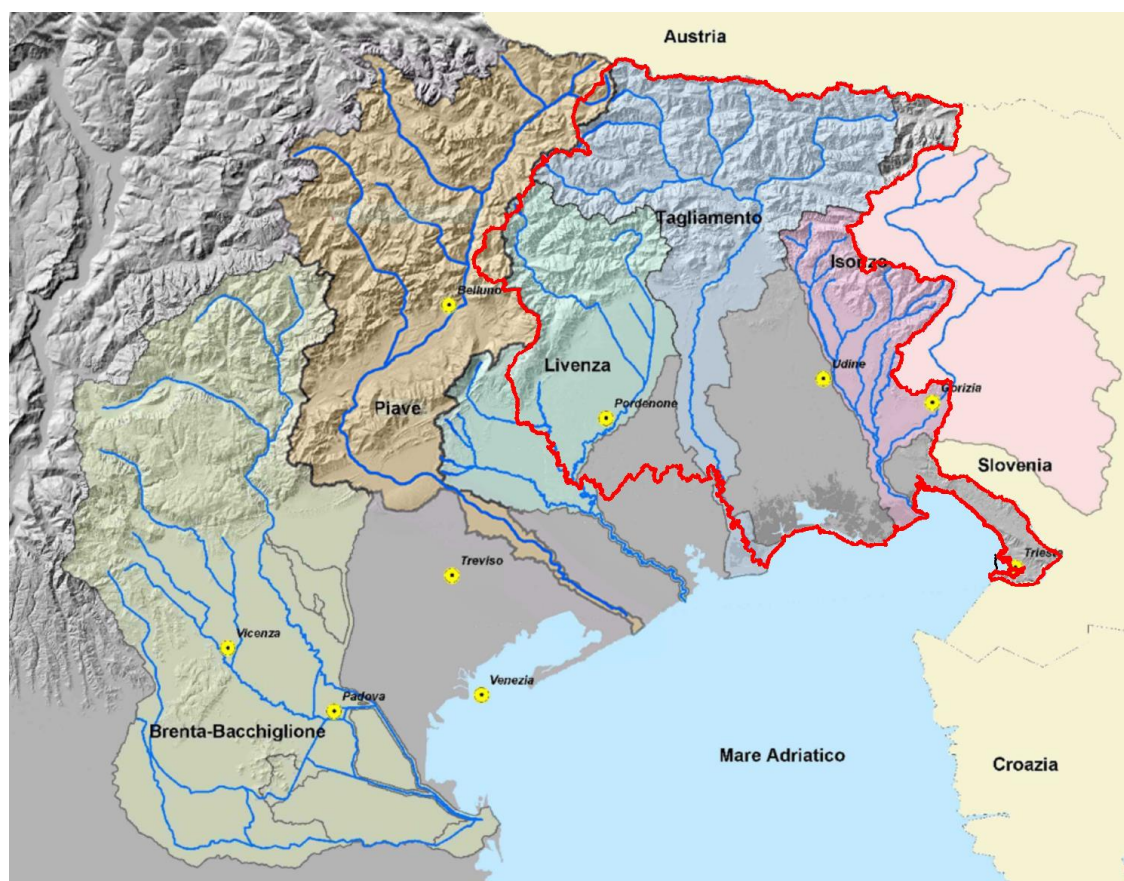


Tabella 4.7 Territorio coinvolto dal Piano stralcio per l'assetto idrogeologico dei bacini idrografici dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave, Brenta-Bacchiglione

Concretamente, il PAI consiste nell'analisi della pericolosità riferita ai fenomeni idraulici, geologici e valanghivi, sulla base di modelli di valutazione che hanno permesso di classificare il territorio secondo diversi livelli.

Sulla base di tali elementi, il P.A.I. definisce quali fondamentali punti di partenza i criteri per la caratterizzazione del territorio in termini di pericolosità (effetti sulla pianificazione del territorio) e in termini di rischio (programmazione degli interventi per la rimozione delle cause e la mitigazione degli effetti).

Per quanto riguarda la pericolosità geologica, in base al Rapporto ISPRA 2021 sul Dissesto idrogeologico in Italia del 2021, dei 7.933 km<sup>2</sup> di superficie territoriale della regione, 217,3 km<sup>2</sup>, pari al 2,7% del totale, è costituito da aree soggette a pericolosità di frana a vario livello, di questi 191,5 km<sup>2</sup>, pari a 2,4 % del totale, sono esposti ad un grado di pericolosità elevata o molto elevata (P3 o P4).

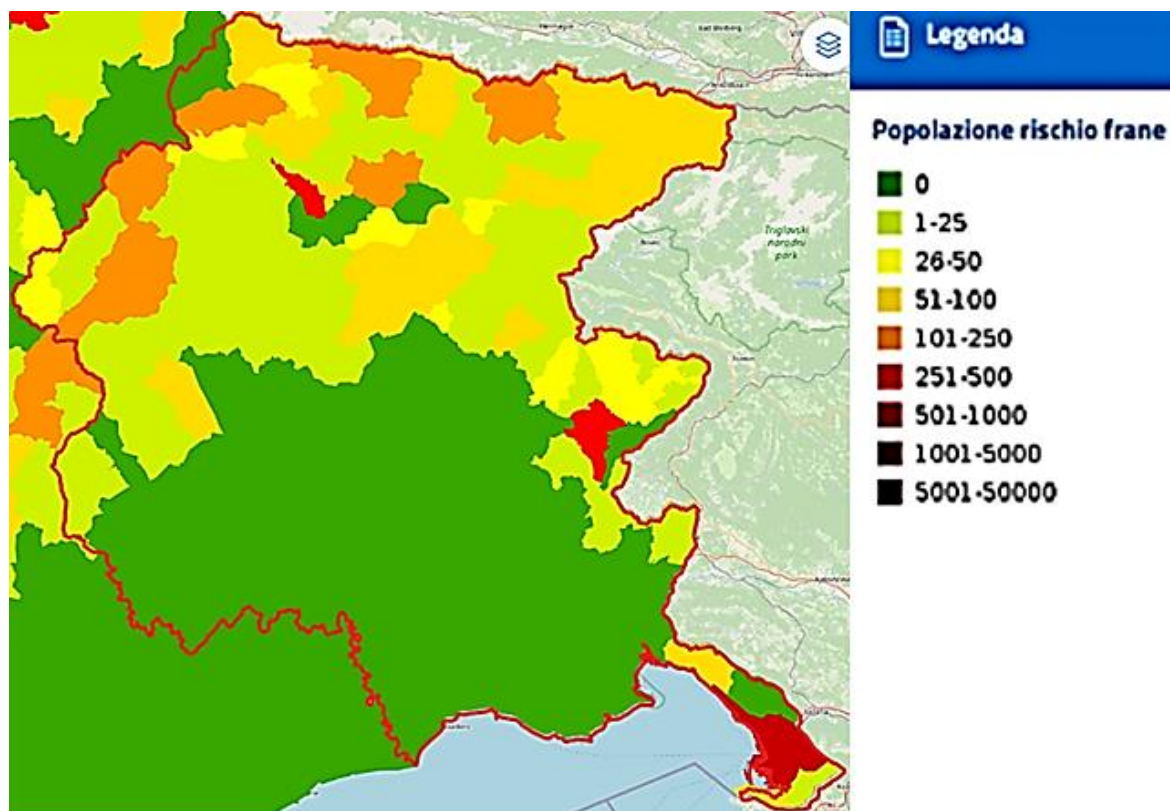
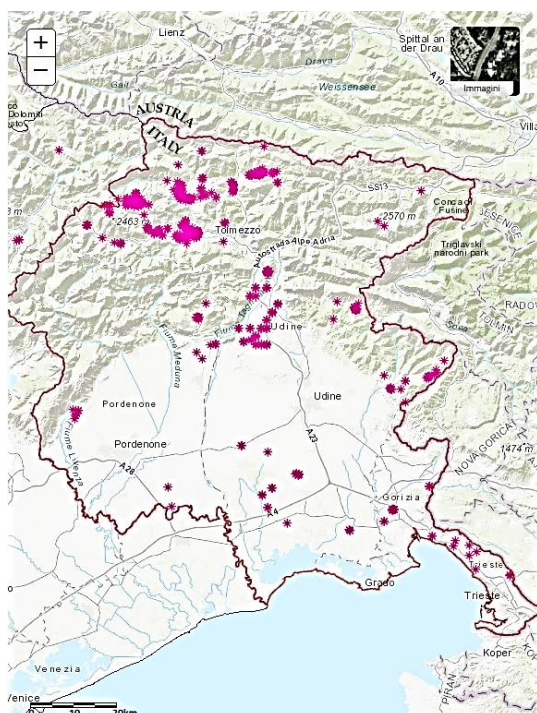


Tabella 4.8 Schermata del portale ISPRA - Idrogeno con visualizzazione della popolazione esposta a rischio frana P3+P4 per comune

Il termine sinkhole indica fenomeni di sprofondamento improvviso, si tratta di voragini che si originano sui suoli repentinamente e in maniera catastrofica, di forma sub-circolare, con diametro e profondità variabili da pochi metri a centinaia di metri, la cui genesi è legata a fenomeni di dissoluzione che si verificano in ammassi rocciosi altamente solubili. Generalmente, il fenomeno è causato, per lo più, dalla presenza di litotipi ad alta dissoluzione nel substrato (ad es. gesso) ed è innescato per presenza di acqua o condizionato dalle attività antropiche di estrazione ed emungimenti di acqua.

Dal 2002, è attivo il Progetto Sinkhole, a cura di ISPRA Servizio Geologico d'Italia Dipartimento Difesa del Suolo, che conduce studi e ricerche sui fenomeni naturali di sprofondamento. Nell'ambito del progetto è stato costruito un Database Nazionale dei Sinkhole, che, sul territorio regionale, ha censito finora 719 fenomeni. Più recentemente, a partire dal 2018, il servizio geologico regionale, in collaborazione con ISPRA, ha avviato un proprio censimento, finalizzato alla prevenzione dei rischi e alla

pianificazione dell'attività urbanistica ed edificatoria, ed ha avviato l'elaborazione di una carta della pericolosità dei sinkhole.



Elenco Sinkholes: Friuli Venezia Giulia						
Guarda la selezione <span>?</span> Aiuto <span>+</span> Nuova ricerca						
id_sink	Provincia	Comune	Località	Data del 1950	Note	
7	31004	Gorizia	San Piero d'isonzo	Scavezzade 4	sconosciuta prima del 1950	la dorsale è distante dolina?
8	31003	Gorizia	San Piero d'isonzo	Scavezzade 3	sconosciuta prima del 1950	la dorsale è distante dolina?
9	31002	Gorizia	San Piero d'isonzo	Scavezzade 2	sconosciuta prima del 1950	la dorsale è distante dolina?
10	31001	Gorizia	San Piero d'isonzo	Scavezzade 1	sconosciuta prima del 1950	la dorsale è distante dolina?
11	31006	Gorizia	SAVOGNA D'ISONZO	Peci	0	
12	31007	Gorizia	SAVOGNA D'ISONZO	Peci	0	
13	31008	Gorizia	SAVOGNA D'ISONZO	Peci	0	
14	31009	Gorizia	TURRIACO	In fondo alla via G. Bellomia, nel campo	2005	Parzialmente riempito da depositi di potatura
15	31010	Gorizia	TURRIACO	In fondo alla via G. Bellomia, nel campo	2005	
16	93004	Pordenone	BUDDOIA	Cimitero	2013	Dal 2013 in sprofondamento continuo.
17	93005	Pordenone	BUDDOIA	Cimitero	2013	Dal 2013 in sprofondamento continuo.
18	93006	Pordenone	BUDDOIA	Budoia NW	2005	Si è richiuso naturalmente.
19	93019	Pordenone	BUDDOIA	Parcheggio Budoia	0	Diametro 15cm
20	93020	Pordenone	BUDDOIA	Parcheggio Budoia	0	Diametro 20cm
21	93021	Pordenone	BUDDOIA	San Giovanni di Sopra - Cimitero	0	
22	93025	Pordenone	BUDDOIA	Santa Lucia di Budoia	0	
23	93016	Pordenone	CHIONS	Torrato, Via Udine,16	0	
24	93007	Pordenone	CLAUZETTO	Zuanes	2007	In approfondimento
25	93008	Pordenone	CLAUZETTO	Zuanes	0	Stadio iniziale
26	93009	Pordenone	CLAUZETTO	Fornez - Val d'Aiches	0	
27	93010	Pordenone	CLAUZETTO	Fornez - Val d'Aiches	0	Stadio iniziale
28	93011	Pordenone	CLAUZETTO	Fornez - Val d'Aiches	0	Riempito da materiale di sfalco. Profondità n.d.

Tabella 4.9 Schermata di ricerca nel DB nazionale dei sinkhole con selezione impostata sulla Regione Friuli Venezia Giulia (<http://sgi.isprambiente.it/sinkholeweb/>)

Guardando ai fenomeni alluvionali, la quota di territorio regionale interessato da aree a pericolosità idraulica elevata (soggetta ad alluvioni con tempi di ritorno di 20-50 anni - P3) è pari al 9,6% e ammonta a 763,5 km<sup>2</sup>, considerando anche quelle a pericolosità media (soggetta ad alluvioni con tempi di ritorno di 100-200 anni - P2), la percentuale sale al 14,6% pari a 1156,1 km<sup>2</sup>.

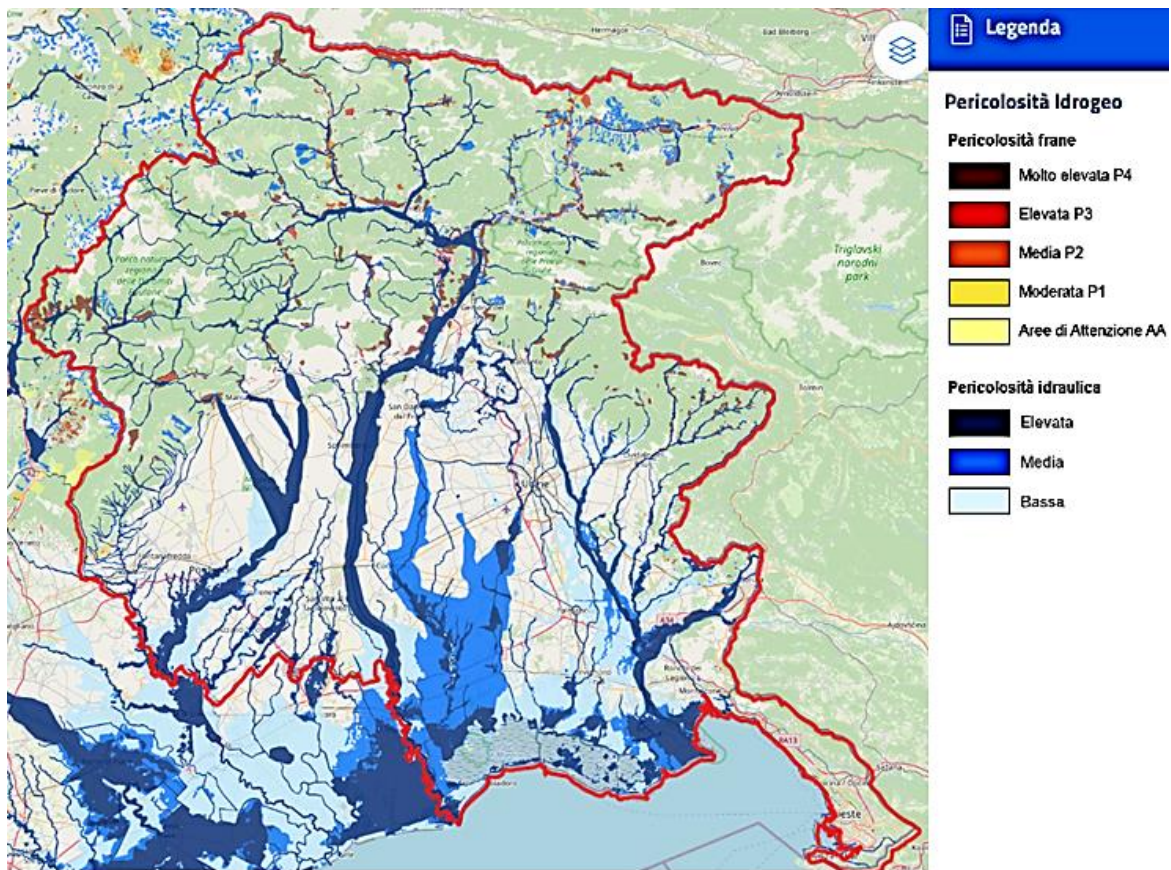


Tabella 4.10 Schermata del portale ISPRA - Idrogeo con visualizzazione delle aree a rischio idraulico

Una porzione significativa del territorio costiero regionale risulta particolarmente esposta ai rischi connessi all'innalzamento del livello del mare: circa 123 km<sup>2</sup> di terreni a monte della laguna di Marano e Grado, bonificati negli anni '30 del secolo scorso, infatti, sono situati al di sotto dello zero idrometrico (IGM42).

Un fenomeno di diversa origine, ma che si somma all'innalzamento del livello del mare connesso ai cambiamenti climatici, è quello della subsidenza, ossia il lento abbassamento del suolo, naturale o indotto dall'uomo, causato dalla compattazione dei sedimenti. Livellazioni di precisione eseguite per conto della Protezione Civile nelle aree lagunari e bonificate, più sensibili al fenomeno per il tipo di terreni presenti, evidenziano un tasso medio di abbassamento di 5 mm/anno.

I due aspetti principali del fenomeno devono essere attentamente monitorati: l'innalzamento assoluto del livello del mare, attraverso la registrazione dei dati mareografici, grazie al mantenimento delle attuale rete (24 stazioni), la subsidenza, attraverso la ripetizione nel tempo di misure topografiche di precisione sulla rete di 93 capisaldi esistenti ed, eventualmente, utilizzando anche le nuove possibilità offerte dai satelliti inSAR, in grado di misurare da remoto variazioni minime della quota del suolo su aree vaste.

Per mitigare gli effetti dell'innalzamento, è dunque necessario monitorare e salvaguardare i 79 km di argini che, attualmente, conterminano la laguna, intervenendo laddove sia necessario adeguare le opere.

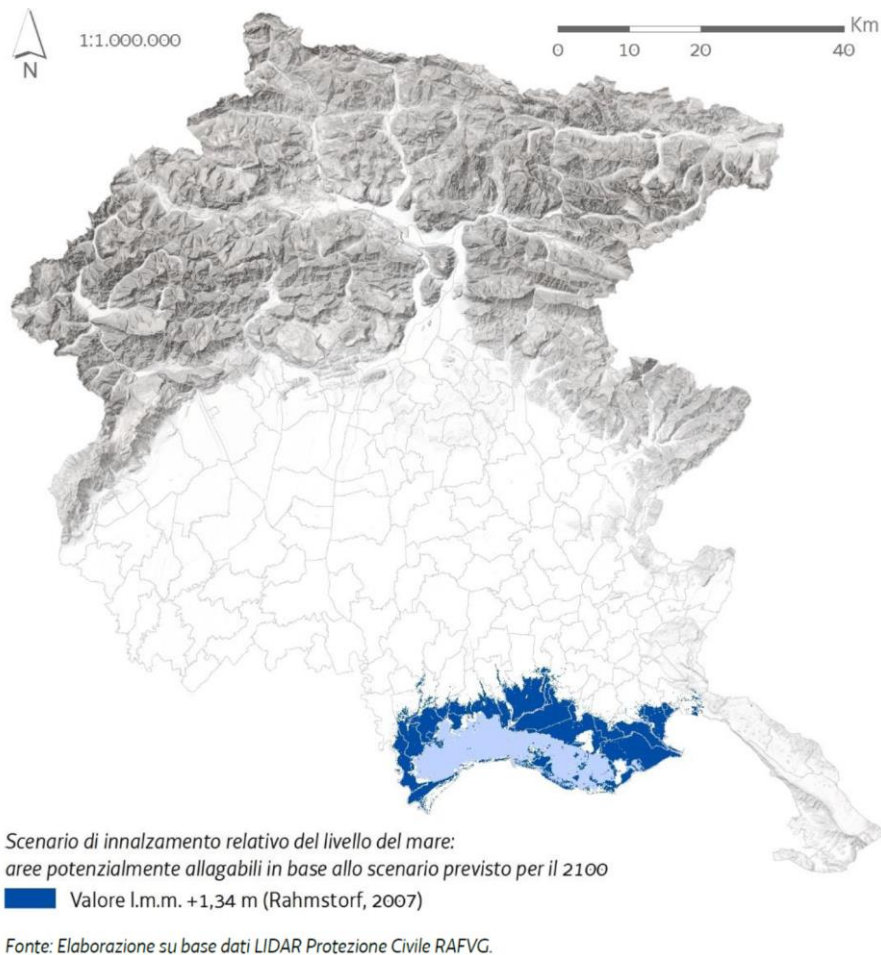


Tabella 4.11 Aree potenzialmente allagabili in base allo scenario previsto per il 2100 (Regione Friuli Venezia Giulia)

#### 4.3.4 Rischio sismico

Il territorio occupato dalla Regione Friuli Venezia Giulia può essere considerato di moderata sismicità. Analizzando la distribuzione della sismicità, sia storica che recente, si vede come gli eventi sono concentrati nella fascia di rilievi della pedemontana a sud, fino alla parte più interna della catena a nord e, in senso longitudinale, si trovano dalla zona del gemonese, fino a comprendere la Carnia e le Dolomiti friulane. I dati macrosismici, relativi ai terremoti storici, e le localizzazioni automatiche di eventi recenti, suggeriscono che la maggior parte dei terremoti che hanno colpito la regione fino ad ora sono piuttosto superficiali.

Stante alla classificazione sismica del territorio regionale, operata ai sensi della legge regionale 11 agosto 2009, n. 16 “Norme per la costruzione in zona sismica e per la tutela fisica del territorio” e pubblicata con delibera di Giunta regionale n. 845 del 6 maggio 2010, 129 comuni ricadono in zone ad alta sismicità, in particolare 31 in zona sismica 1, quella di maggiore pericolosità (18 in provincia di Udine e 13 in provincia di Pordenone), 108 in zona sismica 2 (70 in provincia di Udine, 28 di Pordenone, 10 Gorizia), la restante parte è classificata in zona 3, a bassa sismicità (vi sono compresi tutti i comuni della provincia di Trieste).

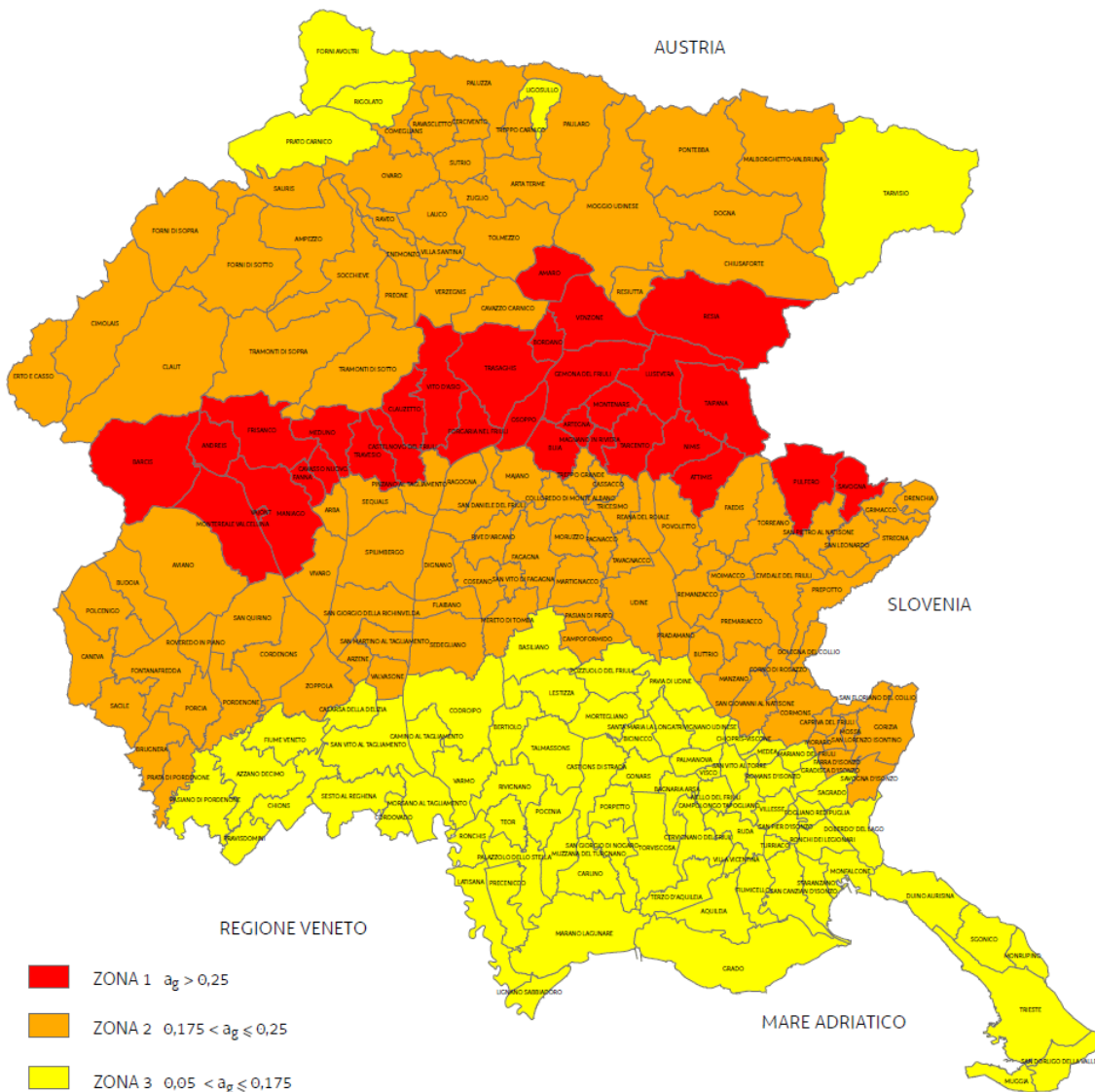


Tabella 4.12 Classificazione sismica del territorio regionale da Allegato alla DGR 845/2010

#### 4.4 Obiettivi di protezione ambientale e di sostenibilità

##### 4.4.1 Riferimenti di livello internazionale ed europeo

Gli obiettivi di sostenibilità di riferimento per il processo di VAS, traggono origine innanzitutto dagli strumenti di livello internazionale e comunitario – che a sua volta ispirano ed orientano, oggi in maniera più organica e coordinata rispetto al passato – gli strumenti di livello nazionale e quelli di livello regionale. Nel seguito, si riassumono i principali riferimenti che verranno presi in considerazione nel processo di VAS, riferiti ai diversi livelli.

Oltre agli obiettivi di sostenibilità menzionati nel paragrafo seguente, in sede di RA, per ogni componente ambientale saranno riportati i principali riferimenti normativi e di indirizzo ed evidenziati i relativi obiettivi di protezione, che rappresentano l'indispensabile cornice operativa del PER.



#### 4.4.1.1 L'Agenda 2030 delle Nazioni Unite e l'Accordo di Parigi

Il riferimento principe, in materia di obiettivi di sostenibilità a livello internazionale, è sicuramente rappresentato da **Agenda 2030**<sup>7</sup>, il programma di azione sottoscritto il 25 settembre 2015 dai governi dei 193 Paesi membri delle Nazioni Unite e approvato dall'Assemblea Generale dell'ONU. L'Agenda ha definito **17 Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile** (OSS) – *Sustainable Development Goals* (SDGs) – inquadrati all'interno di un programma d'azione più vasto, costituito da 169 target o traguardi, ad essi associati, da raggiungere in ambito ambientale, economico, sociale e istituzionale, entro il 2030.

Gli OSS si riferiscono a cinque principi fondamentali: le persone, il pianeta, la prosperità, la pace e la collaborazione (le 5 P, in inglese: *people, planet, prosperity, peace, partnership*) e sono da affrontare in maniera integrata e coordinata.

Agenda 2030 è una pietra miliare per lo sviluppo sostenibile ed è il frutto delle conferenze ONU per lo sviluppo sostenibile tenutesi nel 1992, 2002, 2012 e degli obiettivi di sviluppo del Millennio, scaduti alla fine del 2015. Rappresenta quindi il nuovo quadro di riferimento globale per l'impegno nazionale e internazionale, teso a trovare soluzioni comuni alle grandi sfide del pianeta, quali l'estrema povertà, i cambiamenti climatici, il degrado dell'ambiente e le crisi sanitarie.

Obiettivi e traguardi orientano le decisioni di tutti i paesi fino al 2030. Ogni Paese del pianeta è tenuto a fornire il suo contributo per affrontare queste grandi sfide per la sostenibilità, sviluppando una propria Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS).



Tabella 4.13 Obiettivi di Sviluppo Sostenibile definiti dall'Agenda 2030 dell'ONU

Poco dopo la firma di Agenda 2030, il 12 dicembre 2015, si è conclusa anche la XXI Conferenza delle Parti aderenti alla Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici. L'atto conclusivo dell'evento è l'**Accordo di Parigi**<sup>8</sup>, considerato quale contributo specifico all'attuazione dell'obiettivo 13 di Agenda 2030, dedicato alla lotta al cambiamento climatico.

<sup>7</sup> Risoluzione delle Nazioni Unite A/RES/70/1

<sup>8</sup> United Nations, Framework Convention on Climate Change FCCC/CP/2015/10/Add.1

L'accordo, che sancisce l'impegno internazionale a lungo termine per "contenere il riscaldamento globale ben al di sotto dei 2°C, proseguendo con gli sforzi per limitarlo a 1,5°C rispetto ai livelli pre-industriali", sottoscritto ad oggi da 197 paesi ed entrato in vigore il 4 novembre del 2016, ha inteso definire un piano d'azione globale sul clima per il periodo successivo al 2020, sollecitando tutti gli stati firmatari ad assumersi obiettivi di riduzione delle emissioni di gas serra e a perseguirli, assumendosi l'onere di comunicare i propri progressi. L'Italia ha ratificato l'Accordo di Parigi con la legge n. 204/2016<sup>9</sup>.

L'EU è stata tra i promotori dell'accordo e nel 2016, dopo l'adesione dei singoli stati membri, lo ha firmato a nome di tutti, sottoscrivendo l'impegno collettivo a ridurre, entro il 2030, le emissioni di gas serra del 40% rispetto al 1990<sup>10</sup> e facendo dell'azione per il clima il fulcro del proprio programma politico europeo al 2050.

#### 4.4.1.2 Il Green Deal Europeo

Quando, nel 2015, le Nazioni Unite hanno approvato i 17 obiettivi di sviluppo sostenibile (SDGs) di Agenda 2030, l'UE, che aveva avuto un ruolo determinante nell'elaborazione del documento, ha dichiarato l'intenzione, insieme agli Stati membri, di guidarne l'attuazione, assumendosi una serie di impegni<sup>11</sup>:

- il monitoraggio e la pubblicazione periodica di rapporti sui progressi compiuti,
- la collaborazione con partner esterni, in particolare a sostegno dei Paesi in via di sviluppo,
- l'integrazione degli SDG in tutte le iniziative e politiche europee,
- l'attivazione, all'interno della CE, di una piattaforma multilaterale di alto livello, composta da esperti di vari settori, incaricata di seguire l'attuazione degli obiettivi di sviluppo sostenibile e favorire lo scambio di buone pratiche,
- l'avvio di una riflessione sullo sviluppo di un approccio a più lungo termine, nella prospettiva post 2020.

Nel 2019, a conclusione del ciclo politico sotto la guida di Juncker, con il "Documento di riflessione verso un'Europa sostenibile entro il 2030"<sup>12</sup>, la CE ha fatto il punto sui contributi più recenti all'attuazione degli OSS di Agenda 2030, riaprendo il dibattito sui possibili sviluppi della visione UE in materia di sviluppo sostenibile.

Nel luglio 2019, la nuova Presidente della Commissione europea, Ursula von der Leyen, ha presentato le linee guida politiche per il mandato 2019-2024, sintetizzando il programma in sei punti:

- Un Green Deal europeo
- Un'economia che lavora per le persone
- Un'Europa pronta per l'era digitale
- Proteggere il nostro stile di vita europeo
- Un'Europa più forte nel mondo
- Un nuovo slancio per la democrazia europea.

---

<sup>9</sup> Legge n. 204 del 4 novembre 2016, pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale n. 263 del 10 novembre 2016

<sup>10</sup> L'accordo prevede che ogni Paese, al momento dell'adesione, comunichi il proprio "contributo determinato a livello nazionale" (INDC – Intended Nationally Determined Contribution) e si assuma l'obbligo di perseguire misure domestiche per la sua attuazione, dando conto su base quinquennale dei propri avanzamenti. L'obiettivo di riduzione di gas serra dichiarato inizialmente dall'UE corrispondeva alle previsioni contenute nella Comunicazione della CE "Il protocollo di Parigi – Piano per la lotta ai cambiamenti climatici mondiali dopo il 2020" (COM/2015/08), ed è stato successivamente aggiornato in conformità con i progressi delle disposizioni europee, elevando nel 2020 l'obiettivo di riduzione dal 40% al 55%.

<sup>11</sup> COM(2016) 739 final "Il futuro sostenibile dell'Europa: prossime tappe L'azione europea a favore della sostenibilità"

<sup>12</sup> COM(2019) 22 final "Documento di riflessione verso un'Europa sostenibile entro il 2030"

Particolare enfasi è data al primo punto, a cui è dedicato l'atto di apertura del mandato politico: **Green Deal europeo**<sup>13</sup> è infatti il titolo della comunicazione che descrive il programma della CE per il periodo 2020-2030.

Il programma risponde all'obiettivo generale del raggiungimento della neutralità climatica entro il 2050 e si propone apertamente come strategia di attuazione di Agenda 2030 e dell'Accordo di Parigi, facendo degli obiettivi di sviluppo sostenibile, e in particolare di quelli in materia di clima, il fulcro della definizione delle politiche e degli interventi dell'UE. Il programma è articolato per macro-obiettivi, cui corrispondono altrettante aree di azione politica (policy areas).

- I. **Rendere più ambiziosi gli obiettivi dell'UE in materia di clima per il 2030 e il 2050**, con la previsione di alzare al 50-55% il taglio di emissioni di gas-serra al 2030 e la definizione di una legge europea per la neutralità climatica al 2050;
- II. **Garantire l'approvvigionamento di energia pulita, economica e sicura**, in coerenza con il processo di riduzione delle emissioni, con priorità all'efficienza energetica, garantendo prezzi accessibili per consumatori e imprese, in un mercato europeo interconnesso e digitalizzato;
- III. **Mobilizzare l'industria per un'economia pulita e circolare**, prevedendo una strategia industriale dell'UE, un nuovo piano per l'economia circolare, l'utilizzo delle tecnologie digitali come strumento per il conseguimento degli obiettivi di sostenibilità del Green Deal;
- IV. **Costruire e ristrutturare in modo efficiente** sotto il profilo energetico e delle risorse, favorendo l'avvio di un'"ondata di ristrutturazioni" di edifici pubblici e privati, per far fronte alla duplice sfida dell'efficienza energetica e dell'accessibilità economica dell'energia;
- V. **Accelerare la transizione verso una mobilità sostenibile e intelligente**, nella direzione della neutralità climatica e della riduzione dell'inquinamento dell'aria, soprattutto nelle città, anche attraverso la multimodalità automatizzata e interconnessa e la diffusione di combustibili alternativi sostenibili;
- VI. **Progettare un sistema alimentare giusto, sano e rispettoso dell'ambiente** "Dal produttore al consumatore" (from farm to fork), con l'obiettivo di divenire riferimento mondiale per la sostenibilità, attraverso una strategia specifica, coerente anche con il principio dell'economia circolare;
- VII. **Preservare e ripristinare gli ecosistemi e la biodiversità**, definendo una nuova strategia per la biodiversità, che assicuri che l'UE svolga un ruolo fondamentale per l'arresto della perdita di biodiversità, a livello internazionale, nelle prossime negoziazioni 2020 della Convenzione per la diversità biologica, perseguendo il principio che tutte le politiche dell'UE contribuiscano a preservare e ripristinare il capitale naturale europeo;
- VIII. **Obiettivo "inquinamento zero" per un ambiente privo di sostanze tossiche**, con l'adozione, nel 2021, di uno specifico piano d'azione, con la finalità di coniugare una migliore tutela della salute e dell'ambiente, stimolando la capacità d'innovazione e una maggiore competitività a livello mondiale.

Ad ogni macro-obiettivo corrispondono una serie di "azioni chiave", che compongono il Piano d'azione del Green Deal: molte azioni chiave prevedono l'aggiornamento di strategie settoriali o la revisione di direttive e regolamenti già in vigore.

---

<sup>13</sup> COM(2019) 640 final "Green Deal Europeo"

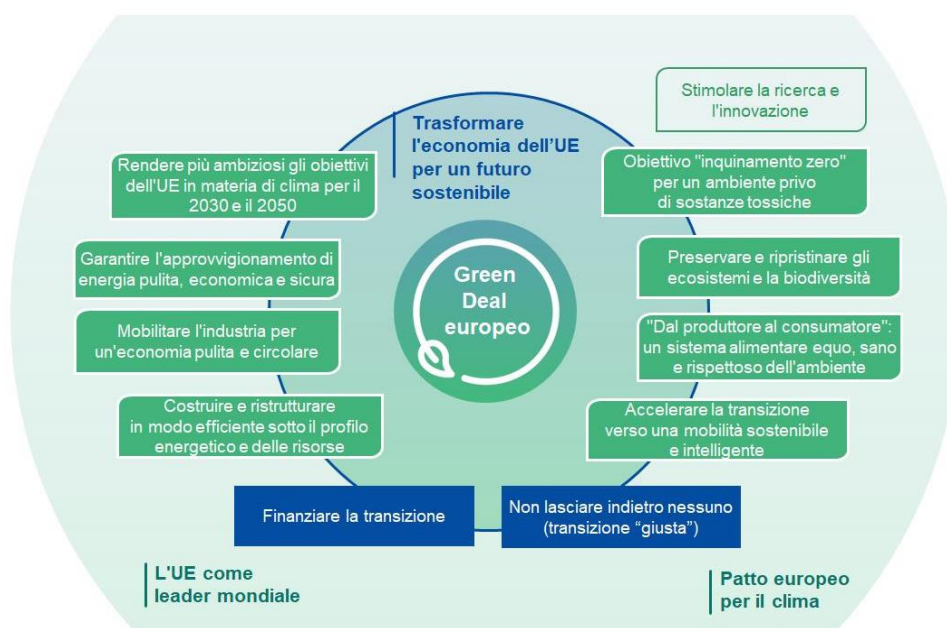


Tabella 4.14 Il Green Deal europeo

In sede di RA verranno approfonditi i contenuti e target dei documenti strategici e delle direttive più recenti, disarticolate con riferimento alle componenti ambientali oggetto di valutazione:

- Atmosfera e agenti fisici
- Acqua
- Suolo e sottosuolo
- Fattori climatici
- Flora, fauna, vegetazione, ecosistemi
- Paesaggio, patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico e beni materiali
- Salute umana

#### 4.4.1.3 Next Generation EU

In seguito alla crisi derivata dal COVID-19, a partire da marzo 2020, l'attenzione nei confronti della sostenibilità e del Green Deal è calata temporaneamente, per poi riprendersi, grazie alla sua inclusione all'interno del piano di ripresa comune europeo: il **Next Generation EU**.

NEXT Generation EU (NGEU) è il nome del pacchetto di strumenti finanziari (anche noto informalmente come Recovery Fund o Plan), per complessivi 750 miliardi di €, approvato nel luglio del 2020 dal Consiglio europeo, al fine di sostenere gli Stati membri colpiti dalla pandemia di COVID-19, e vincolato al bilancio di lungo termine dell'UE, relativo al ciclo di programmazione 2021-2027. In linea con il principio di integrazione delle politiche economiche e di sostenibilità, il piano intende sostenere una ripresa sostenibile, giusta ed inclusiva per tutti gli stati membri, sostenendo investimenti per la transizione verde e digitale e riforme che aumentino la sostenibilità delle singole economie europee, rendendole più resilienti.

I due principali strumenti del NGEU sono: il Dispositivo per la Ripresa e Resilienza (RRF) e il Pacchetto di Assistenza alla Ripresa per la Coesione e i Territori d'Europa (REACT-EU). Il primo ha una durata di sei anni, dal 2021 al 2026, il secondo, concepito per aiutare i paesi nella fase iniziale di rilancio delle loro

economie, ha un orizzonte di breve termine (2021-2022): entrambi prevedono una quota di sovvenzioni a fondo perduto e una quota di prestiti agevolati.

In base al regolamento del RRF, per accedere ai fondi, ogni Stato membro deve presentare un piano, che definisca un pacchetto coerente di riforme e investimenti per il periodo 2021-2026, da focalizzare su sei grandi aree di intervento (pilastri):

1. Transizione verde,
2. Trasformazione digitale,
3. Crescita intelligente, sostenibile e inclusiva,
4. Coesione sociale e territoriale,
5. Salute e resilienza economica, sociale e istituzionale,
6. Politiche per le nuove generazioni, l'infanzia e i giovani.

Vincoli di concentrazione prevedono che almeno il 37% della dotazione finanziaria sia destinata al sostegno della transizione verde – quindi a ridurre le emissioni e raggiungere la neutralità climatica - e almeno il 20% alla trasformazione digitale.

#### **4.4.2 Riferimenti di livello nazionale**

##### *4.4.2.1 La Strategia Nazionale di Sviluppo Sostenibile*

Come anticipato, nel quadro di attuazione di Agenda 2030, ogni Paese del pianeta è tenuto a fornire il suo contributo per affrontare queste grandi sfide per la sostenibilità, sviluppando una propria Strategia Nazionale. La Strategia Nazionale di Sviluppo Sostenibile dell'Italia (SNSvS) è il frutto di un processo di coinvolgimento delle istituzioni e della società civile, condotto dal Ministero dell'Ambiente, in collaborazione con la Presidenza del Consiglio dei Ministri, il Ministero degli Affari Esteri e il Ministero dell'Economia.

Il documento è stato approvato in prima istanza nel 2017 (con delibera CIPE n.108 del 22 dicembre 2017), soggetto a revisione nel corso del 2022 e approvato in versione aggiornata nel settembre 2023 (con delibera del Comitato Interministeriale per la Transizione Ecologica - CITE del 18/09/2023).

Ai sensi dell'articolo 34 del decreto legislativo 152/2006 (co.4), anche le regioni sono tenute a dotarsi di una propria strategia di sviluppo sostenibile, che sia coerente e definisca il contributo alla realizzazione degli obiettivi di quella nazionale. La Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia se ne è dotata con la Delibera di Giunta Regionale n. 299 del 17 febbraio 2023. In base allo stesso articolo (co.5), la "filiera" delle strategie di sviluppo sostenibile definisce il quadro di riferimento per le valutazioni ambientali ed è chiamata ad assicurare *"la dissociazione fra la crescita economica ed il suo impatto sull'ambiente, il rispetto delle condizioni di stabilità ecologica, la salvaguardia della biodiversità ed il soddisfacimento dei requisiti sociali connessi allo sviluppo delle potenzialità individuali quali presupposti necessari per la crescita della competitività e dell'occupazione"*. Per questa ragione, la SNSvS rappresenta un riferimento cardine per l'individuazione del sistema di obiettivi di sostenibilità all'interno del processo di VAS, nonché per la definizione degli indicatori utili a valutare l'efficacia e gli impatti dei piani territoriali per la transizione giusta.

Come Agenda 2030, la Strategia Nazionale è ispirata ai 4 principi guida: Integrazione, Universalità, Inclusione, Trasformazione, ed è strutturata in 5 aree: Persone, Pianeta, Prosperità, Pace, Partnership. A ognuna delle prime quattro aree sono associate una serie di scelte strategiche, a loro volta declinate in obiettivi di sviluppo sostenibile (obiettivi strategici nazionali - OSN), mentre l'area partnership è

considerata trasversale e riprende i contenuti del Documento Triennale di programmazione ed indirizzo per la Cooperazione Internazionale allo Sviluppo.

La strategia identifica, inoltre, tre “vettori di sostenibilità”, elementi essenziali e trasversali per il raggiungimento degli obiettivi strategici nazionali: 1) Coerenza delle politiche per lo sviluppo sostenibile, 2) Cultura per la sostenibilità e 3) Partecipazione per lo sviluppo sostenibile. Per ciascun vettore, sono identificati ambiti di azione e definiti i relativi obiettivi e traiettorie.



Tabella 4.15 Vettori di sostenibilità della SNSvS 2022 e relativi ambiti d'azione

La SNSvS è soggetta a monitoraggio annuale e ad aggiornamento triennale. Il processo curato dal Ministero dell’Ambiente (ex MATTM, poi MiTE, oggi MASE), ha potuto beneficiare anche della collaborazione con l’OCSE e la Commissione Europea, attraverso un’iniziativa sul tema della Coerenza delle Politiche per lo Sviluppo Sostenibile (progetto PCSD<sup>14</sup>).

Il percorso di revisione si è basato sulla volontà di non sovvertire completamente la struttura strategica della SNSvS2017, alla luce dell’impegno che i territori hanno messo in campo per la territorializzazione degli obiettivi di sostenibilità nazionali, in base al mandato normativo. Tale fattore ha portato alla necessità di puntare sul completamento e la finalizzazione della struttura esistente, concentrando gli sforzi sulla definizione di valori obiettivo (target) per le Scelte Strategiche (SSN) e per gli Obiettivi Strategici Nazionali (OSN), correlati a indicatori la cui popolabilità sia stata verificata a livello territoriale.

<sup>14</sup> Il Progetto “Policy coherence for sustainable development: mainstreaming the SDGs in Italian decision making process” (Progetto PCSD) finanziato dalla Commissione Europea nell’ambito dello Structural Reform Support Programme 2017-2020, vede il Ministero collaborare con la DG Reform della Commissione Europea e con OECD quale supporto tecnico scientifico. L’obiettivo dell’iniziativa è facilitare l’inclusione dei diversi attori statali, e non, nella definizione di un Piano di azione nazionale per la coerenza delle politiche per lo sviluppo sostenibile, come strumento cardine dell’attuazione della SNSvS. Maggiori informazioni sull’iniziativa, compreso il report dell’OECD sono disponibili sul sito del MiTE: <https://www.mite.gov.it/pagina/policy-coherence-sustainable-development-pubblicato-l-italy-governance-scan-sul-sito-oecd>.

Il lavoro sugli indicatori, in particolare, ha portato all'identificazione di un set di indicatori di monitoraggio, sia a livello di singole scelte (55 indicatori di I livello) che di obiettivi strategici (190 indicatori di II livello), basato sul sistema ISTAT SDGs e BES e, quindi, applicabile anche nella declinazione della strategia a livello regionale, nonché nella valutazione del contributo che singoli piani o programmi possono dare al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità, come previsto dall'art.34 del decreto legislativo 152/2006. A valle di diverse occasioni di confronto territoriale - con le Regioni, con il forum per lo sviluppo sostenibile e gli altri partner istituzionali - nel giugno 2022, la strategia è stata finalmente presentata nella sua versione aggiornata e consolidata come "SNSvS22" e, infine, formalmente approvata dal CITE nel settembre 2023.

La tabella che segue riporta l'intero sistema di scelte strategiche e obiettivi previsto dalla versione aggiornata al 2021. L'articolazione definitiva della SNSvS 2022, purtroppo, non è ancora disponibile sul sito del MITE, non sono in ogni caso attese discrepanze significative. Per completezza sono evidenziate, attraverso la simbologia riportata in legenda, le modifiche rispetto alla versione ufficiale del 2017.

AREA	SCELTA	OBIETTIVO DELLA STRATEGIA NAZIONALE PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE	SDG A2030	
PERSONE	<b>I. CONTRASTARE LA POVERTÀ E L'ESCLUSIONE SOCIALE ELIMINANDO I DIVARI TERRITORIALI</b>	I.1 Ridurre l'intensità della povertà e i divari economici e sociali	1	
		I.2 Combattere la deprivazione materiale e alimentare	2 6 7	
		I.3 Ridurre il disagio abitativo	1 11	
	<b>II. GARANTIRE LE CONDIZIONI PER LO SVILUPPO DEL POTENZIALE UMANO</b>	II.1 Aumentare l'occupazione per le fasce in condizione di marginalità sociale	8	
		II.2 Assicurare la piena funzionalità del sistema di protezione sociale e previdenziale	4 8	
		II.3 Ridurre il tasso di abbandono scolastico e migliorare il sistema dell'istruzione	4	
	<b>III. PROMUOVERE LA SALUTE E IL BENESSERE</b>	III.1 Diminuire l'esposizione della popolazione ai fattori di rischio ambientale e antropico	3 11	
		III.2 Diffondere stili di vita sani e rafforzare i sistemi di prevenzione	2 3	
		III.3 Garantire l'accesso a servizi sanitari e di cura efficaci, contrastando i divari territoriali	3	
		III.4 Promuovere il benessere e la salute mentale e combattere le dipendenze	3	
	PIANETA	<b>I. ARRESTARE LA PERDITA DI BIODIVERSITÀ</b>	I.1 Salvaguardare e migliorare lo stato di conservazione di specie e habitat di interesse comunitario	15
			I.2 Arrestare la diffusione delle specie esotiche invasive	15
			I.3 Aumentare la superficie protetta terrestre e marina e assicurare l'efficacia della gestione	14
I.4 Proteggere e ripristinare le risorse genetiche di interesse agrario, gli agroecosistemi e le foreste			15	
I.5 Integrare il valore del capitale naturale (degli ecosistemi e della biodiversità) nei piani, nelle politiche e nei sistemi di contabilità				
<b>II. GARANTIRE UNA GESTIONE SOSTENIBILE</b>		II.1 Mantenere la vitalità dei mari e prevenire gli impatti sull'ambiente marino e costiero	6 14	
		II.2 Raggiungere la neutralità del consumo netto di suolo e combatterne il degrado e la desertificazione	11	

	<b>DELLE RISORSE NATURALI</b>	II.3 Minimizzare i carichi inquinanti nei suoli, nei corpi idrici e nelle falde acquifere, tenendo in considerazione i livelli di buono stato ecologico e stato chimico dei sistemi naturali	6	
		II.4 Attuare la gestione integrata delle risorse idriche a tutti i livelli di pianificazione	6	
		II.5 Massimizzare l'efficienza idrica e adeguare i prelievi alla scarsità d'acqua	6	
		II.6 Minimizzare le emissioni tenendo conto degli obiettivi di qualità dell'aria	11	
	<b>III. CREARE COMUNITÀ E TERRITORI RESILIENTI, CUSTODIRE I PAESAGGI E I BENI CULTURALI</b>	III.1 Promuovere il presidio e la manutenzione del territorio e rafforzare le capacità di resilienza di comunità e territori anche in riferimento agli impatti dei cambiamenti climatici	13	
		III.2 Rigenerare le città e garantire l'accessibilità	11	
		III.3 Garantire il ripristino e la deframmentazione degli ecosistemi e favorire le connessioni ecologiche urbano/rurali	15	
		III.4 Assicurare lo sviluppo del potenziale, la gestione sostenibile e la custodia dei paesaggi		
		III.5 Conservare e valorizzare il patrimonio culturale e promuoverne la fruizione sostenibile	6 11	
	<b>PROSPERITA'</b>	<b>I. PROMUOVERE UN BENESSERE ECONOMICO SOSTENIBILE</b>	I.1 Garantire la vitalità del sistema produttivo	8
			I.2 Assicurare il benessere economico e un'equa distribuzione del reddito	10
		<b>II. FINANZIARE E PROMUOVERE RICERCA E INNOVAZIONE SOSTENIBILI</b>	II.1 Aumentare gli investimenti in ricerca e sviluppo	9
			II.2 Attuare l'agenda digitale e potenziare la diffusione delle reti intelligenti	4 9
			II.3 Innovare processi e prodotti e promuovere il trasferimento tecnologico	9
		<b>III. GARANTIRE PIENA OCCUPAZIONE E FORMAZIONE DI QUALITÀ</b>	III.1 Garantire accessibilità, qualità e continuità della formazione	4
III.2 Incrementare l'occupazione sostenibile e di qualità			8	
<b>IV. AFFERMARE MODELLI SOSTENIBILI DI PRODUZIONE E CONSUMO</b>		IV.1 Dematerializzare l'economia, migliorando l'efficienza dell'uso delle risorse e promuovendo meccanismi di economia circolare	12	
		IV.2 Attuare la riforma fiscale ecologica ed espandere l'applicazione dei green bond sovrani	12	
		IV.3 Promuovere la responsabilità sociale, ambientale e dei diritti umani nelle amministrazioni e nelle imprese, anche attraverso la finanza sostenibile	12	
		IV.4 Promuovere la domanda e accrescere l'offerta di turismo sostenibile	12	
		IV.5 Garantire la sostenibilità di agricoltura e dell'intera filiera forestale	2 15	
		III.6 Garantire la sostenibilità di acquacoltura e pesca lungo l'intera filiera	14	
		III.7 Promuovere le eccellenze italiane	8	
<b>V. PROMUOVERE SOSTENIBILITÀ E SICUREZZA DI MOBILITÀ E TRASPORTI</b>		V.1 Garantire infrastrutture sostenibili	9	
		V.2 Promuovere la mobilità sostenibile di persone e merci	11	
<b>VI. ABBATTERE LE EMISSIONI CLIMALTERANTI E DECARBONIZZARE L'ECONOMIA</b>		VI.1 Ridurre i consumi e incrementare l'efficienza energetica	7	
		VI.2 Incrementare la produzione di energia da fonte rinnovabile evitando o limitando gli impatti sui beni culturali e il paesaggio	7	
		VI.3 Abbattere le emissioni climalteranti	13	
<b>PACE</b>	<b>I. PROMUOVERE UNA SOCIETÀ NON VIOLENTA, INCLUSIVA E</b>	I.1 Prevenire la violenza su donne e bambini e sulle fasce sociali marginalizzate assicurando adeguata assistenza alle vittime	5	
		I.2 Garantire l'accoglienza di migranti richiedenti asilo e l'inclusione di immigrati e minoranze etniche e religiose	10	



RISPETTOSA DEI DIRITTI UMANI	I.3 Promuovere politiche di pace e disarmo coerenti con il rispetto dei diritti umani e giustizia climatica	16
	II.1 Eliminare ogni forma di sfruttamento del lavoro e garantire i diritti dei lavoratori	8
	II.2 Garantire la parità di genere	5
II. ELIMINARE OGNI FORMA DI DISCRIMINAZIONE	II.3 Combattere ogni discriminazione e promuovere il rispetto della diversità in termini di promozione dell'equità e dell'inclusione	4 10
	III.1 Intensificare la lotta alla criminalità	16
	III.2 Contrastare corruzione e concussione nel sistema pubblico	16
III. ASSICURARE LA LEGALITÀ E LA GIUSTIZIA	III.3 Garantire l'efficienza e la qualità del sistema giudiziario e penitenziario	16
	III.4 Promuovere istituzioni rappresentative e reattive ai bisogni dei cittadini	16

Tabella 4.16 Sistema di aree, scelte strategiche e obiettivi della SNSvS 2022

#### 4.4.2.2 Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza: Italia domani

L'Italia è la prima beneficiaria, in valore assoluto, dei due strumenti finanziari: il solo RRF garantisce risorse per 191,5 miliardi di euro, delle quali 68,9 miliardi sono sovvenzioni a fondo perduto, mentre in circa 122,6 miliardi è stata stimata la capacità di finanziamento tramite i prestiti della RRF.

Il documento stilato dal Governo italiano per gestire gli investimenti è il **Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)**. Il piano, con il titolo "Italia domani", è stato pubblicato il 5 maggio 2021 e trasmesso dal governo italiano alla CE ed è stato approvato, in via definitiva, il 13 luglio 2021, con Decisione di esecuzione del Consiglio. Il piano si sviluppa su tre assi strategici: digitalizzazione e innovazione, transizione ecologica, inclusione sociale, ed è articolato in 6 Missioni, che rappresentano le aree "tematiche" strutturali di intervento, in linea con i 6 pilastri del RRF, che condividono priorità trasversali, relative alle pari opportunità generazionali, di genere e territoriali.



Tabella 4.17 Le 6 missioni del PNRR e le relative risorse stanziare dal RRF

Le 6 missioni, a loro volta, raggruppano 16 componenti, in cui si concentrano 48 linee di intervento, che comprendono una selezione di progetti di investimento, selezionati privilegiando quelli trasformativi e con maggiore impatto sull'economia e sul lavoro, e riforme a essi coerenti. Le 6 missioni del PNRR e le relative componenti sono riportate nella tabella seguente.

Missione		Componente	
M 1	Digitalizzazione, innovazione, competitività, cultura e turismo	M1.1	Digitalizzazione, innovazione e sicurezza nella PA
		M1.2	Digitalizzazione, innovazione e competitività nel sistema produttivo
		M1.3	Turismo e Cultura 4.0
M 2	Rivoluzione verde e transizione ecologica	M2.1	Agricoltura sostenibile ed Economia Circolare
		M2.2	Transizione energetica e mobilità sostenibile
		M2.3	Efficienza energetica e riqualificazione degli edifici
		M2.4	Tutela del territorio e della risorsa idrica
M 3	Infrastrutture per una mobilità sostenibile	M3.1	Investimenti sulla rete ferroviaria
		M3.2	Intermodalità e logistica integrata
M 4	Istruzione e Ricerca	M4.1	Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido alle università
		M4.2	Dalla ricerca all'impresa
M 5	Inclusione e Coesione	M5.1	Politiche per il lavoro
		M5.2	Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore
		M5.3	Interventi speciali per la coesione territoriale
M 6	Salute	M6.1	Reti di prossimità, strutture e telemedicina per l'assistenza sanitaria territoriale
		M6.2	Innovazione, ricerca e digitalizzazione del servizio sanitario

Tabella 4.18 Missioni e componenti del PNRR

Gli interventi previsti dalle diverse componenti del PNRR derivano a loro volta da altri documenti di carattere strategico quali la **Strategia per l'innovazione tecnologica e la digitalizzazione del Paese 2025**, il piano **Italia digitale 2026**, il piano **Transizione 4.0**, il **Piano per il Sud 2030**, il **Programma nazionale per la ricerca 2021/2027**.

Nel complesso, il 40% circa delle risorse territorializzabili del Piano sono destinate al Mezzogiorno, a testimonianza dell'attenzione al tema del riequilibrio territoriale. Il Piano è fortemente orientato all'inclusione di genere e al sostegno all'istruzione, alla formazione e all'occupazione dei giovani.

Le risorse del PNRR sono vincolate ad essere spese entro il 2026, quindi, ad oggi, risultano in gran parte già assegnate, ma offrono importanti opportunità per l'implementazione degli obiettivi del PER, con particolare riferimento agli interventi a valere sulle componenti M2.2 Transizione energetica e mobilità sostenibile e M2.3 Efficienza energetica e riqualificazione degli edifici.

#### 4.4.2.3 Il Piano per la Transizione Ecologica

Nel 2021, il Ministero per la Transizione Ecologica, istituito con il Decreto legge 1 marzo 2021, n. 22 in sostituzione del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare, in linea con le sue nuove e ampliate competenze, ha avviato la predisposizione del Piano per la Transizione Ecologica (PTE).

Il documento – previsto dall'art.4 del Decreto legge 1 marzo 2021, n. 22 - nasce come atto di coordinamento delle politiche nazionali in materia di: 1) riduzione delle emissioni di gas climalteranti, 2) mobilità sostenibile, 3) contrasto al dissesto idrogeologico e al consumo del suolo, 4) risorse idriche e relative infrastrutture, 5) qualità dell'aria, 6) economia circolare. Pertanto, delinea un quadro organico di politica ambientale ed energetica, coerente con la Strategia nazionale di sviluppo sostenibile e allineato rispetto al quadro politico di riferimento dell'Unione Europea, che accompagna e orienta gli interventi del PNRR.

Il PTE, finalizzato sotto forma di proposta nel luglio 2021, è stato approvato in via definitiva dal CITE (Comitato Interministeriale per la Transizione Ecologica), con delibera n.1 dell'8 marzo 2022.

Il PTE si articola su 5 macro-obiettivi condivisi a livello europeo: neutralità climatica, azzeramento dell'inquinamento, adattamento ai cambiamenti climatici, ripristino della biodiversità e degli ecosistemi, transizione verso l'economia circolare, bio-economia e agricoltura sostenibile.

Nel PTE viene indicato che, per conseguire gli obiettivi europei al 2030 e 2050, l'apporto delle energie rinnovabili alla generazione elettrica dovrà raggiungere almeno il 72%, al 2030, e coprire al 2050 quote prossime al 100% del mix energetico primario complessivo. Un altro tassello delle politiche ambientali è rappresentato dalla mobilità sostenibile che, sempre secondo quanto sottolineato nel PTE, dovrà basarsi su un maggior ricorso al traffico su rotaia, l'uso di carburanti a minor impatto e, a partire dal 2030, per centrare l'obiettivo di decarbonizzazione completa, almeno il 50% delle motorizzazioni dovrà essere elettrico.

Ulteriori considerazioni relative al macro-obiettivo della neutralità climatica riguardano l'utilizzo di idrogeno, bioenergie e cattura dei gas climalteranti nei settori "hard to abate", le potenzialità del settore agricolo in relazione allo stoccaggio del carbonio e alla riduzione delle emissioni diverse dalla CO<sub>2</sub> (metano e protossido di azoto). Un'attenzione particolare è inoltre dedicata al tema della povertà energetica.

Altri obiettivi indicati dal PTE sono quelli di azzerare il consumo netto di suolo entro il 2030, di potenziare le infrastrutture idriche e le aree protette, nonché la riforestazione nelle aree urbane e la gestione sostenibile delle foreste, particolarmente significative anche in relazione all'aumento dei sink di carbonio. Il PTE ricorda altresì l'impegno di pubblicare, entro il giugno 2022, la nuova "Strategia nazionale per l'economia circolare", recentemente adottata con decreto del ministro per la Transizione Ecologica, con l'obiettivo di promuovere un'economia circolare avanzata e, di conseguenza, una prevenzione spinta della produzione di scarti e rifiuti (-50%) entro il 2040. Le misure per il raggiungimento degli obiettivi indicati sono principalmente quelle contemplate dal PNRR, in particolare dalla missione 2 di tale piano, intitolata "Rivoluzione verde e transizione ecologica", a cui sono destinati circa 70 miliardi di euro.

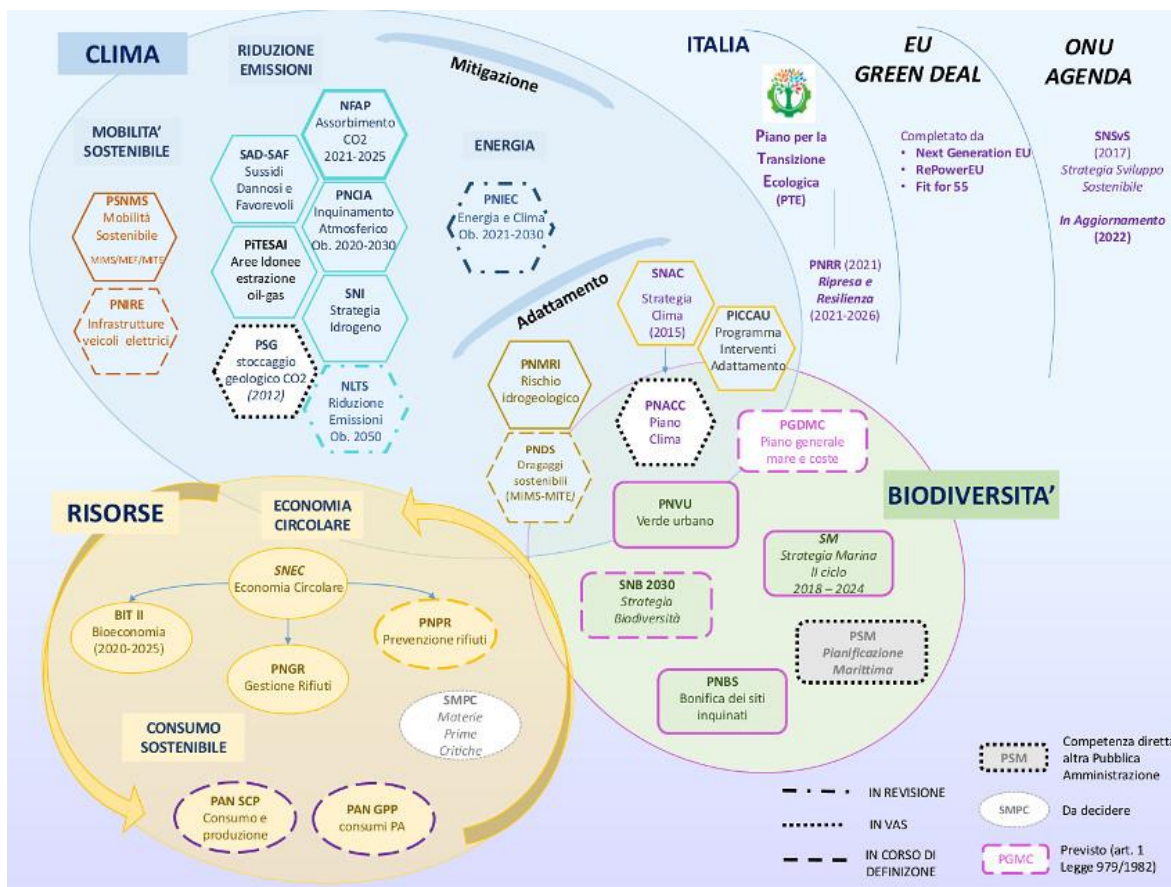


Tabella 4.19 Quadro di riferimento dei principali strumenti programmatici e di indirizzo del MASE

#### 4.4.3 Riferimenti di livello regionale.

La Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia ha iniziato il suo percorso di redazione della SRSS nel dicembre 2018, con la sottoscrizione di un Accordo di Collaborazione con l'allora MATTM, successivamente rinnovato con il MiTE (oggi MASE), per attività di supporto alla realizzazione degli adempimenti previsti dall'art. 34 del decreto legislativo 152/2006, che, appunto, prevede che le regioni debbano concorrere all'attuazione della Strategia Nazionale e degli orientamenti europei in materia di sostenibilità.

Il percorso ha portato, innanzitutto, all'attivazione nel 2019 di un gruppo di lavoro interdirezionale che, in collaborazione con l'ARPA, l'Agenzia per l'energia e gli atenei regionali, ha assunto funzioni di cabina di regia e struttura di governance del processo. Tra il 2020 e il 2021, sono state realizzate una serie di attività orientate al coinvolgimento della società civile, fra cui la creazione di un forum regionale per lo sviluppo sostenibile. Nell'ambito di workshop tematici, enti locali, cittadini e imprese sono stati chiamati a identificare quali scelte e obiettivi strategici della SNSvS considerassero prioritari per la regione. Parallelamente, è stata avviata l'elaborazione di un report di posizionamento della Regione rispetto ai 17 obiettivi dell'Agenda 2030 e alle 5 P della SNSvS, condotta attraverso l'analisi degli indicatori e il confronto con i risultati medi nazionali, e attraverso la mappatura delle attività delle direzioni regionali; il report è stato poi aperto alla consultazione pubblica.

Per l'elaborazione del documento finale della SRSS, anche a valle del confronto con i documenti predisposti da altre regioni, è stato adottato un modello concettuale "bottom-up", focalizzato sui collegamenti tra le attività interne dell'Amministrazione e il sistema di scelte ed obiettivi strategici

nazionali (SNSvS) e con gli obiettivi di Sviluppo Sostenibile dell'Agenda 2030, che prevede la seguente struttura informativa:

*Linea di intervento SRSvS > Linea/Missione del Piano Strategico Regionale > Politiche e Piani > Struttura competente > Scelte Strategiche SNSvS > Obiettivo Strategico SNSvS > Obiettivi di Sviluppo Sostenibile > Missioni/Componenti di missione del PNRR > Indicatori SRSvS > Valori obiettivo.*

Il documento, formalmente approvato nel febbraio 2023 (DGR n. 299 del 17 febbraio 2023), individua 29 linee di intervento, raggruppate a monte per similitudine di temi e finalità in 12 macro-aree tematiche, e articolate a valle in sotto-linee di intervento, in funzione della specifica direzione regionale, che risulta esserne la struttura competente.

Ogni sottolinea di intervento della SRSS è correlata ad una o più scelte/obiettivi strategici della SNSvS ed a uno o più SDGs di Agenda 2030, la corrispondenza è riportata nell'allegato VA del documento.

Gli indicatori di riferimento per il monitoraggio della SRSS sono stati individuati, con un processo di selezione, a partire da quelli indicati per SNSvS 2022, con l'aggiunta di alcuni ulteriori indicatori segnalati dalle Direzioni Centrali e dagli Enti regionali. L'allegato VI alla SRSS contiene una tabella per Macroarea tematica, recante l'elenco degli indicatori selezionati, con i relativi valori obiettivo e l'indicazione delle principali politiche regionali di riferimento, ovvero piani, programmi, azioni, normative o altri interventi regionali che possono essere considerati strumenti per il raggiungimento degli obiettivi della SRSvS. Il PER è espressamente citato quale strumento della linea di intervento "CCTE1 - Mitigazione del cambiamento climatico, transizione energetica".

n.	Macroarea tematica	Linea di intervento	Sotto-linea di intervento	Struttura competente
1	<b>Gestione Sostenibile delle Risorse e Biodiversità (GSRB)</b>	GSRB1 - Gestione sostenibile delle risorse naturali	GSRB1.1 – Gestione sostenibile delle risorse agricole, forestali e ittiche	DIR. Risorse agroalimentari, forestali e ittiche; ERSA
			GSRB1.2 - Gestione sostenibile delle risorse acqua suolo e aria	DIR. Difesa dell'ambiente, energia e sviluppo sostenibile; ARPA
			GSRB1.3 - Gestione sostenibile delle risorse acqua suolo e aria	DIR. Patrimonio, demanio, servizi generali e sistemi informativi; ETPI
		GSRB2 - Tutela della biodiversità	GSRB2.1 -Tutela della biodiversità e degli ecosistemi rurali e forestali	DIR. Risorse agroalimentari, forestali e ittiche; ERSA; ETPI
			GSRB2.2 -Tutela della biodiversità e geodiversità	DIR. Difesa dell'ambiente, energia e sviluppo sostenibile; ARPA
2	<b>Cambiamento Climatico e Transizione Energetica (CCTE)</b>	CCTE1 - Mitigazione del cambiamento climatico, transizione energetica	CCTE1.1 - Mitigazione del cambiamento climatico, transizione energetica	DIR. Difesa dell'ambiente, energia e sviluppo sostenibile; ARPA
			CCTE1.2 - Mitigazione del cambiamento climatico, transizione energetica	DIR. Patrimonio, demanio, servizi generali e sistemi informativi
3	<b>Resilienza dei Territori (RT)</b>	RT1 - Resilienza dei territori e delle comunità: adattamento ai Cambiamenti Climatici e gestione del	RT1.1 - Resilienza dei territori e delle comunità: adattamento ai Cambiamenti Climatici e gestione del rischio idro-geologico	DIR. Difesa dell'ambiente, energia e sviluppo sostenibile; ARPA
			RT1.2 - Resilienza dei territori e delle comunità: adattamento ai Cambiamenti Climatici e gestione del rischio idro-geologico	DIR. Protezione civile della regione
			RT1.3 - Resilienza dei territori e delle comunità: adattamento ai	DIR. Risorse agroalimentari, forestali e ittiche; ERSA; ETPI

		rischio idro-geologico	Cambiamenti Climatici e gestione del rischio idro-geologico	
		RT2- Per un territorio più resiliente		DIR. Infrastrutture e territorio
		RT3 - Tutela e valorizzazione del patrimonio identitario della regione		DIR. Infrastrutture e territorio
4	<b>Mobilità e Logistica Sostenibili (MLS)</b>	MLS1 - Promuovere sistemi logistici integrati e verdi		DIR. Infrastrutture e territorio
		MLS2 - Promuovere una mobilità sostenibile e inclusiva		DIR. Infrastrutture e territorio
5	<b>Turismo Sostenibile (TS)</b>	TS1 -Turismo Sostenibile FVG	TS1.1 -Turismo Sostenibile FVG	DIR. Attività produttive e turismo Ente funzionale - PromoTurismoFVG
			TS1.2 -Turismo Sostenibile FVG	DIR. Infrastrutture e territorio
6	<b>Sviluppo Sostenibile ed Economia Circolare (SSEC)</b>	SSEC1 - Modelli di produzione e consumo sostenibili in ottica di economia circolare		DIR. Difesa dell'ambiente, energia e sviluppo sostenibile; ARPA
		SSEC2 - Promuovere la transizione verso un'economia circolare		DIR. Attività produttive e turismo
		SSEC3 - Promuovere consumi e acquisti sostenibili dell'amministrazione pubblica		DIR. Infrastrutture e territorio
7	<b>Competitività, Innovazione e Sostenibilità dei Sistemi Produttivi (CISSP)</b>	CISSP1 - Promuovere ricerca e innovazione sostenibili	C1.1 - Promuovere ricerca e innovazione sostenibili	DIR. Lavoro, formazione, istruzione e famiglia; Agenzia Lavoro & Sviluppoimpresa
			C1.2 - Promuovere ricerca e innovazione sostenibili	DIR. Attività produttive e turismo
		CISSP2 - Promuovere la vitalità del sistema produttivo		DIR. Attività produttive e turismo
		CISSP3 -Sviluppare l'innovazione nelle filiere agricole e forestali		DIR. Risorse agroalimentari, forestali e ittiche; ERSA
		CISSP4 - Promuovere sistemi agro-forestali e ittici sostenibili e competitivi		DIR. Risorse agroalimentari, forestali e ittiche; ERSA
8	<b>Formazione (F)</b>	F1 - Contrastare l'abbandono scolastico		DIR. Lavoro, formazione, istruzione e famiglia - ARDISS-
		F2 - Perseguire la formazione e l'occupazione sostenibile e di qualità		DIR. Lavoro, formazione, istruzione e famiglia - ARDISS; Agenzia Lavoro & Sviluppoimpresa
		F3 -Potenziamento del sistema sociale, educativo e dell'istruzione		DIR. Infrastrutture e territorio
9	<b>Digitalizzazione (D)</b>	D1 - FVG Digitale	D1.1 - FVG Digitale	DIR. Patrimonio, demanio, servizi generali e sistemi informativi
			D1.2 - FVG Digitale	DIR. Infrastrutture e territorio
10	<b>Beni e Attività Culturali (BAC)</b>	BAC1 - Valorizzazione dei beni e attività culturali		Cultura e sport; ERPAC
11	<b>Inclusività (I)</b>	I1-Città e comunità sicure		DIR. Autonomie locali
		I2 - Tutela delle minoranze linguistiche		DIR. Autonomie locali
		I3- Per un abitare inclusivo		DIR. Infrastrutture e territorio
		I4 - Favorire contesti urbani inclusivi, verdi e resilienti		DIR. Infrastrutture e territorio
		I5 -Contrastare la povertà e favorire l'inclusione sociale		DIR. Lavoro, formazione, istruzione e famiglia - ARDISS
12	<b>Salute Pubblica (SP)</b>	SP1 -Prevenzione collettiva e sanità pubblica		DIR. Salute, politiche sociali e disabilità
		SP2 -Servizi di assistenza distrettuale		DIR. Salute, politiche sociali e disabilità
		SP3 -Servizi di assistenza ospedaliera		DIR. Salute, politiche sociali e disabilità

Tabella 4.20 Macro-aree, linee e sotto-linee di intervento della SRSS FVG

## Capitolo 5. Contesto di riferimento

### 5.1 Ambito di influenza e componenti ambientali da considerare nel RA

All'attuale stadio di maturazione del PER, non è possibile identificare con precisione eventuali specificità in merito alle tematiche ambientali prevalenti da considerare.

Di seguito si propone una prima lettura, sulla base delle informazioni disponibili, associando ai diversi segmenti del PER, nella strutturazione ad oggi disponibile, le presumibili implicazioni ambientali.

Ovviamente, solo con l'avanzamento della proposta di PER sarà possibile disporre di un quadro preciso delle azioni, a cui applicare le analisi di impatto e la verifica dei benefici ambientali indotti.

Se comunque verrà confermata la struttura sintetizzata nella tabella seguente, appare evidente che una tematica ricorrente è quella legata al tema delle emissioni climalteranti, la cui riduzione è alla base di qualsiasi politica di sviluppo sostenibile.

Macro-obiettivo	Obiettivo generale	Obiettivo di Piano	linea intervento	Tematiche ambientali potenzialmente coinvolte	
Sicurezza energetica	Garantire la continuità di servizio	Sviluppare le Comunità Energetiche Rinnovabili (CER)	Studio di settore	La promozione delle fonti rinnovabili incide positivamente e prevalentemente sulla qualità dell'ambiente per ciò che concerne i bilanci emissivi di gas climalteranti e gas nocivi per la salute. Per questo segmento del PER, la priorità dell'analisi ambientale riguarda quindi il settore clima e atmosfera, ma anche, vista la natura delle CER, gli aspetti socio economici riferiti alla popolazione e alle imprese coinvolte	
			Predisposizione di strumenti di supporto tecnico		
			Interventi a regia regionale (opere, impianti, attrezzature)		
			Attività di governance		
		Contributi per la realizzazione di opere o impianti			
		Sviluppare e salvaguardare le reti	Attività di governance sulle reti elettriche		Prevalentemente aspetti socio economici
	Studio di settore relativo alle reti elettriche				
	Studio di settore relativo alle reti gas				
	Diffondere l'autoconsumo collettivo	Contributi per la realizzazione di opere o impianti	Vale quanto detto per le CER		
		Informazione e sensibilizzazione			
Incrementare la resilienza energetica del settore industriale	Contributi per la realizzazione di opere o impianti	Prevalentemente aspetti socio economici A fronte di iniziative che possono andare a riguardare lo spazio fisico, le tematiche ambientali si possono estendere anche ad altri settori.			
			Garantire l'approvvigionamento energetico alle zone non servite dalla rete del gas	Studio di settore	Prevalentemente aspetti socio economici. A fronte di iniziative che possono andare a riguardare lo spazio fisico, le tematiche ambientali si possono estendere anche ad altri settori.

			Informazione e sensibilizzazione a nuove abitudini comportamentali	che concerne i bilanci emissivi di gas climalteranti e gas nocivi per la salute. Oltre al settore clima e atmosfera, sono preminenti gli aspetti socio economici
	Promuovere la partecipazione attiva dei cittadini alla transizione energetica	Favorire un senso di aggregazione e comunità	Attività di governance	
			Informazione e sensibilizzazione	Sono coinvolti sia aspetti socio economici che quelli riguardanti i benefici ambientali legati alla transizione energetica (clima, qualità dell'aria)
			Attività di governance	
			Interventi a regia regionale	
Indipendenza energetica	Ridurre i consumi ed efficientare gli impianti	Ridurre i consumi della Pubblica Amministrazione	Contributi per la redazione dei piani comunali per l'energia e l'illuminazione pubblica	Sono coinvolti sia aspetti socio economici che quelli riguardanti i benefici ambientali legati alla riduzione dei consumi
			Interventi a regia regionale (opere, impianti, attrezzature)	
			Formazione e strumenti di supporto tecnico	
		Ridurre i consumi ed efficientare gli impianti dei privati	Informazione e sensibilizzazione	Sono coinvolti sia aspetti socio economici che quelli riguardanti i benefici ambientali legati alla riduzione ed efficientamento dei consumi
			Contributi per la realizzazione di opere o impianti	
		Ridurre i consumi delle imprese	Informazione e sensibilizzazione	Sono coinvolti sia aspetti socio economici che quelli riguardanti i benefici ambientali legati alla riduzione dei consumi
		Elettrificare i consumi	Interventi a regia regionale sui trasporti (opere, impianti, attrezzature)	L'elettrificazione anche nel campo della mobilità incide positivamente sulla qualità dell'ambiente per ciò che concerne i bilanci emissivi di gas climalteranti e gas nocivi per la salute. Oltre che sugli aspetti socio economici
			Attività di governance	
			Formazione di figure professionali	
	Incrementare la produzione di energia da Fonti Energetiche Rinnovabili (FER)	Semplificare le procedure autorizzative	Digitalizzazione	Prevalentemente aspetti socio economici
		Sviluppare la filiera delle biomasse legnose	Contributi per la realizzazione di opere o impianti	Prevalentemente aspetti socio economici, ma sicuramente coinvolti anche quelli naturalistici e di qualità dell'aria
			Informazione e sensibilizzazione	
			Attività di governance	
		Promuovere l'autosufficienza energetica delle imprese agricole	Attività di governance	Vale quanto detto per le CER
	Formazione e strumenti di supporto tecnico		A fronte di iniziative che possono andare a riguardare lo spazio fisico le tematiche ambientali si possono estendere anche ad altri settori.	
	Sviluppare la filiera dell'idrogeno	Interventi a regia regionale (opere, impianti, attrezzature)	Sono coinvolti sia aspetti socio economici che quelli riguardanti i benefici ambientali legati alla riduzione delle emissioni climalteranti.	
Contributi per la realizzazione di opere o impianti				
Formazione di figure professionali				
Valorizzare le fonti energetiche meno disponibili	Studio di settore	Sono coinvolti sia aspetti socio economici che quelli riguardanti i benefici ambientali legati alla riduzione delle emissioni climalteranti.		
	Contributi per la realizzazione di opere o impianti			

Tabella 5.1 Tematiche ambientali potenzialmente coinvolte rispetto agli obiettivi del PER



Tutte le altre “tradizionali” componenti ambientali ovviamente non possono essere trascurate, perché comunque, a fronte di misure ad azioni che possono implicare qualche interazione con l’ambiente fisico, è necessario considerarne gli effetti sul suolo, le acque la biodiversità e il paesaggio.

Con riferimento alla lista presente nelle linee guida regionali, di seguito si ipotizza una probabile graduazione del livello di coinvolgimento

<b>Componenti ambientali</b>	<b>Specificazioni</b>	<b>Livello di coinvolgimento probabile</b>
Atmosfera	Considerando le questioni legate all'emissione di CO <sub>2</sub> la tematica sicuramente rientra nel campo delle interazioni con il PER	+++
Agenti fisici (rumore, vibrazioni, radiazioni, emissioni luminose)	Si tratta di tematiche rilevanti e analizzabili solo a fronte di specifici interventi fisici	+
Acqua	Si tratta di tematiche rilevanti e analizzabili solo a fronte di specifici interventi fisici	+
Suolo e sottosuolo	Si tratta di tematiche rilevanti e analizzabili solo a fronte di specifici interventi fisici	+
Fattori climatici	Considerando le questioni legate all'emissione di gas climalteranti la tematica sicuramente rientra nel campo delle interazioni con il PER	+++
Flora, fauna, vegetazione, ecosistemi	Si tratta di tematiche rilevanti solo a fronte di specifici interventi fisici	+
Paesaggio	Si tratta di tematiche rilevanti solo a fronte di specifici interventi fisici	+
Patrimonio culturale (anche architettonico e archeologico) e beni materiali	Si tratta di tematiche rilevanti solo a fronte di specifici interventi fisici	+
Salute umana	Si tratta di tematiche rilevanti solo a fronte di specifici interventi fisici; in generale vale quanto riferibile alla qualità dell'aria e alle emissioni climalteranti	+
Popolazione e aspetti socio economici	Obiettivo del PER è anche incidere sugli aspetti socio economici	+++

Tabella 5.2 Livello di coinvolgimento probabile delle varie componenti ambientali rispetto al PER

Eventuali temi da approfondire potranno essere segnalati in sede di attività di consultazione. L’analisi di queste componenti verrà effettuata sulla base di fonti disponibili ai diversi livelli. A titolo indicativo e non esaustivo, si citano le seguenti fonti:

- ISTAT per tutto ciò che concerne l'inquadramento demografico e socioeconomico ma anche le statistiche ambientali;
- ISPRA, in specie i dossier sulla Qualità dell’Ambiente, sul consumo di suolo, ecc.;
- ARPA FVG;
- Quadri ambientali dei Piani e dei Programmi urbanistico/territoriali elaborati a livello regionale ed in particolare: Piano Paesaggistico Regionale (PPR), Piano del governo del territorio (PGT), Piano urbanistico regionale generale (PURG), Piano Strategico Regionale 2018-2023. Strategia Regionale Sviluppo Sostenibile (SRSvS);
- Pianificazione di Bacino (Piano di Gestione Rischio di Alluvioni del Distretto idrografico Alpi Orientali);
- Pianificazione di settore rilevante e pertinente quale, ad esempio, Piano di tutela della qualità dell'aria;
- Sistemi informativi territoriali nazionali e regionali quali ad esempio: Portale Cartografico nazionale del Ministero per la Transizione Ecologica, il SITAP - Sistema Informativo Territoriale Ambientale e

Paesaggistico del Ministero della Cultura, IdroGEO, La piattaforma italiana sul dissesto idrogeologico di ISPRA;

- Studi e dossier elaborati da associazioni ambientaliste e istituti di ricerca.

Le componenti ambientali saranno analizzate con un approccio descrittivo integrato, quando necessario, possibile e significativo, dall'utilizzo di indicatori quantitativi che invece troveranno maggiore utilizzo nelle fasi di monitoraggio.

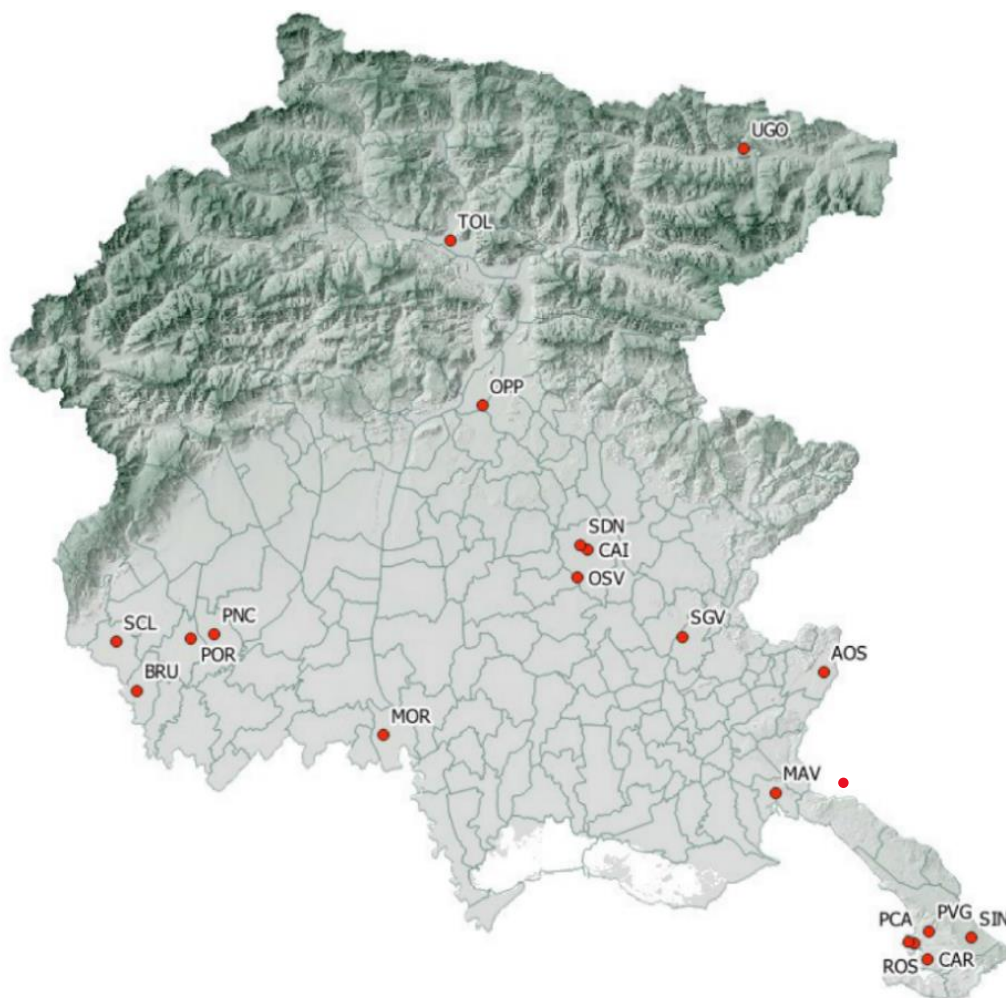
## **5.2 Dati preliminari di contesto**

### **5.2.1 Atmosfera e agenti fisici**

In base al decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, la gestione della qualità dell'aria deve essere condotta predisponendo una zonizzazione del territorio regionale, che tenga conto sia dei determinanti meteo-climatici che delle pressioni emissive. Ognuna di queste zone deve poi essere dotata di un sistema di valutazione della qualità dell'aria, tramite stazioni fisse e modellistica numerica, adeguato alle diverse tipologie e livello di inquinamento atmosferico. Le zone, ogni cinque anni, debbono essere sottoposte ad una classificazione, ovvero alla valutazione dei livelli di inquinamento, in riferimento alle soglie di valutazione inferiore e superiore, stabilite nel decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, e all'entità degli eventuali superamenti dei limiti di legge. Questa attività è fondamentale, sia al fine di valutare, nel lungo periodo, l'evoluzione della qualità dell'aria, sia al fine di calibrare, in un'ottica di efficacia ed efficienza, le modalità di monitoraggio e, quindi, di valutazione della qualità dell'aria.

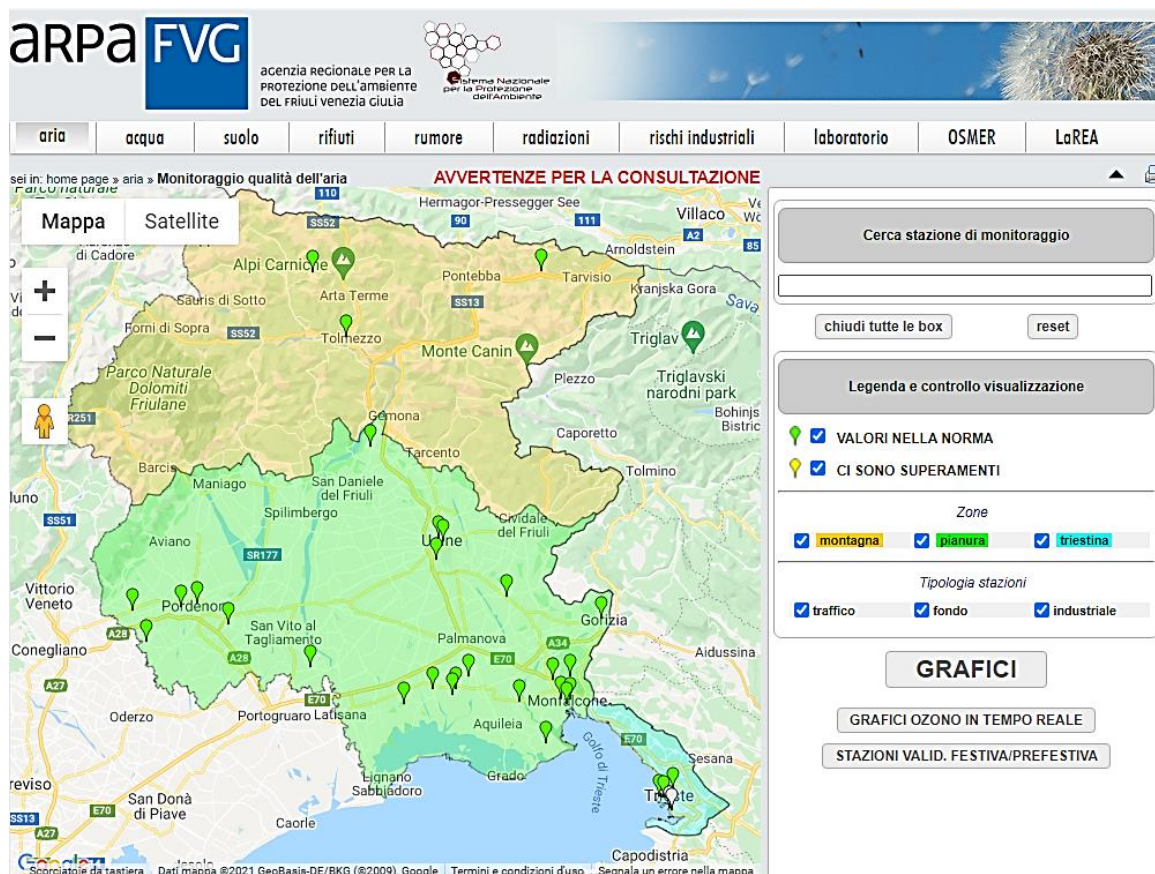
La zonizzazione adottata dalla Regione Friuli Venezia Giulia prevede tre zone: la Zona di Montagna (IT0609), la Zona di Pianura (IT0608) e la Zona Triestina (IT0607). In ciascuna zona, la rete di monitoraggio è costituita da un numero minimo di punti di misura, che garantiscono la valutazione della qualità dell'aria su quel territorio (rete minima). A supporto della rete minima, sono presenti altri punti di misura che vengono utilizzati nel caso mancassero dati (rete di supporto), ed anche altri (rete aggiuntiva), che hanno lo scopo di migliorare ulteriormente la conoscenza di alcune aree complesse, come quelle soggette alle ricadute di grandi impianti industriali.

Attualmente, la rete attiva sul territorio del Friuli Venezia Giulia è composta da 19 stazioni di proprietà di ARPA FVG (tra rete minima e rete di supporto) e da 16 stazioni fisse nella rete aggiuntiva.



● = stazione monitoraggio aria

Tabella 5.3 Rete minima e rete di supporto per il monitoraggio della qualità dell'aria di ARPA FVG – da Relazione sulla qualità dell'aria nella Regione Friuli Venezia Giulia anno 2022



La "Tabella 5.4 Schermata del Webgis per il monitoraggio della qualità dell'aria di ARPA FVG con localizzazione delle stazioni della rete di riferimento.

La "Relazione sulla qualità dell'aria in Friuli Venezia Giulia" per il 2022 conferma che la qualità dell'aria è sostanzialmente buona per le polveri sottili e gli altri inquinanti normati. In tutta la regione, i parametri rispettano i valori limite, tuttavia, per l'ozono e il benzo(a)pirene, emergono alcune criticità legate al rispetto del valore obiettivo.

Viene confermata una criticità per l'ozono su tutto il territorio regionale, mentre per il benzo(a)pirene sono rilevate criticità in alcune zone, dove viene utilizzata massivamente la legna per il riscaldamento domestico.

Attualmente, sul territorio regionale è in vigore il Piano di miglioramento della qualità dell'aria (PRMQA), redatto ai sensi della legge regionale 18 giugno 2007 n.16, approvato con delibera di Giunta Regionale 11 marzo 2010, n.432 e aggiornato nel 2013 (delibera di Giunta Regionale 27 febbraio 2013, n.288). Poiché l'impianto del piano oggi risulta in parte obsoleto rispetto agli sviluppi della legislazione nazionale, nel 2021 è stata avviata la predisposizione di un nuovo PRMQA, che, avendo già espletato la procedura di VAS, è ormai prossimo all'approvazione definitiva (delibera di Giunta Regionale 7 maggio 2021, n. 701) ed è già stato adottato preliminarmente con delibera di Giunta Regionale 14 aprile 2022, n. 529.

Stante ai dati raccolti dalla rete di monitoraggio regionale e utilizzati nelle elaborazioni di base, per la predisposizione del nuovo PRMQA, allo stato attuale gli inquinanti quali il monossido di carbonio (CO), il biossido di azoto (NO<sub>2</sub>), il biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>), il benzene (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>) e i metalli normati (arsenico-As, cadmio-Cd, nichel-Ni, piombo-Pb) non presentano più una problematicità, né come concentrazione

media annua (i.e., NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, metalli normati), né per i valori di picco legati agli episodi (i.e., valori orari di SO<sub>2</sub>, media sulle otto ore di CO, media oraria di NO<sub>2</sub>).

Tra gli inquinanti rilevati, sul territorio regionale continuano a essere potenzialmente problematici le polveri sottili (PM) e l'ozono (O<sub>3</sub>).

Per quanto riguarda il PM, la criticità è legata al superamento del numero limite di giorni con concentrazioni medie di PM<sub>10</sub> superiori a 50 µg/m<sup>3</sup> che, negli ultimi anni, è stato registrato con una certa frequenza nel pordenonese, all'interno di una porzione di estensione variabile della zona di pianura al confine con il Veneto, geograficamente contigua e, in parte, simile, dal punto di vista insediativo, alla pianura padana, caratterizzata da antropizzazione diffusa. Il materiale particolato più fine (PM<sub>2.5</sub>) è comunque stabilmente al di sotto del limite di legge su tutto il territorio regionale.



Tabella 5.5 Suddivisione del territorio regionale in zone ai sensi del Decreto Legislativo 13 agosto 2010 n. 155 (Fonte: ARPA FVG)

Per quanto riguarda l'ozono, la problematicità riguarda l'indicatore rappresentato dal numero di giorni con concentrazioni di ozono mediate su otto ore superiori a 120 µg/m<sup>3</sup>, che fa registrare superamenti frequenti su una porzione molto ampia del territorio regionale, che comprende tutte e tre le zone.

Sia per il PM, ma soprattutto per l'ozono, si registra un notevole variabilità annuale, che conferma l'incidenza delle determinanti meteorologiche, con superamenti dei limiti più frequenti ed estesi nelle annualità caratterizzate da maggiore ristagno atmosferico nel caso del PM, e nelle annualità più soleggiate nel caso dell'Ozono.

Sempre in base al nuovo PRMQA, si segnala, infine, tra gli inquinanti che richiedono particolare attenzione, il benzo[a]pirene, un idrocarburo policiclico aromatico che si forma nelle combustioni poco

efficienti, come, ad esempio, accade durante l'utilizzo della legna in ciocchi per il riscaldamento domestico, in impianti obsoleti o poco mantenuti e in alcuni processi industriali, come la produzione del coke. Benché non ci siano attualmente in regione delle aree di superamento, le concentrazioni osservate sono molto prossime ai limiti di legge.

## **5.2.2 Acqua**

L'elemento Acqua è rilevante dal punto di vista ambientale, sia come determinante morfologica del territorio (reticolo fluviale, caratteristiche di laghi e fiumi), sia per la disponibilità e qualità stessa delle acque, superficiali e sotterranee.

Di seguito, verranno brevemente presi in considerazione gli aspetti principali di questa componente ambientale, da sviluppare nell'ambito del Rapporto Ambientale.

### *5.2.2.1 Principali caratteristiche idrografiche*

L'intera regione FVG ricade nel Distretto delle Alpi Orientali, che comprende anche buona parte del territorio della regione Veneto, le Province autonome di Trento e Bolzano e porzioni limitate di territorio sloveno e svizzero. Al distretto appartengono 14 Bacini Idrografici, tutti sfocianti nel Mare Adriatico, tranne il bacino dello Slizza e della Drava Italiana (recapitanti nel bacino del Danubio), 8 dei quali interessano il territorio regionale del FVG<sup>15</sup>.

---

<sup>15</sup> Ai 7 bacini che interessano la Regione FVG si aggiungono, nel territorio delle altre regioni: bacino dell'Adige; bacino della Drava Italiana; bacino del Brenta-Bacchiglione; bacino scolante nella laguna di Venezia; bacino del Sile; bacino del Piave.

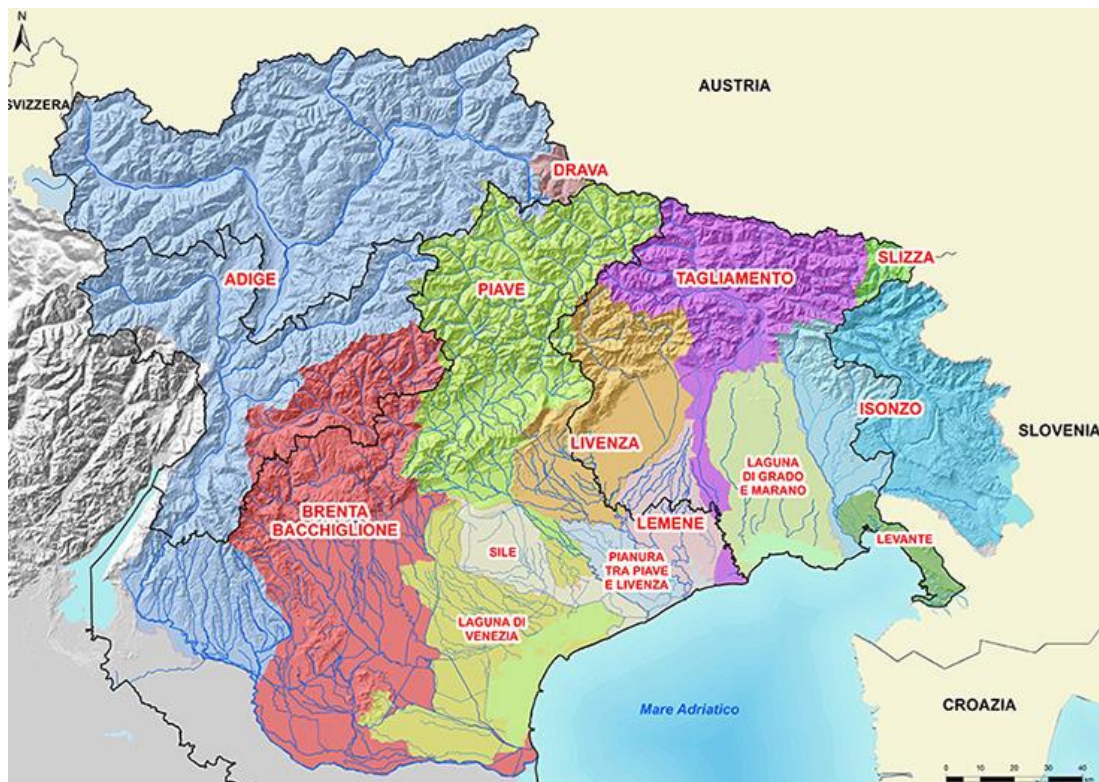


Tabella 5.6 Bacini del Distretto idrografico delle Alpi orientali (ADI Alpi Orientali)

Il sistema idrografico regionale, determinato dalla presenza della catena delle Alpi orientali e dalla piana alluvionale friulana, è particolarmente complesso e incentrato sui cinque principali corpi idrici a carattere torrentizio e loro affluenti, sfocianti nel mar Adriatico: Isonzo, Cormor, Corno-Stella, Tagliamento, Cellina-Meduna; e sulla complessa rete idrografica determinata dalle acque di risorgiva, provenienti dalle falde freatiche presenti in tutta la media pianura friulana, alimentate sia dagli apporti meteorici, sia dalle infiltrazioni nel sottosuolo dei principali corsi d'acqua, lungo i percorsi dell'alta e media pianura.

Nel complesso, i corpi idrici di competenza regionale, identificati a fini del piano di gestione delle acque, sono 404, riconducibili a 205 corsi d'acqua, tra fiumi, torrenti, canali, rii e rogge.

Nella regione sono presenti anche numerosi laghi: accanto ai laghi naturali di varia origine, tutti di piccole/medie dimensioni e posti in territori montani, sono presenti vari laghi artificiali, determinati dalle opere di sbarramento (invasi), da fondi di cave esaurite o a seguito di lavori di bonifica.

Per quanto riguarda le acque sotterranee, il territorio regionale risulta essere particolarmente ricco, grazie a due fattori determinanti: la notevole piovosità da un lato, la presenza di rilievi sedimentari ed un potente materasso alluvionale, in grado di immagazzinare tale risorsa, dall'altro.

Le acque piovane e quelle disperse dai corpi idrici superficiali delle aree montane vanno a formare una vasta falda freatica, che non presenta sensibili soluzioni di continuità idrogeologica nella alta e media pianura friulana. Avvicinandosi al mare, la falda diventa sempre più superficiale, fino ad emergere, dando origine alla fascia delle risorgive, che attraversa l'intera pianura, dall'estrema area occidentale pordenonese alle pendici carsiche del basso isontino. Al di sotto della linea delle risorgive, l'acquifero indifferenziato si suddivide in un complesso "multifalda", costituito da acquiferi artesiani stratificati fino a grande profondità, all'interno del quale è possibile distinguere 38 corpi idrici sotterranei.

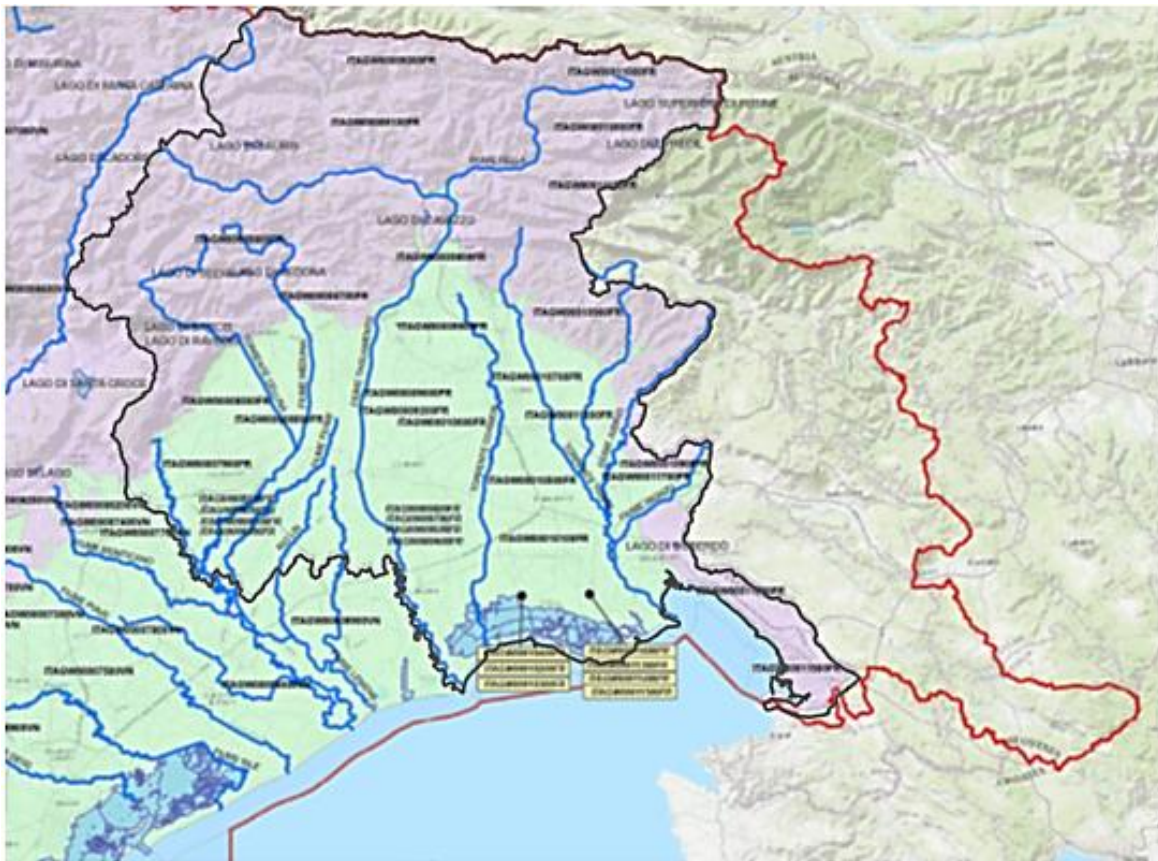


Tabella 5.7 Corpi idrici sotterranei (ADI Alpi Orientali)

### 5.2.2.2 Qualità delle acque interne superficiali e sotterranee

A fini di salvaguardia della risorsa idrica, come previsto dalla Direttiva Quadro Acque 2000/60/CE (DQA), la Regione garantisce il monitoraggio quantitativo e qualitativo dei corpi idrici superficiali e sotterranei, attraverso proprie stazioni e un servizio gestito da ARPA FVG. Si riportano di seguito indicazioni relative allo stato delle acque interne, rimandando al paragrafo precedente per ciò che attiene le acque marino-costiere e di transizione.

La normativa nazionale prevede due tipologie di monitoraggio: di sorveglianza e operativo. Il primo interessa tutti i corpi idrici, serve a classificarli, in prima istanza, in base al rischio di non raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale previsti e, successivamente, a valutarne l'evoluzione. Il monitoraggio operativo interessa solo i corpi idrici identificati a rischio, serve a valutarne i cambiamenti, anche in funzione delle misure migliorative applicate.

Gli obiettivi di qualità, previsti dalla direttiva Quadro Acque, corrispondono al raggiungimento del livello di qualità "buono", per lo stato ecologico e chimico, nel caso delle acque superficiali, per lo stato chimico e quantitativo, nel caso delle acque sotterranee.

Le classi di Stato Ecologico per i corpi idrici naturali sono cinque: elevato, buono, sufficiente, scarso, cattivo. I corpi idrici fortemente modificati e i corpi idrici artificiali sono invece classificati, in base al Potenziale Ecologico, secondo quattro classi: buono e oltre, sufficiente, scarso, cattivo.

Le classi di stato chimico previste sono invece 2: buono e non-buono e sono attribuite valutando i superamenti dei valori standard di qualità, di cui alla Tab. 1/A del decreto legislativo 13 ottobre 2015, n. 172, che ha aggiornato elenco e standard di qualità rispetto al Decreto Ministeriale 8 novembre 2010, n.



260. Il monitoraggio della qualità dei corpi idrici è realizzato secondo programmi che seguono la ciclicità dei piani di Gestione delle Acque distrettuali.

Per quanto riguarda i corpi idrici fluviali, la Regione Friuli Venezia Giulia, durante il periodo 2014-2019, ha monitorato un totale di 328 stazioni di campionamento per lo stato ecologico e 200 per lo stato chimico. I risultati relativi allo stato ecologico, riportati nel progetto di aggiornamento del Piano di Gestione delle Acque del distretto Alpi Orientali, riferiscono che il 43% dei 404 corpi idrici monitorati è in stato ecologico buono o superiore, il 41% in stato sufficiente o inferiore, per il 16% non è disponibile una classificazione. Per quanto riguarda lo stato chimico, la stessa fonte riporta che il 76% dei corpi idrici fluviali è in stato buono, l'8% non buono, il 16% sconosciuto.

I bacini che evidenziano maggiori criticità, dal punto di vista ecologico, sono il bacino scolante nella laguna di Marano e Grado e quello del Lemene, mentre, dal punto di vista chimico, sono il bacino scolante dello Slizza, dell'Isonzo e del Livenza.

Considerando lo stato ambientale complessivo, i corpi idrici fluviali classificati in buono stato (ovvero almeno buono sia dal punto di vista ecologico che chimico) sono il 45% di quelli per cui siano disponibili entrambi gli indicatori.

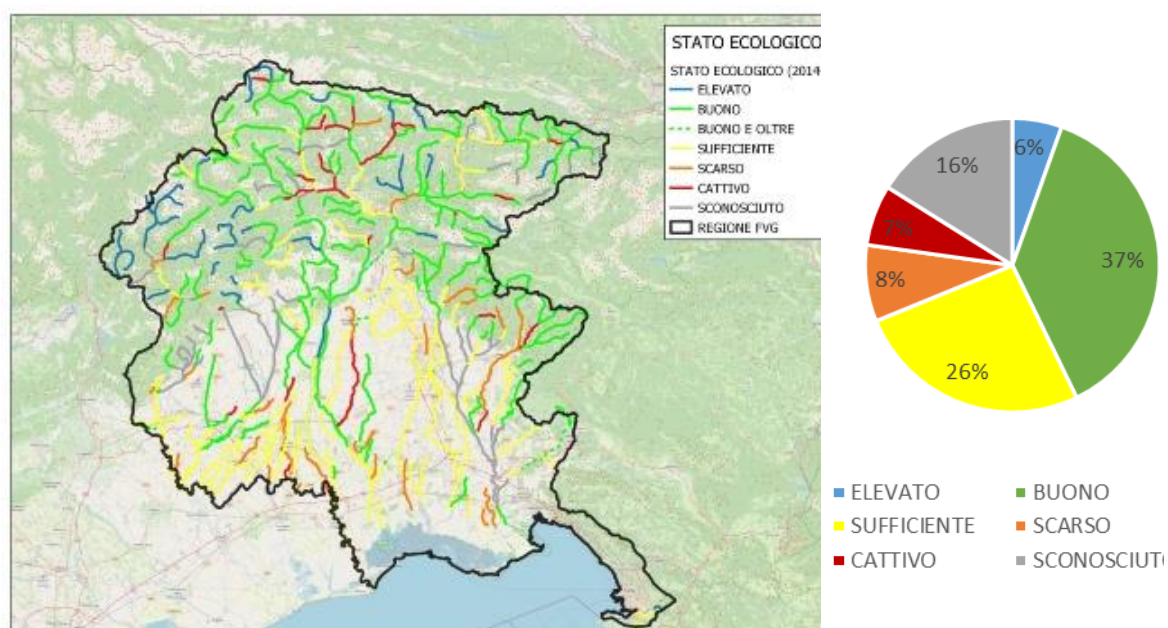


Tabella 5.8 Stato ecologico dei corpi idrici fluviali - Monitoraggio 2014-2019 (ARPA FVG)

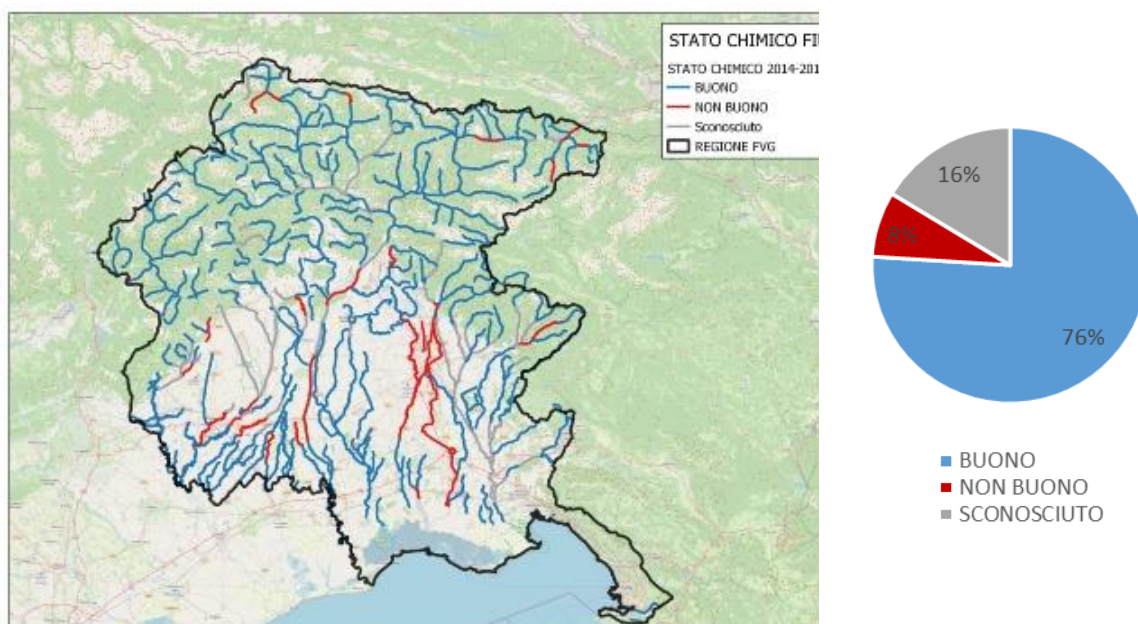


Tabella 5.9 Stato chimico dei corpi idrici fluviali - Monitoraggio 2014-2019 (ARPA FVG)

Sul territorio regionale, i corpi idrici fluviali fortemente modificati, categoria prevista dalla direttiva 2000/60 CEE, sono 43, in gran parte ubicati nei bacini dell'Isonzo, del Tagliamento e del Livenza.

Nello stesso periodo, la Regione Friuli Venezia Giulia ha effettuato il monitoraggio di 10 degli 11 dei corpi idrici lacustri tipizzati. Tutti i laghi regionali sono risultati in stato ecologico buono o elevato, ad eccezione del lago di Ragogna, in stato sufficiente. Dal punto di vista chimico, tutti i corpi idrici lacustri sono risultati in stato buono.

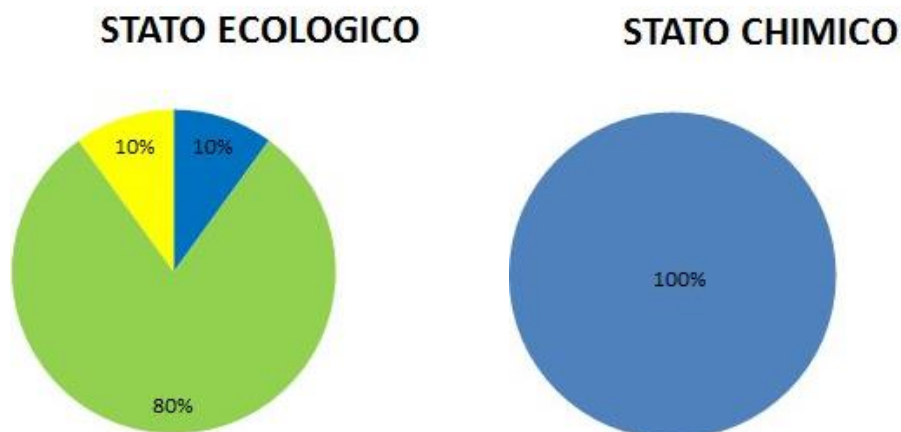


Tabella 5.10 Stato ecologico e chimico dei corpi idrici lacustri - Monitoraggio 2014-2019 (ARPA FVG)

Accanto al monitoraggio a fini di perseguimento della qualità ambientale, il decreto legislativo 152/2006 prevede, agli artt.80-90, procedure specifiche per i corpi idrici soggetti a specifica destinazione d'uso.

Le acque dolci superficiali destinate a uso potabile sono monitorate, a fini di verifica della salubrità, e classificate, sulla base di 46 parametri chimico-fisici, batteriologici e organolettici (Tab.1/A dell'Allegato 2 alla Parte III del decreto legislativo 152/2006), in 3 categorie di qualità (A1 migliore, A2 intermedia, A3 scadente), che definiscono il tipo di trattamenti a cui devono essere sottoposte per poter essere

effettivamente utilizzate. I corpi idrici superficiali attualmente interessati da usi potabili sul territorio regionale, identificati dalla Delibera di Giunta Regionale n. 2393 del 12 ottobre 2006, sono complessivamente 16 (11 situati nella provincia di Pordenone, 4 in quella di Udine e 1 in quella di Gorizia), equamente divisi nelle categorie di qualità A1 e A2, la A3 non è rappresentata.

Il monitoraggio a fini di idoneità alla vita dei pesci prevede la verifica di conformità rispetto ad una serie di requisiti, volti a identificare le acque dolci che richiedono protezione e miglioramento (Tab.1/B Allegato 2 alla Parte III del decreto legislativo 152/2006). Le acque giudicate idonee sono poi classificate come “salmonicole” o “ciprinicole”, in funzione di parametri di temperatura, ossigenazione e pressione antropica. I corsi d'acqua idonei alla vita dei pesci individuati sul territorio regionale, ai sensi della Delibera di Giunta Regionale 17 novembre 2006, n. 2708, e soggetti a monitoraggio, sono 16 (3 in provincia di Trieste, 1 di Gorizia, 6 di Pordenone e di Udine).

Sul tema delle pressioni, quelle evidenziate con maggiore frequenza, con riferimento ai corpi idrici superficiali<sup>16</sup>, sono quelle legate a “Scarichi urbani”, che interessa il 22% dei corpi idrici superficiali e quella dovuta alla presenza di dighe o briglie, che interessa l'17% dei corpi idrici superficiali.

Per quanto riguarda il monitoraggio delle acque sotterranee, nella Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia sono attive 248 stazioni di monitoraggio - 46 presso sorgenti e 212 presso pozzi. I risultati relativi allo stato chimico e quantitativo, riportati nel nuovo Piano di Gestione delle Acque del distretto Alpi Orientali, riferiscono che il 71% dei 38 corpi idrici che interessano la regione sono in buono stato, sia dal punto di vista chimico che quantitativo, il 21% in stato chimico non buono e stato quantitativo buono, l'8% in stato non buono per entrambi i parametri.

Le pressioni diffuse evidenziate con maggior frequenza sono legate all'“Agricoltura”, che interessa 13 corpi idrici sotterranei e al “Dilavamento delle superfici urbane”, 9 corpi idrici sotterranei.

### **5.2.3 Suolo e sottosuolo**

Per quanto riguarda il suolo, se ne prendono di seguito in considerazione gli aspetti principali, sia da un punto di vista morfologico e geologico, sia per quanto riguarda il consumo del suolo come risorsa e le possibili cause di degrado, come la presenza di siti contaminati.

#### *5.2.3.1 Principali caratteristiche geologiche*

I contenuti riportati di seguito sono tratti dalla descrizione del territorio regionale contenuta sul sito della protezione civile regionale (<https://www.protezionecivile.fvg.it/it/territorio>).

La Regione Friuli Venezia Giulia presenta un'orografia molto articolata, caratterizzata dalla coesistenza di aree dalle caratteristiche tipicamente montane, associate ad una vasta area di pianura, che si estende dal piede degli ultimi rilievi prealpini fino alla linea di costa.

Le zone definibili come montane, cioè con un'altimetria superiore ai 600 metri sul livello del mare, rappresentano più del 50% dell'intera superficie considerata e ne occupano la parte più settentrionale,

---

<sup>16</sup> Programmazione 2021-2027, Principali criticità ambientali e azioni di risposta per il territorio della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, Allegato alla delibera n.1579 del 15 ottobre 2021

descrivendo un esteso arco montuoso, compreso tra l'altopiano del Cansiglio ad ovest e quello del Carso ad est.

La parte montana presenta caratteristiche molto complesse dal punto di vista litologico e strutturale. Riprendendo la classica suddivisione di Gortani (1960), basata sulle diversità cronostratigrafiche e, in parte, litostratigrafiche delle formazioni affioranti, da nord verso sud, cioè dai terreni più antichi a quelli più recenti, è possibile distinguere:

- la Catena Carnica
- le Alpi Tolmezzine e le Alpi Giulie
- le Prealpi Carniche e le Prealpi Giulie, separate dal corso del Fiume Tagliamento, nel tratto a sud della confluenza con il Fella.

La pianura, infine, sotto il profilo morfologico ed idrogeologico, può venire suddivisa in quattro sottozone sostanzialmente omogenee:

- il Campo di Osoppo e Gemona
- l'Anfiteatro morenico del Tagliamento
- l'Alta pianura
- la Bassa pianura.

Nel territorio regionale affiorano rocce appartenenti ad una potentissima successione stratigrafica, rappresentativa dell'arco di tempo che va da 460 milioni di anni fa (Ordoviciano inferiore - Paleozoico) ad oggi.

I terreni più antichi affiorano nella Catena Carnica e, in sequenza quasi continua, anche se non regolare a causa dei disturbi tettonici, procedendo verso sud, si rinvengono quasi tutti i terreni rappresentativi dell'intera scala dei tempi geologici, fino ai depositi attuali.

Fanno eccezione i soli termini del Pliocene che, allo stato attuale delle conoscenze, non sono stati rinvenuti, né in affioramento né in sondaggi profondi

Le rocce rappresentate sono essenzialmente sedimentarie, essendo nettamente subordinati i prodotti delle manifestazioni effusive (vulcaniti e vulcanoclastiti) e le risultanze di azioni metamorfiche di grado non elevato, interessanti solamente alcune formazioni paleozoiche. Totalmente assenti sono le rocce intrusive.

Tra i depositi sedimentari predominano le rocce terrigene (arenarie, argilliti, siltiti, conglomerati, ecc.) e le rocce carbonatiche (calcari, dolomie); subordinate, anche se diffuse in fasce locali importanti per le implicazioni strutturali geomorfologiche e dei dissesti, sono le rocce evaporitiche (gessi, brecce dolomitiche, dolomie cariate, ecc.).

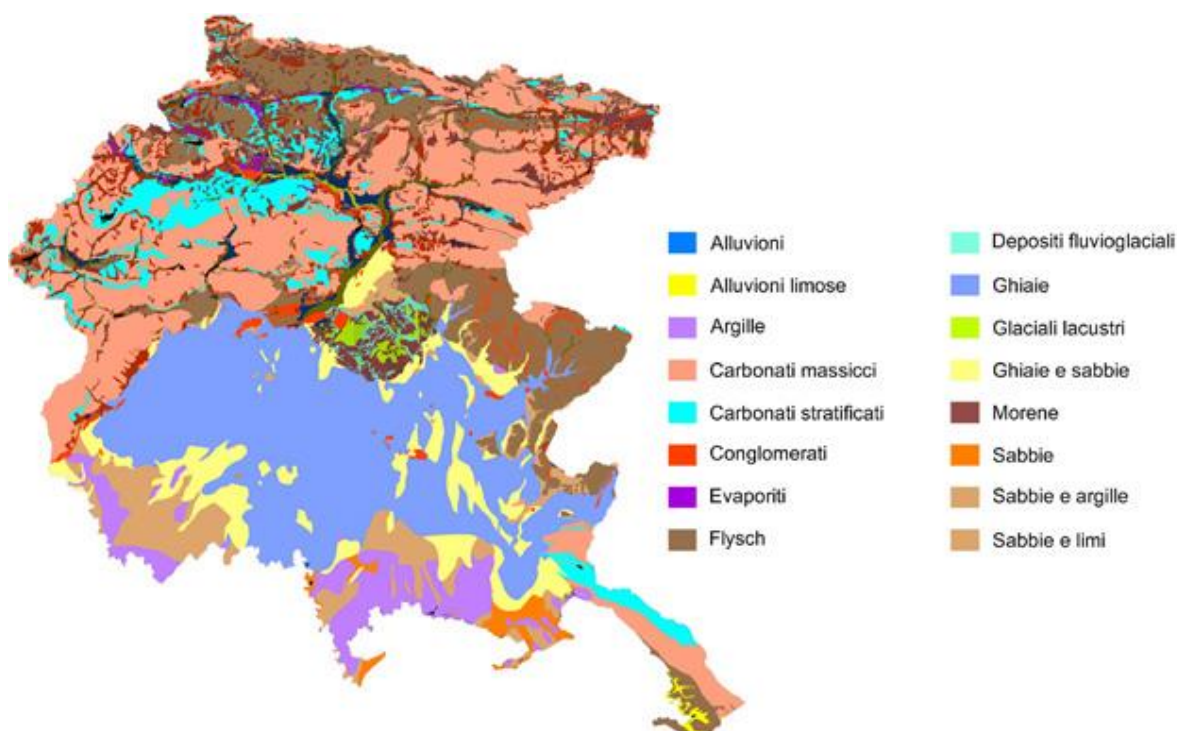


Tabella 5.11 Carta geologica semplificata della Regione Friuli Venezia Giulia

La pianura friulana può essere considerata l'estrema parte orientale della pianura padana, anche se, rispetto a questa, presenta marcate differenze dal punto di vista della granulometria dei sedimenti (più grossolani) e della pendenza media (maggiore).

La pianura friulana può essere suddivisa in due parti: l'alta pianura, caratterizzata dalla prevalenza di depositi ghiaiosi grossolani, in cui si ha filtrazione di acque superficiali che vanno a costituire la falda freatica, e la bassa pianura, dominata da depositi per lo più fini (sabbie intercalate a limi e argille), ove sono presenti più falde sovrapposte per lo più artesiane.

La linea di separazione tra alta e bassa pianura è rappresentata dalla linea delle risorgive, ampia fascia allungata in senso NW-SE, in corrispondenza della quale si assiste all'emergenza delle acque della falda freatica dell'alta pianura, per effetto della diminuzione della permeabilità media.

### 5.2.3.2 Consumo di suolo

Da diversi anni, da quando la tecnologia dei rilievi satellitari che ne permettono la stima è diventata sufficientemente accurata, il consumo di suolo è diventato uno degli indicatori più importanti per comprendere lo stato di degrado del capitale naturale disponibile.

L'ISPRA produce annualmente un rapporto che calcola, per l'intero territorio italiano, il consumo di suolo, inteso come incremento (su base annua) della copertura artificiale del suolo, ed il suolo consumato, ovvero la quantità complessiva di suolo con copertura artificiale esistente nell'anno considerato.

Dai dati del rapporto pubblicato nel 2023, si evince che, a livello nazionale, l'aumento del consumo è avanzato rispetto all'anno precedente: se nel 2021 la percentuale di consumo di suolo era di 7,11% rispetto al territorio nazionale, nel 2022 è salita al 7,14%, con 21.514 kmq di suolo consumato. di 57 milioni di metri quadrati, con un ritmo di 2 metri quadrati al secondo. Tenendo conto che, nello stesso

anno, sono nati 420.000 bambini, è come se ogni nuovo nato portasse in dote ben 135 mq di suolo artificializzato.

La regione Friuli Venezia Giulia presenta, nel 2022, una percentuale di suolo consumato pari al 8,02%, che è sopra la media nazionale (7,14%), ma poco al di sotto della media del Nord-Est (8,38%).

La performance peggiora se si considera anche il dato in relazione alla popolazione. Infatti il FVG, con 532 mq per abitante, supera sia la media nazionale (364 mq) che quella del nord-est.

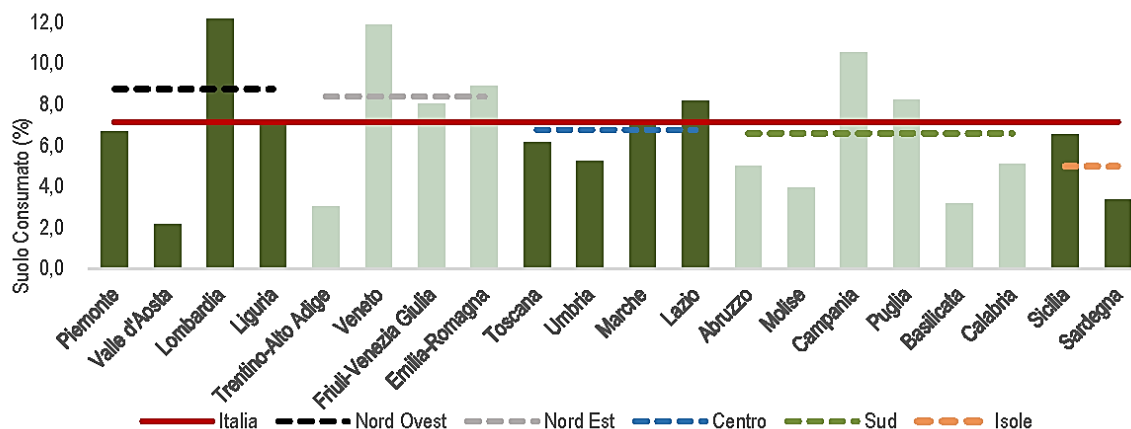


Tabella 5.12 Suolo consumato a livello regionale e di ripartizione geografica (% 2022). In rosso la percentuale nazionale. Fonte: elaborazioni ISPRA su cartografia SNPA

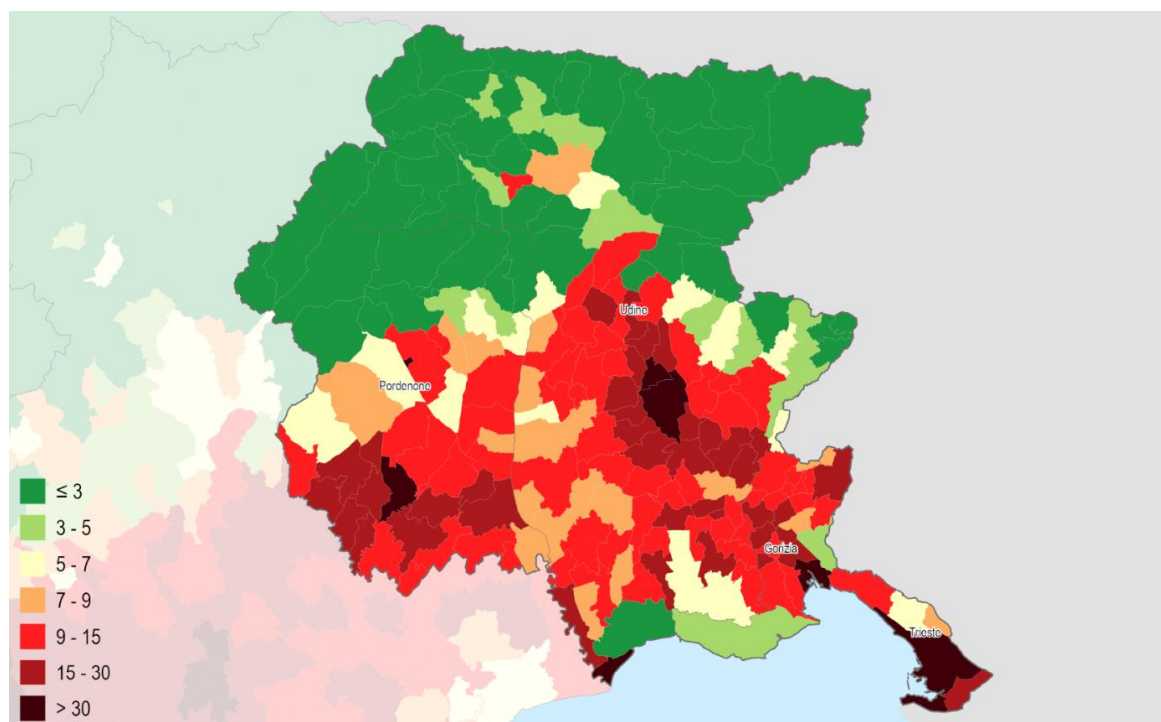


Tabella 5.13 Suolo consumato 2022: percentuale sulla superficie amministrativa (%)

Per quanto riguarda la distribuzione geografica dei fenomeni, dalla cartografia prodotta appare anche cromaticamente evidente che le variazioni principali si verificano nella parte pianeggiante e collinare della regione e, in particolare, intorno ai centri urbani principali e lungo le principali vie di comunicazione.

Le zone montane sono interessate in maniera modesta lungo le valli principali.

### 5.2.3.3 Siti contaminati

Con il termine "sito contaminato" ci si riferisce a tutte quelle aree nelle quali, in seguito ad attività umane pregresse o in corso, è stata accertata un'alterazione delle caratteristiche qualitative delle matrici ambientali suolo, sottosuolo e acque sotterranee, tale da rappresentare un rischio per la salute umana.

Il decreto legislativo 152/2006, alla Parte Quarta, Titolo V "Bonifica di siti contaminati", disciplina gli interventi di bonifica e ripristino ambientale dei siti contaminati e definisce le procedure, i criteri e le modalità per lo svolgimento delle operazioni necessarie per l'eliminazione delle sorgenti dell'inquinamento e, comunque, per la riduzione delle concentrazioni di sostanze inquinanti, in armonia con i principi e le norme comunitari, con particolare riferimento al principio "chi inquina paga".

La norma prevede l'individuazione e la classificazione dei siti da bonificare, in relazione alle caratteristiche del sito, alle quantità e pericolosità degli inquinanti presenti, al rilievo dell'impatto sull'ambiente circostante in termini di rischio sanitario ed ecologico, nonché di pregiudizio per i beni culturali ed ambientali.

In base al censimento regionale dei siti inquinati (open data aggiornati al 3 gennaio 2023), sul territorio regionale sono localizzate 1521 aree, interessate da procedure relative alla presenza di siti inquinati o che lo sono stati in passato. Oltre l'80% sono procedure archiviate (1242), mentre 279 sono in corso di istruttoria. Tra le procedure "aperte" 252 sono i siti di competenza regionale e 27 quelli di competenza nazionale. I comuni interessati da procedure archiviate sono nel complesso 158.

Le procedure di competenza nazionale sono relative a 2 Siti di Interesse Nazionale (SIN), che sono: il sito di Trieste e quello di Caffaro di Torviscosa (precedentemente Laguna di Grado e Marano).

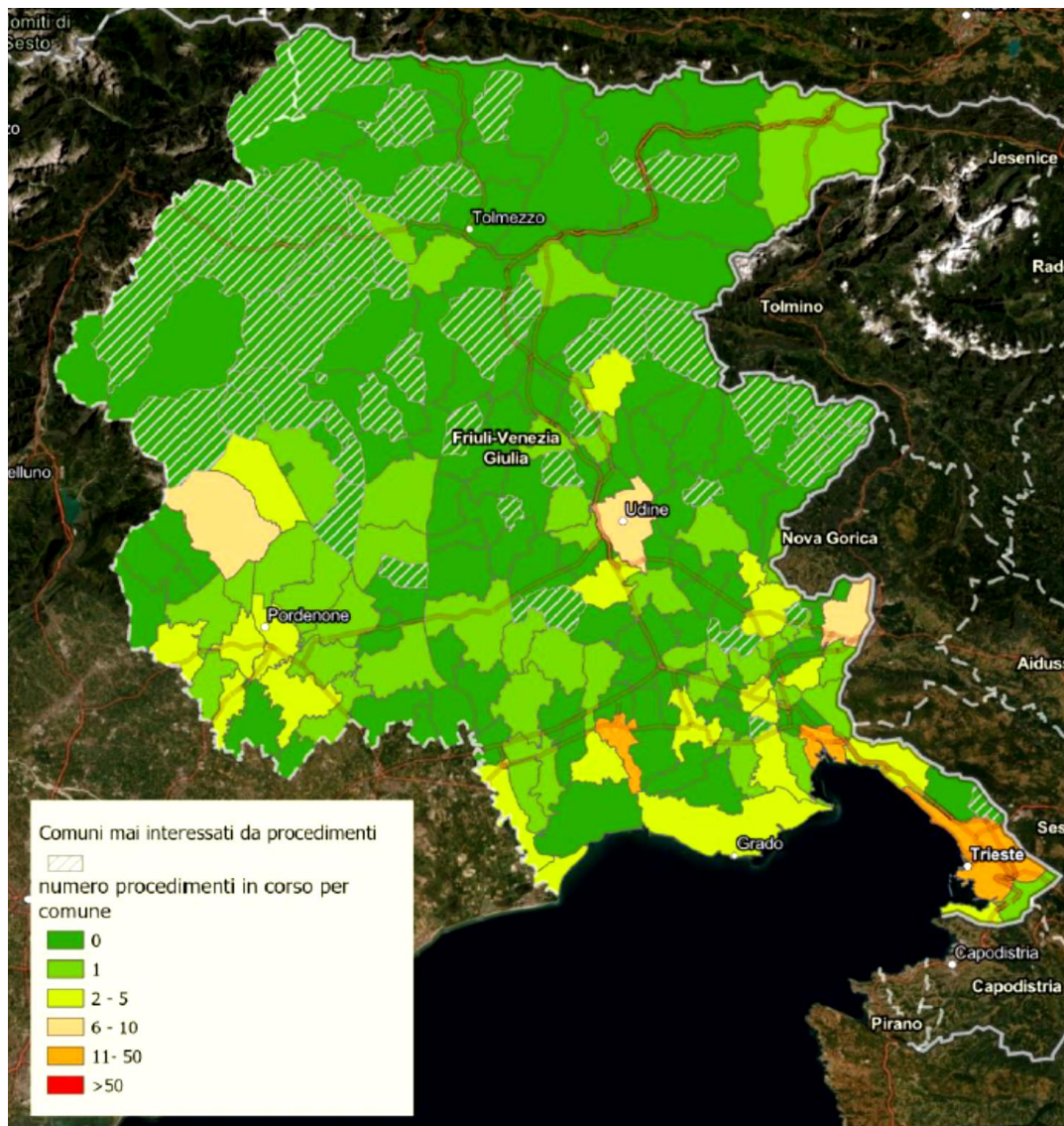


Tabella 5.14 Mappa dei comuni interessati da procedimenti relativi a siti inquinati di competenza sub-nazionale (ISPRA, Rapporto su “Lo stato delle bonifiche dei siti contaminati in Italia: i dati regionali”, 2021)

La Regione si è dotata di un Piano regionale di bonifica dei siti contaminati, approvato con Decreto del Presidente della Regione n. 039/2020, allo scopo di definire le priorità di bonifica e di prevedere una razionale pianificazione degli interventi che potrebbero rendersi necessari, e di proprie Linee guida, relative ai procedimenti di bonifica dei siti contaminati di competenza regionale (delibera di Giunta Regionale 30 luglio 2021, n. 1222).

#### 5.2.4 Fattori climatici

Secondo l’Organizzazione Meteorologica Mondiale (WMO), il clima è la misurazione della media e della variabilità di quantità rilevanti di variabili come temperatura, precipitazioni o vento, in un periodo di tempo che va da mesi a migliaia/milioni di anni; il periodo classico è 30 anni.

ARPA FVG ha realizzato il documento “Il clima del Friuli Venezia Giulia”, aggiornato nel 2023, che fornisce alcune informazioni sul clima della regione. Tutte le analisi sono state eseguite per il periodo 1991-2020, che



rappresenta il trentennio più recente e viene attualmente utilizzato come periodo di riferimento per il calcolo delle medie climatologiche e per le analisi.

In Friuli Venezia Giulia si trovano, in un breve raggio, condizioni climatiche molto diverse: mediterranee, continentali, di transizione e alpine, con una grande varietà di situazioni locali.

La temperatura media annua, in regione, registra i valori massimi compresi tra 14.5 °C e 15.5 °C lungo la fascia costiera, grazie all'azione mitigatrice del mare.

In tutta la pianura friulana, le temperature risultano omogenee, con valori medi annui compresi tra 12 °C e 13 °C, mentre, per il territorio collinare e montuoso, la temperatura risulta estremamente variabile, poiché è profondamente influenzata dall'altitudine, dall'esposizione e dall'orientamento delle catene montane, dall'appartenenza ai sistemi e bacini idrografici, dalla conformazione delle valli. Considerando le temperature medie mensili, l'andamento annuale delle temperature registra, in generale, i valori massimi nei mesi di luglio e agosto, e i valori minimi tra dicembre e febbraio, con una differenza media di circa 11-12 °C tra i valori delle località più calde e di quelle più fredde.

Le precipitazioni in Friuli Venezia Giulia presentano regimi distinti:

- la fascia costiera è la zona meno piovosa della regione; i totali annui raggiungono mediamente i 900-1.000 mm, con un andamento crescente dalla costa verso l'interno;
- la fascia pianura e colline, in cui, avvicinandosi alle montagne, la piovosità aumenta; i valori medi annui variano da 1.100 a 1.800 mm;
- la fascia prealpina, dove le precipitazioni medie annue raggiungono valori (dai 2.400 ai 3400 millimetri) da primato europeo;
- la fascia alpina interna, a nord delle Prealpi Carniche e Giulie, in cui la piovosità media annua torna a decrescere, fino a valori di 1.400 – 1.600 mm, molto simili alla media che si registra in pianura.

Il numero di giorni piovosi a livello annuale varia, dai 90 della fascia costiera, ai 120 della zona pedemontana e montana.

Per quanto riguarda la distribuzione delle piogge nell'arco dell'anno, in tutta la regione il mese mediamente meno piovoso è febbraio, con valori che variano dai 60-90 mm di pioggia sulla costa e in pianura, ai 120-140 mm nella zona prealpina. Il più piovoso è novembre, con valori compresi tra 100 mm della costa ai 400 mm della Val Resia.

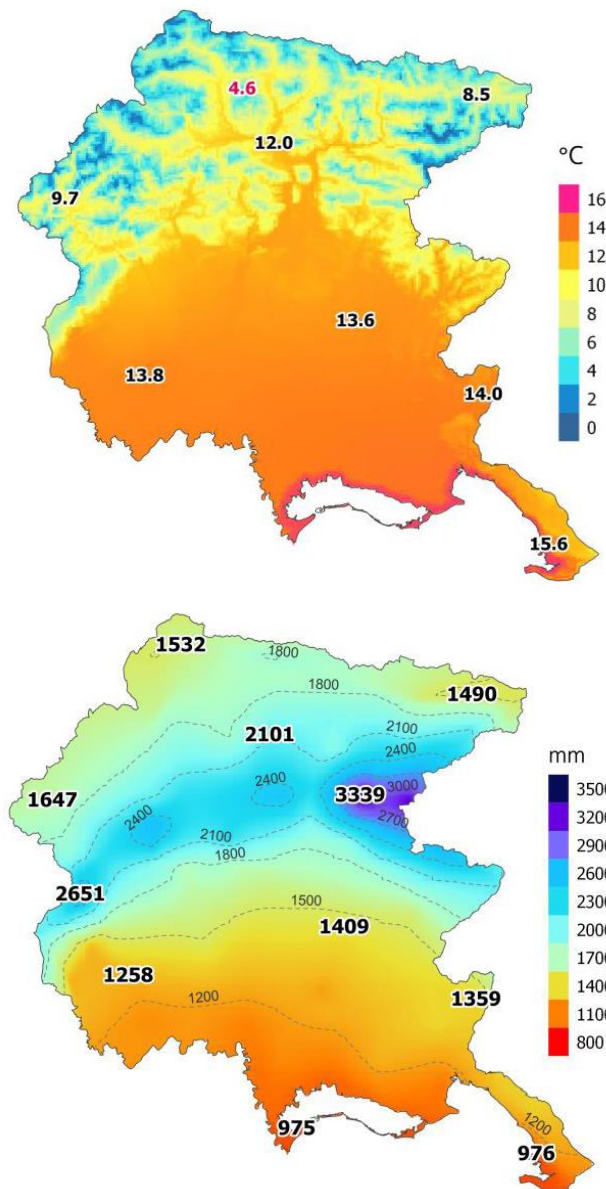


Tabella 5.15- Tabella 5.16 Temperature e Precipitazioni medie annue - dati rete meteorologica regionale 1991-2020 (Fonte: ARPA FVG – Rapporto “Il clima del Friuli Venezia Giulia 2023”)

Nel 2018 ARPA FVG ha pubblicato il primo “Studio conoscitivo dei cambiamenti climatici e dei loro impatti più significativi per il FVG”, promosso e finanziato dalla Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, dal quale è possibile trarre utili informazioni sulle ipotesi di evoluzione futura del clima regionale.

Dall’analisi dei dati climatici rilevati dalla rete regionale ed elaborati da ARPA FVG – OSMER, pubblicati nello “Studio conoscitivo sui cambiamenti climatici e di alcuni loro impatti in Friuli Venezia Giulia” del 2018, emerge, come tendenza più evidente, l’aumento della temperatura media.

Rispetto a una temperatura media annua di 12.6 °C, che era la norma nel trentennio di riferimento (1961-1990), negli ultimi anni si sono raggiunti valori decisamente superiori, con il picco di 14.6 °C del 2014. Nell’intero periodo 1961-2016, l’aumento medio della temperatura media è stato pari a 0.3 °C ogni 10 anni, con una chiara tendenza all’accelerazione nei decenni più recenti.

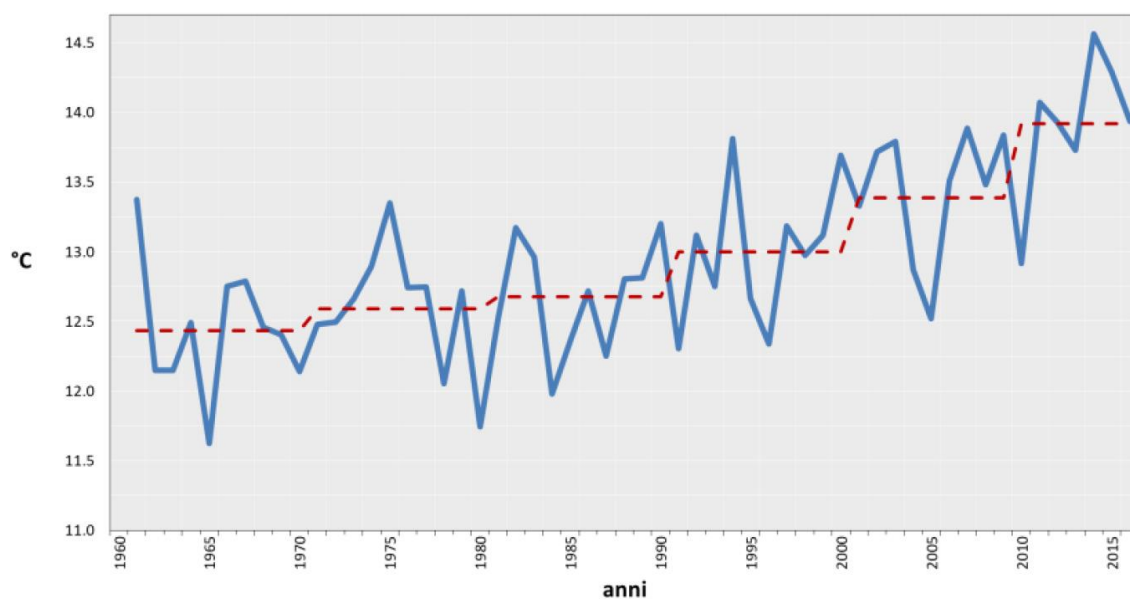


Tabella 5.17 Andamento delle temperature medie annuali nel periodo 1961-2016 per la pianura del Friuli Venezia Giulia  
(Fonte: Studio conoscitivo sui cambiamenti climatici e di alcuni loro impatti in Friuli Venezia Giulia, ARPA FVG 2018)

Analizzando i dati suddivisi nelle quattro stagioni, si nota come gli ultimi due decenni risultino decisamente i più caldi della serie in ogni stagione dell'anno, ma con l'estate che mostra il tasso di incremento maggiore (0.4 °C per decennio).

Il segnale del cambiamento climatico sulla pluviometria è meno chiaro, anche per la forte variabilità interannuale di questa grandezza meteorologica.

Si nota come, su buona parte della regione, vi sia una generale riduzione delle precipitazioni durante la stagione primaverile ed estiva, che varia dai -2 ai -4 mm a stagione. D'estate, questo trend risulta statisticamente molto significativo, specie nella bassa friulana e nell'alta pianura friulana. Durante le stagioni autunnali e invernali, si assiste ad un aumento delle piogge, anche se i trend non risultano statisticamente significativi.

Secondo le proiezioni riportate nello studio citato, per lo scenario "business as usual" (RCP8.5) estese alla fine del XXI secolo<sup>17</sup>, il FVG potrebbe subire un aumento di temperatura fino a 5°C in inverno e fino a 6°C in estate, con un forte aumento di stress termico, associato ad ondate di calore e numero di giorni e notti calde. Secondo le indicazioni dei modelli, la precipitazione dovrebbe generalmente aumentare in inverno, con un corrispondente aumento di eventi piovosi molto intensi, e diminuire, anche fortemente, in estate, quindi con un inaridimento estivo della regione.

Come conseguenza del riscaldamento atmosferico, la temperatura del mare del FVG è destinata ad aumentare fino a 3°C a fine secolo. La maggiore evaporazione per riscaldamento e il minore apporto di acqua dalle precipitazioni e dai fiumi comportano un aumento di salinità di circa 1. Il pH del mare è previsto in diminuzione fino a 0.3, corrispondente a un aumento dell'acidità, con significative conseguenze sull'ecosistema. Il livello marino medio, a fine secolo, dovrebbe essere oltre mezzo metro

<sup>17</sup> Cft. ARPA FVG 2018 cit, pag 62

più alto. Non si dovrebbero verificare significativi cambiamenti della frequenza e intensità degli eventi estremi (acque alte), ma il loro impatto sulle aree costiere sarà amplificato dall'aumentato livello medio. La criosfera del FVG, già estremamente ridotta nel corso dell'ultimo secolo (-82% in superficie, -96% in volume) è, verosimilmente, destinata a contrarsi ulteriormente e rapidamente in tutti gli scenari.

Chiaramente, i cambiamenti del clima del FVG nello scenario "business as usual" avrebbero forti ripercussioni su molti settori socioeconomici regionali, come le risorse idriche, l'agricoltura, i servizi ecosistemici, la salute, il turismo e così via.

Com'è noto, le attività umane contribuiscono ai cambiamenti climatici, attraverso emissioni di gas serra di vario tipo e origine: si tratta in gran parte di emissioni di anidride carbonica (CO<sub>2</sub>), legate principalmente ai consumi energetici, di cui al paragrafo precedente e, in particolare, all'utilizzo dei combustibili fossili, ma anche di metano (CH<sub>4</sub>), le cui emissioni riguardano l'attività di allevamento in ambito agricolo, lo smaltimento dei rifiuti e le perdite nel settore energetico; nonché di protossido di azoto (N<sub>2</sub>O), derivante principalmente dalle attività agricole e dal settore energetico, inclusi i trasporti. Contribuiscono all'effetto serra, seppur in misura inferiore rispetto agli inquinanti sopra indicati, anche i gas fluorurati (HFCs, PFCs, SF<sub>6</sub>, NF<sub>3</sub>), essenzialmente derivanti da attività industriali e di refrigerazione. Ciascun gas possiede diverso "potere climalterante", ovvero concorre in misura differente all'effetto serra. Il contributo complessivo delle emissioni antropogeniche viene valutato in termini di CO<sub>2</sub> equivalente (CO<sub>2</sub>eq).

Si riporta di seguito la valutazione, aggiornata al 2019, delle emissioni climalteranti calcolate per singole regioni, tratta dall'annuario statistico ISPRA<sup>18</sup>.

Secondo i dati riportati in tabella, la Regione Friuli Venezia Giulia, al 2019, è risultata responsabile per 11.297 kton CO<sub>2</sub> eq, pari al 3% circa delle emissioni nazionali. Il dato pro capite di circa 9,3 kton CO<sub>2</sub> eq/ab. evidenzia una performance emissiva tra le peggiori a livello nazionale.

---

<sup>18</sup> Per effetto di adattamenti metodologici (in particolare per l'esclusione delle emissioni derivanti da alcuni settori non disaggregabili), la somma dei dati regionali non corrisponde al dato nazionale. Analogamente per motivi connessi a variazioni della metodologia adottata per la stima nazionale, la sequenza 1990-2019 delle tabelle regionali non può essere interpretata come una vera e propria serie storica. Cfr. <https://annuario.isprambiente.it/pon/basic/43>

REGIONI	Anni							
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2017	2019
<b>Piemonte</b>	39.107.697	40.916.256	42.205.714	47.263.754	38.094.029	34.641.530	35.839.780	34.146.745
<b>Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste</b>	1.388.360	1.346.005	1.559.701	1.494.859	1.419.513	1.004.962	1.179.860	1.177.827
<b>Lombardia</b>	81.078.060	81.199.402	87.511.011	95.877.575	86.989.750	74.523.822	76.477.618	74.458.585
<b>Trentino-Alto Adige/Südtirol</b>	6.414.388	7.102.701	6.723.505	7.660.406	7.306.310	7.547.972	7.689.189	7.674.959
<b>- Bolzano/Bozen</b>	3.195.731	3.286.996	2.982.383	3.199.202	3.285.588	3.580.923	3.468.004	3.507.492
<b>- Trento</b>	3.218.657	3.815.704	3.741.122	4.461.204	4.020.722	3.967.049	4.221.185	4.167.468
<b>Veneto</b>	51.421.813	49.140.441	54.581.934	50.534.609	39.913.465	40.341.257	38.109.014	37.110.634
<b>Friuli-Venezia Giulia</b>	15.015.895	15.129.169	14.312.495	16.208.286	14.895.035	11.706.509	11.772.503	11.297.150
<b>Liguria</b>	29.243.573	29.639.798	20.544.800	21.582.079	17.495.789	11.279.710	9.325.701	9.170.578
<b>Emilia Romagna</b>	40.061.540	42.612.185	48.739.744	54.079.003	45.793.371	38.519.829	42.182.697	40.445.800
<b>Toscana</b>	30.091.961	30.402.634	37.026.497	35.068.229	30.214.601	23.717.147	24.257.412	23.819.608
<b>Umbria</b>	7.996.497	10.830.115	9.284.868	12.134.570	9.363.315	6.858.201	7.009.703	6.905.760
<b>Marche</b>	9.251.331	9.352.737	9.306.411	11.282.180	10.813.404	8.630.575	8.323.414	8.329.538
<b>Lazio</b>	38.992.341	43.788.784	46.684.027	44.376.930	40.580.962	35.857.000	30.012.914	29.245.026
<b>Abruzzo</b>	7.950.767	8.163.545	8.092.760	10.000.004	8.794.845	6.880.694	7.593.220	7.428.625
<b>Molise</b>	1.830.562	2.133.061	2.577.010	3.222.197	3.036.466	2.840.446	3.311.039	3.175.283
<b>Campania</b>	23.236.633	21.209.255	22.254.535	22.880.081	24.784.017	19.119.764	18.778.231	18.659.569
<b>Puglia</b>	53.650.683	54.192.897	55.032.824	62.865.850	53.240.007	45.654.969	38.201.421	35.778.919
<b>Basilicata</b>	3.109.808	3.589.885	4.362.341	4.873.418	4.330.018	4.450.939	5.763.569	5.507.923
<b>Calabria</b>	13.227.359	11.733.328	10.093.281	10.640.032	11.772.359	10.747.041	12.587.362	11.723.197
<b>Sicilia</b>	40.770.776	42.593.077	43.530.200	46.233.286	41.701.440	35.452.441	32.556.463	31.388.049
<b>Sardegna</b>	20.643.643	22.920.529	27.082.013	27.594.727	23.062.218	18.484.497	19.651.098	18.511.436
<b>Italia</b>	514.483.686	527.995.802	551.505.670	585.872.074	513.600.913	438.259.308	430.622.208	415.955.211

Tabella 5.18 Emissioni di gas a effetto serra totali per regione, 1990-2019 (ISPRA)

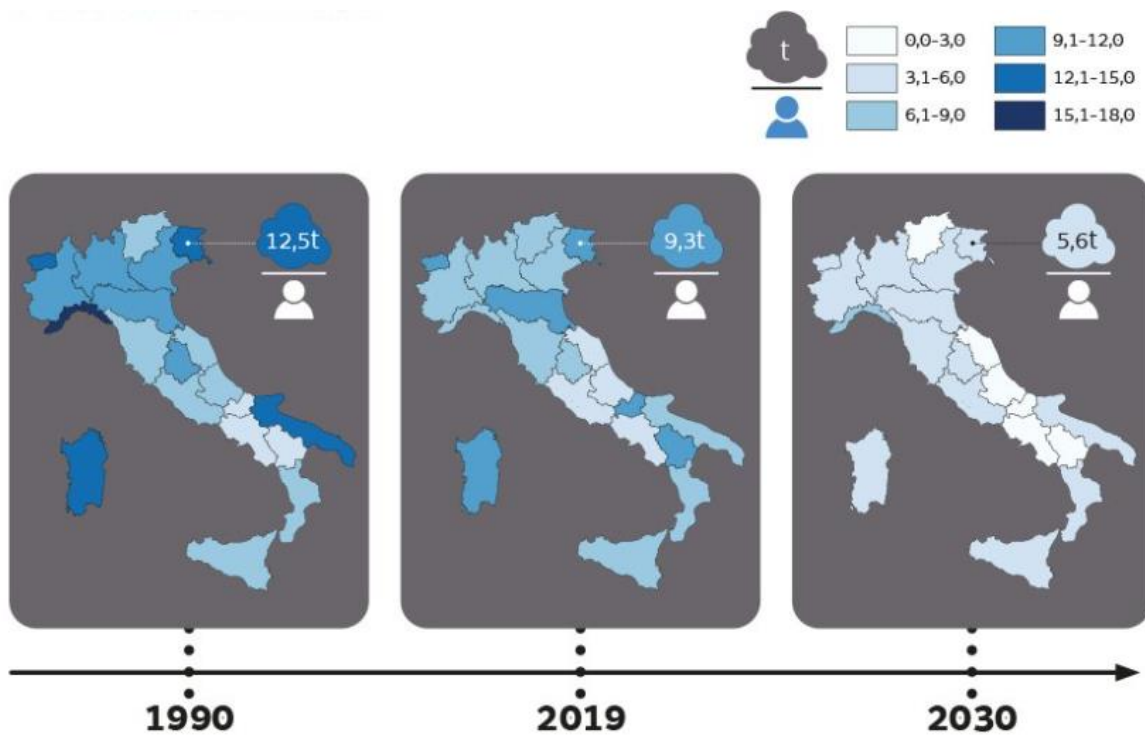


Tabella 5.19 Tonnellate annue CO2 equivalente per residente, 1990-2030 (sito ARPA FVG fonte ISPRA)

Il disegno di legge FVGGreen (n.163/2022), diventato Legge Regionale n. 4 del 17 febbraio 2023, prevede emissioni pari a zero entro il 2045, ben cinque anni prima del termine fissato dall'UE.

### 5.2.5 Flora, fauna, vegetazione, ecosistemi

Il territorio del Friuli Venezia Giulia, pur avendo un'estensione limitata, presenta un'elevata ricchezza biologica, ecologica e paesaggistica. Le cause di questa "densità" dipendono da una forte eterogeneità spaziale dei principali fattori ecologici, da una posizione di crocevia biogeografico, che ne ha condizionato la storia post glaciale, e dall'uso del territorio, che ha portato alla creazione ed al mantenimento di numerosi habitat secondari.

Già il fattore fisiografico è rilevante, poiché, in poco più di un centinaio di chilometri, si passa dal livello del mare alle quote di oltre 2770 metri del Monte Coglians. Il clima, pur mantenendo delle condizioni di suboceanicità, legate all'abbondante piovosità (fino a valori che superano i 3.000 mm/annui), presenta delle variazioni nord-sud (con il passaggio a situazioni sempre più vicine a quelle continentali nelle Alpi Carniche) e, parzialmente, anche est-ovest. Manca una fascia ad impronta mediterranea.

La storia geologica, assai complessa, ha portato ad una ricchezza di rocce madri, per lo più di origine sedimentaria. La vicinanza delle catene montuose al mare, gli eventi postglaciali e le complesse dinamiche della costa hanno portato alla creazione di una pianura complessa, che include sistemi ecologici molto diversi; da questo sistema si stacca l'altopiano carsico.

A questa concentrata articolazione ecologica si è sovrapposto il fattore storico: la flora e la fauna presenti sono il frutto di vaste correnti migratorie postglaciali, di differenziazione "in loco" di molti endemismi e della persistenza di relictteri terziari. Questa situazione, in cui i fattori dominanti sono naturali, è stata progressivamente modificata dall'azione dell'uomo. Oggi, l'intensificazione della pressione e

l'abbandono delle tecniche agro-silvo-pastorali nelle aree marginali stanno inducendo un impoverimento di specie e una forte semplificazione paesaggistica.

### 5.2.5.1 Habitat, vegetazione e fauna

Per informazioni sugli habitat regionali è possibile fare riferimento alla Carta della Natura, il progetto di ricognizione multi-scalare dei valori e dei profili di vulnerabilità dell'ambiente naturale, avviato negli anni '90, ai sensi della Legge Quadro sulle Aree Protette (Legge 6 dicembre 1991, n.394). L'iniziativa, guidata da ISPRA con la collaborazione delle agenzie regionali, è nata con l'obiettivo di supportare la definizione delle linee fondamentali di assetto del territorio, con riferimento ai valori naturali ed ambientali, ed ha condotto, nel tempo, alla pubblicazione di cartografie tematiche a diverse scale relative a tutto il territorio nazionale.

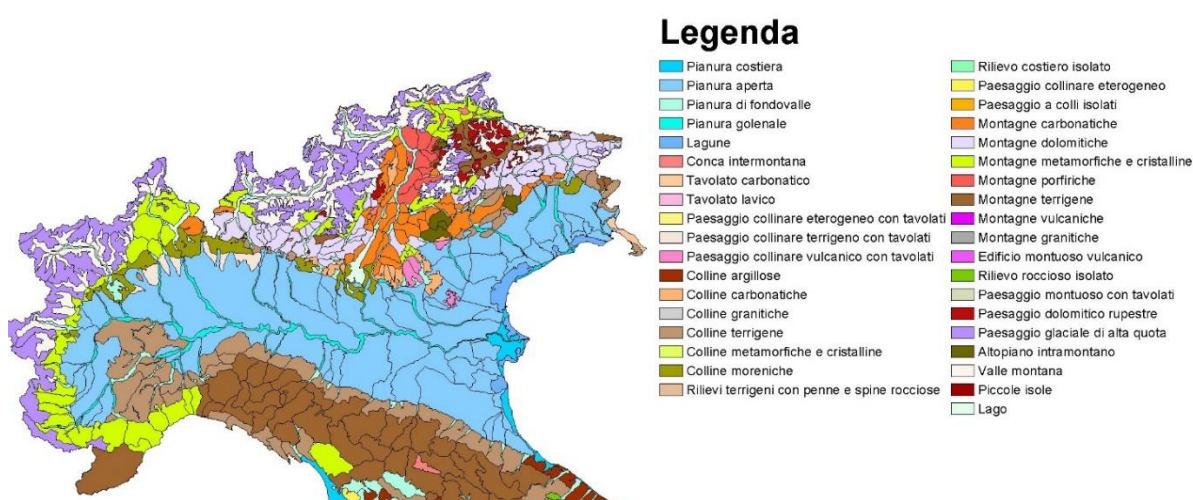


Tabella 5.20 Stralcio della Carta della Natura alla scala 1:250.000: Carta dei Tipi e delle Unità Fisiografiche dei Paesaggi Italiani (ISPRA, 2003)

Per il territorio del FVG, nel giugno 2021, sono stati pubblicati aggiornamenti alla scala 1:25.000 redatti in due versioni: una conforme agli standard nazionali ed una "regionale", che prevede un maggior approfondimento gerarchico nell'identificazione degli habitat; le cartografie sono disponibili, rispettivamente, sul GeoPortale ISPRA e sul Catalogo Cartografico regionale IRDAT.

Considerando le elaborazioni conformi allo standard nazionale, la Carta degli habitat, in scala 1:25.000, censisce sul territorio regionale 109 tipi di habitat, contro i 77 evidenziati alla scala 1:50.000, a riprova di una elevata eterogeneità e complessità biogeografica del mosaico ambientale.

A scala 1:50.000, sul territorio regionale sono stati cartografati 31.569 biotopi, riconducibili a 77 tipologie CORINE Biotopes. Di queste, 55 trovano corrispondenza con gli habitat della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" e 10 con habitat prioritari (si sottolinea tuttavia che molti habitat Natura 2000 non sono cartografati alla scala di Carta della Natura, perché la loro diffusione è rilevabile solo a scala di dettaglio molto maggiore).

All'analisi, risulta subito evidente la frammentazione-dispersione spaziale del paesaggio regionale: infatti, la tipologia dei seminativi intensivi e continui copre da sola il 31,56% dell'area regionale. Per quanto riguarda la dimensione valutativa della carta, si evidenzia che oltre il 50 % della superficie

regionale complessiva è risultata caratterizzata da biotopi di Valore Ecologico alto e molto alto, mentre il 34% da biotopi con valore molto basso.

Per ciò che attiene alla valutazione della fragilità ambientale complessiva, dai dati relativi alla superficie percentuale risulta che una parte prevalente del territorio regionale presenta una vulnerabilità bassa e solo il 3% risulta molto vulnerabile (classi alta e molto alta), si tratta, cioè, di biotopi che, allo stesso tempo, sono caratterizzati da sensibilità elevata e da pressione elevata, a rischio di perdita della propria integrità.

E' disponibile anche un censimento degli habitat regionali, condotto ad un livello ancora più dettagliato dalla Regione, in collaborazione con il Dipartimento di Biologia dell'Università degli Studi di Trieste nel 2006. Lo studio ha identificato e descritto 250 habitat, raggruppati gerarchicamente in sistemi (I livello) e formazioni (II livello) e classificati, in alcuni casi per sottotipi (IV livello); è articolato in schede descrittive, raggruppate sotto forma di "Manuale degli Habitat del Friuli Venezia Giulia"<sup>19</sup>, con l'intento di predisporre uno strumento a supporto delle procedure di valutazione ambientale d'impatto (VIA), strategica (VAS) e d'incidenza ecologica (VIEc), presumibilmente ad una scala locale o, comunque, più ravvicinata rispetto a quella del presente studio.

Da un punto di vista vegetazionale, il territorio della Regione Friuli Venezia Giulia possiede una notevole ricchezza floristica: sono presenti, infatti, circa 3388 entità vegetali vascolari che, distribuite in modo peculiare sul territorio regionale, ne caratterizzano i principali paesaggi naturali: alpino, prealpino, collinare, alta pianura, fascia delle risorgive, bassa pianura, carsico, costiera triestina e lagunare.

L'origine di un numero così elevato di specie vegetali, se consideriamo il territorio nazionale, dove sono presenti circa 6000 specie vascolari, è da attribuire alla diversificata morfologia regionale nonché a cause storico geografiche.

Per le stesse ragioni biogeografiche di fondo, evidenziate con riferimento alla vegetazione, il Friuli Venezia Giulia presenta, anche in termini di fauna, un numero di specie molto significativo in rapporto all'esigua estensione territoriale e in confronto con altre zone del paese.

#### 5.2.5.2 Criticità

Le criticità principali, relative alla tematica della biodiversità, risultano essere la perdita di habitat, la banalizzazione del territorio e la conseguente riduzione numerica della popolazione di alcune specie. In termini generali, si possono individuare due tendenze di segno opposto: la perdita di habitat nelle aree intensamente antropizzate pianiziali e periurbane, che è causata dall'impatto di alcune attività antropiche e dall'ingresso di specie esotiche invasive; la perdita di habitat secondari nelle aree marginali collinari e montane, che deriva prevalentemente dai fenomeni di spopolamento e dal conseguente abbandono delle pratiche agricole tradizionali.

La variazione dello stato di conservazione degli habitat dell'allegato I e delle specie dell'allegato II e IV della Direttiva 92/43/CEE Habitat è un'informazione che può essere desunta dal Report previsto dall'art. 17 della Direttiva Habitat, predisposto e notificato ogni 6 anni dal Ministero dell'Ambiente (ora MiTE) alla

---

<sup>19</sup> Disponibile all'indirizzo: <https://www.regione.fvg.it/ambiente/manuale/home.htm>.



Commissione europea. Questa informazione può essere ulteriormente integrata dalla variazione del numero di specie regionali minacciate o a rischio di estinzione, sulla base delle valutazioni e classificazioni dell'IUCN<sup>20</sup>.

Tra i fenomeni che intervengono sullo stato di conservazione, causando il degrado degli habitat, è possibile evidenziare quanto segue.

Nel territorio montano il principale problema è dato dall'avanzata del bosco di neoformazione sulle praterie da sfalcio e sui pascoli e dal degrado dei corsi d'acqua.

Nel territorio pianiziale, il principale problema è la frammentazione della continuità, la semplificazione dell'agroecosistema e il sovrasfruttamento delle falde idriche. All'interno delle aree naturali protette, tale fenomeno procede con meno velocità, grazie ad azioni gestionali messe in atto dal servizio biodiversità all'interno dei biotopi e delle aree naturali protette, anche grazie al contributo di 3 progetti LIFE.

Nei corsi d'acqua, sia di montagna che di pianura, i problemi sono legati all'eccessivo prelievo idrico, a regime idraulico alterato dalle continue variazioni di portata legate al rilascio da impianti idroelettrici (hydropeaking), all'alterazione degli alvei fluviali (lavori nel deflusso idrico, cementificazioni, rettificazioni, prelievi di sedimento, pulizia delle sponde) e delle aree limitrofe (in particolare quelle agricole), alla interruzione della continuità longitudinale e trasversale, nonché all'inquinamento (anche genetico, per l'introduzione di specie aliene).

Nell'area lagunare, recenti studi hanno evidenziato una variazione delle morfologie emerse, registrando una diminuzione delle forme barenicole dovute alla progressiva erosione delle stesse, che provoca nel contempo una perdita di questi habitat.

Va poi segnalato un problema diffuso in tutto il territorio, ma in particolare nelle zone di pianura e costiere, relativo alla diffusione di specie animali e vegetali alloctone e invasive, che causano rilevati danni all'economia, in alcuni casi alla salute dell'uomo, e costituiscono la seconda causa di perdita della biodiversità dopo il degrado degli habitat.

Dall'ultimo report e dalle liste rosse, si desume che gli habitat umidi e le specie legate all'acqua, pesci in particolare, sono quelli che risultano maggiormente minacciati e/o che versano in uno stato di conservazione peggiore.

### 5.2.5.3 Regimi di tutela

La grande ricchezza di biodiversità della regione è tutelata da un'ampia rete di aree naturali protette, individuate ai sensi di norme europee, nazionali e regionali.

L'Elenco Ufficiale delle Aree Protette terrestri e marine, di cui la Legge 6 dicembre 1991, n.394 (EUAP – 6° aggiornamento del 2009), identifica sul territorio regionale: 3 aree naturali statali (in particolare due Riserve naturali integrali e biogenetiche e un'Area marina protetta), 2 parchi regionali, 13 riserve naturali regionali.

Ad esse si aggiunge, con articolate sovrapposizioni, una fitta rete di aree Natura 2000, che comprende 67 siti, in massima parte già designati come ZSC o identificati, in origine, come ZPS, per un totale di più di 265 mila ettari.

---

<sup>20</sup> <http://www.iucn.it/liste-rosse-italiane.php>

Accanto ai regimi di tutela sopra indicati si aggiungono, poi, quelli definiti da apposite leggi regionali relativamente alla protezione dei biotopi naturali (art. 4 della Legge regionale 30 settembre 1996, n. 42 “Norme in materia di parchi e riserve naturali regionali”) e dei prati stabili (Legge regionale 29 aprile 2005, n. 9 “Norme regionali per la tutela dei prati stabili naturali”).

Nello specifico, un biotopo naturale è definito come “area di limitata estensione territoriale caratterizzata da emergenze naturalistiche di grande interesse e che corrono il rischio di distruzione e scomparsa”. I biotopi naturali individuati sono attualmente 37 e riguardano prevalentemente habitat in zone umide: torbiere, paludi, risorgive e stagni.

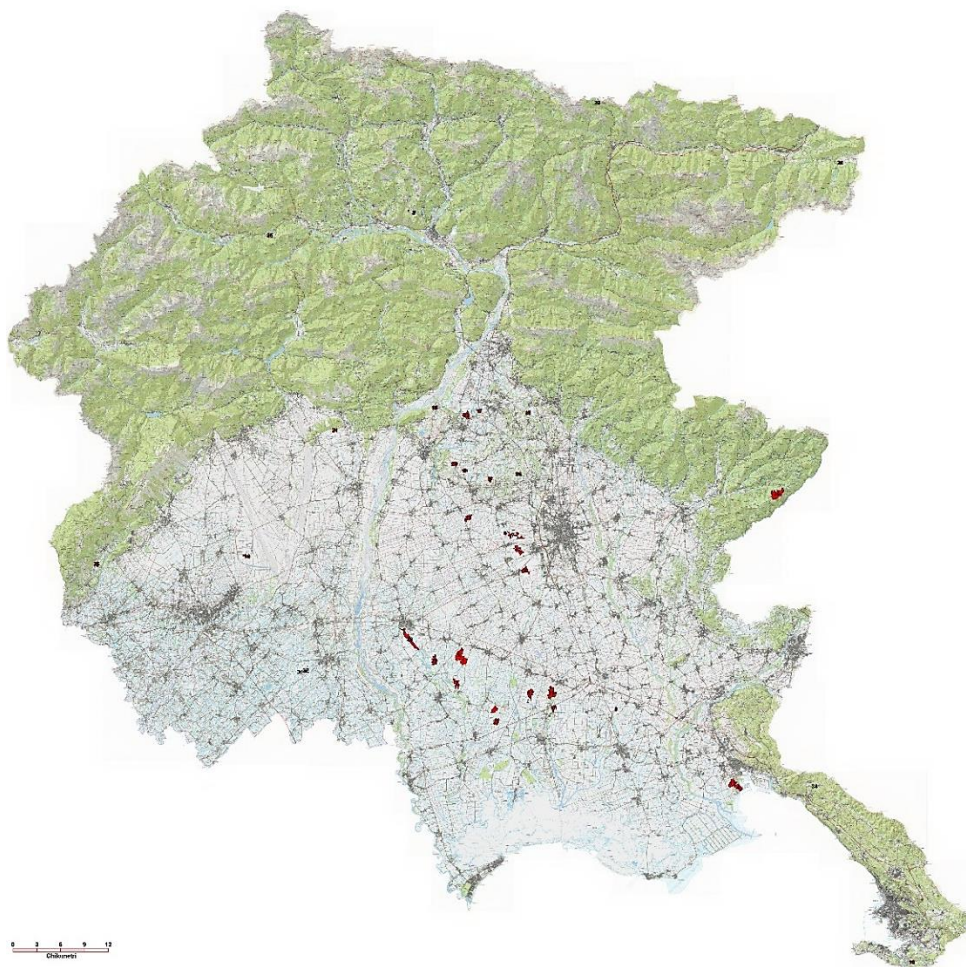


Tabella 5.21 Localizzazione dei biotopi naturali tutelati sul territorio regionale (Regione FVG)

Per prati stabili, a fini di tutela, si intendono quelle formazioni erbacee, costituite da un numero elevato di specie vegetali spontanee espressamente indicate dalla norma, che non hanno mai subito il dissodamento e vengono mantenute solo con operazioni di sfalcio ed eventuale concimazione. Sono incluse anche le formazioni erbacee che, seppur derivate da precedente coltivazione, presentano la composizione floristica prevista dalla legge, oppure quelle che hanno subito manomissioni, ma conservano buona parte delle specie tipiche, nonché i prati derivati da interventi compensativi o ripristini. Per la localizzazione dei prati stabili, dal 2007, è stato istituito un apposito inventario, costituito da una banca dati georeferenziata, contenente dati relativi a poco meno di 8.000 appezzamenti prativi, per un totale di circa 9.000 ettari. Il 48% delle superfici censite si trova in aree della Rete Natura 2000 (ZSC e ZPS).

Accanto ai regimi di protezione della biodiversità sono state introdotte, più recentemente, disposizioni a tutela della “geodiversità”, intesa come “la varietà o la specificità delle caratteristiche geologiche del territorio, comprensive delle rocce e dei depositi, delle forme e dei processi in ambito geologico, geomorfologico, idrogeologico, paleontologico, mineralogico e pedologico”.

In FVG, la presenza di uno straordinario patrimonio di evidenze geologiche e geomorfologiche ha indotto a istituire, nel 2007, un catasto regionale per l’individuazione, la tutela e la valorizzazione dei geositi esistenti sul territorio regionale.

Attualmente, il catasto regionale dei geositi consta di 234 siti, che sono stati definiti ad alta valenza geologica, di cui 22 geositi a valenza sovranazionale, 42 a valenza nazionale e 163 a valenza regionale. In attuazione della legge, i relativi perimetri sono tuttavia in corso di revisione, in ottica pianificatoria.

#### *5.2.5.4 Ambiente marino e costiero*

Le acque costiere regionali appartengono alla parte più settentrionale del bacino dell’Alto Adriatico e sono caratterizzate da una limitata profondità dei fondali, il cui valore massimo raggiunge i 25 m. Essendo l’area costiera del bacino poco profonda, essa è fortemente influenzata dalla variabilità atmosferica e dell’apporto di acque continentali, pertanto le variazioni stagionali e interannuali di temperatura e salinità sono molto marcate.

La linea di costa regionale si sviluppa per circa 93 km.

Tra le foci dei fiumi Isonzo e Tagliamento si sviluppa il complesso lagunare di Grado e Marano, che si estende parallelamente alla costa per circa 32 km, con una larghezza di 5 km e una superficie complessiva di circa 16.000 ha.

Lo stato degli ambienti marini e costieri, in generale, è fortemente minacciato dalle attività antropiche, in particolare per quello che riguarda i settori dei trasporti marittimi, dell’industria, della pesca e del turismo.

#### **5.2.6 Paesaggio, patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico e beni materiali**

L’argomento è stato già esaminato, nei termini più generali, nell’ambito della descrizione dei limiti alla trasformabilità del territorio, dei quali costituisce uno dei temi principali.

In Friuli Venezia Giulia, le aree vincolate ai sensi dell’art. 136 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, originariamente individuate dalla Legge 29 giugno 1939, n. 1497, sono circa 50 (a cui vanno aggiunte 25 cavità naturali), mentre quelle di maggiore estensione, oggi difficilmente quantificabili nella loro superficie, sono le aree tutelate ai sensi dell’art. 142 del Codice (ex Legge 8 agosto 1985, n. 431).

Tra queste ultime vanno citati i Parchi naturali regionali (Parco delle Dolomiti Friulane e Parco delle Prealpi Giulie) nonché 12 Riserve Naturali regionali e 3 Riserve Naturali statali. Parchi e riserve regionali sono stati istituiti ai sensi della legge regionale 30 settembre 1996, n. 42.

Il patrimonio culturale, come definito e disciplinato ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 “Codice dei beni culturali e del paesaggio”, include:

- le cose immobili e mobili che presentano interesse artistico, storico, archeologico, etnoantropologico, archivistico e bibliografico e le altre cose individuate dalla legge, o in base alla legge, quali testimonianze aventi valore di civiltà (beni culturali, oggetto della Parte II del Codice)
- gli immobili e le aree costituenti espressione dei valori storici, culturali, naturali, morfologici ed estetici del territorio, e gli altri beni individuati dalla legge o in base alla legge (i beni paesaggistici, oggetto della Parte III del codice).

Quanto ai beni tutelati ai sensi del Codice dei beni culturali e del Paesaggio Parte II, il database del MiC "Vincoli in rete" (consultato il 20/10/2023) censisce, sul territorio regionale, 7306 beni immobili, 7060 di tipo architettonico, 216 di tipo archeologico tra complessi, siti e monumenti e 30 parchi o giardini. Ad essi si aggiunge un altrettanto ricco patrimonio di beni mobili.

Gli stessi dati, scaricabili da Vincoli in rete, sono riportati in modo lievemente diverso: i beni architettonici assommano a 7.110 su 7.356 beni immobili.

Tipo di beni	numero
<b>Architettura</b>	7.110
<b>Complessi archeologici</b>	14
<b>Siti archeologici</b>	19
<b>Monumenti archeologici</b>	183
<b>Parchi/giardini</b>	30
<b>Totale Beni Immobili</b>	7.356
<b>Totale Beni Vincolati</b>	2.324
<b>Opere/oggetti d'arte</b>	13.218
<b>Reperti archeologici</b>	3.523
<b>Totale Beni Mobili</b>	16.741

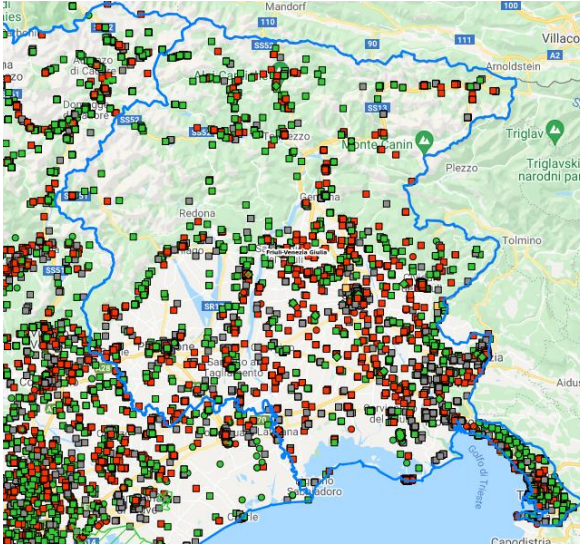


Tabella 5.22 Classificazione Beni culturali architettonici e archeologici in FVG (Fonte: MiBACT)

I beni paesaggistici, tutelati dal Codice Parte III (art. 134 lett.a/b), comprendono:

- Immobili ed aree di notevole interesse pubblico (cosiddetti "Vincoli Decretati" ex art. 136 e 157)
- Aree vincolate per legge (cosiddetti "Vincoli ope-legis" ex art. 142)
- Immobili e aree comunque sottoposti a tutela dai piani paesaggistici (ex art. 143).

Va considerato che il percorso di elaborazione del Piano Paesaggistico Regionale, concluso con l'approvazione nel 2018 (si veda il cap dedicato), ha incluso un importante lavoro di ricognizione, delimitazione e rappresentazione dei beni paesaggistici, che ha interessato tanto gli immobili e le aree dichiarati di notevole interesse pubblico, con particolare riferimento a quelli interessati da provvedimenti e atti emessi ai sensi della normativa previgente, che l'individuazione dei beni diffusi. Pertanto, per l'individuazione delle aree vincolate a vario titolo, si rimanda alla cartografia del PPR.

In base al database ministeriale, le dichiarazioni di notevole interesse pubblico, sul territorio regionale, sono identificate da 54 provvedimenti di vincolo.

I beni paesaggistici della categoria "aree tutelate per legge", di cui all'articolo 142 del codice, riguardano:

- a) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- b) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
- c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- d) le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
- e) i ghiacciai e i circhi glaciali;
- f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboscimento,
- h) le zone gravate da usi civici;
- i) le zone umide
- j) le zone di interesse archeologico.

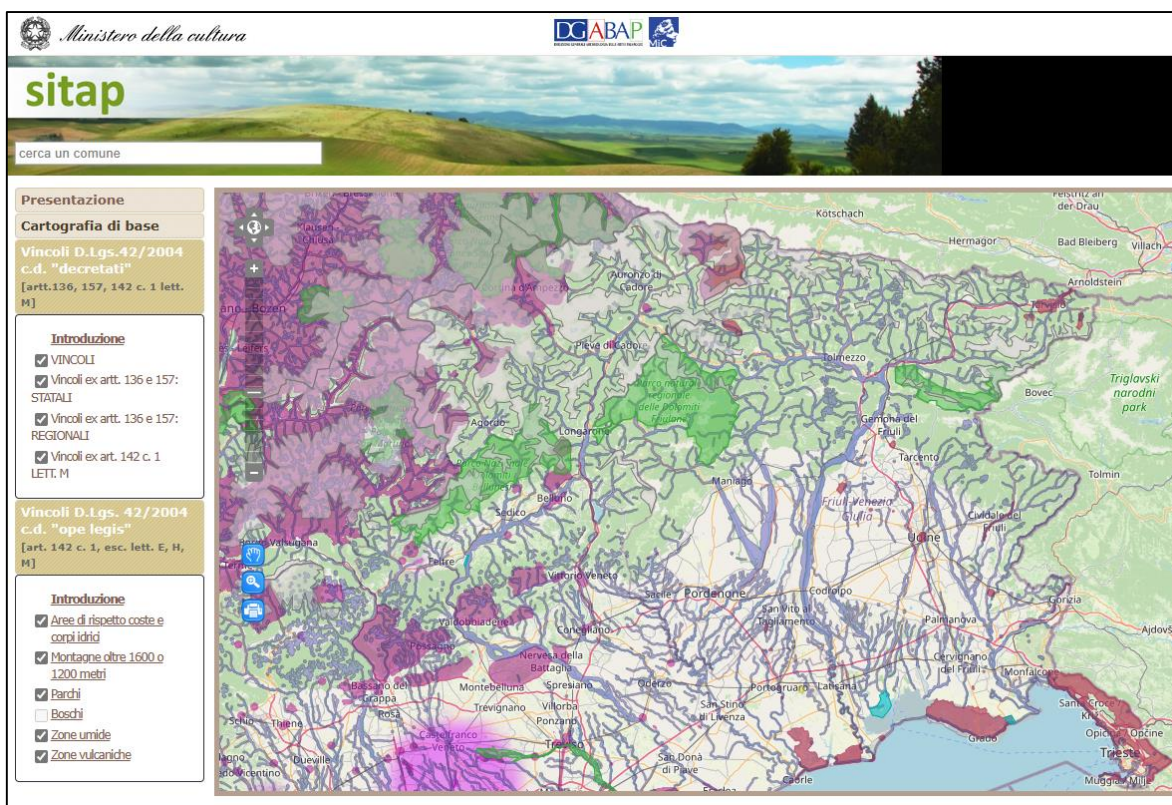


Tabella 5.23 Vincoli paesaggistici, decretati ed ope legis (Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42) da sito SITAP

Per ciò che riguarda la normativa d'uso delle aree interessate dalla presenza di vincoli paesaggistici, si rimanda al Piano Paesaggistico Regionale, approvato con Decreto del Presidente della Regione 24 aprile 2018, n. 111/Pres. quale strumento principale per la gestione complessiva dei beni ambientali e paesaggistici regionali.

La regione FVG ospita, inoltre, 5 siti vincolati anche a livello internazionale, in quanto inclusi nella lista del Patrimonio Mondiale dell'Unesco. Si tratta di:

- Area Archeologica e la Basilica Patriarcale di Aquileia, riconosciuta bene Unesco dal 1998;
- Dolomiti Friulane e d'Oltre Piave, parte del sito interregionale "Dolomiti", dal 2009;
- Palù di Livenza, parte del sito interregionale "Siti palafitticoli preistorici dell'arco alpino" dal 2011;
- Cividale del Friuli, parte del sito "I Longobardi in Italia. I luoghi del Potere (568-774 D.C.)", dal 2011;
- Fortezza di Palmanova, parte del sito transnazionale "Le opere di difesa veneziane tra il XVI e XVII secolo: Stato da Terra – Stato da Mar Occidentale", dal 2017.

### **5.2.7 Salute umana**

Lo stretto legame esistente tra ambiente e salute è oggi al centro dell'interesse delle istituzioni: i fattori ambientali, e in particolare l'inquinamento, sono infatti all'origine di almeno un quarto dei casi di malattia nei paesi industrializzati (Fonte: Sito Ufficiale dell'Unione Europea - <http://europa.eu>). I fattori ambientali accrescono in particolare l'incidenza di malattie quali l'asma, le allergie, le malattie respiratorie, il cancro e i disturbi dello sviluppo neurologico. I bambini costituiscono una categoria particolarmente vulnerabile. I principali fattori di inquinamento da considerare, in relazione agli effetti sulla salute umana, risultano essere l'inquinamento atmosferico, acustico, olfattivo (anche se si tratta più di un disturbo che di una causa capace di originare patologie), l'inquinamento delle risorse idriche e del suolo, le radiazioni ionizzanti (particolare attenzione deve essere posta al tema del Radon indoor) e non ionizzanti (con particolare attenzione ai campi elettromagnetici generati da elettrodotti). Al centro del dibattito internazionale è anche la sicurezza degli alimenti, in relazione in particolare alla contaminazione delle matrici alimentari.

Il Piano Nazionale della Prevenzione (PNP) 2020-2025 del Ministero della Salute – adottato il 6 agosto 2020 con Intesa in Conferenza Stato-Regioni quale parte integrante del Piano sanitario nazionale – dedica un'apposita sezione ad "Ambiente, clima e salute". Ogni regione ha adottato un proprio Piano Regionale Prevenzione, basato su indicazioni e contenuti del PNP. Con delibera di Giunta Regionale 30 dicembre 2021, n. 2023 è stato approvato il Piano Regionale della Prevenzione (PRP) FVG 2020 -2025. Sul fronte dell'integrazione della dimensione della salute nelle valutazioni ambientali un ulteriore passo in avanti è stato fatto grazie all'elaborazione da parte del SNPA delle "Linee guida per la valutazione integrata di impatto ambientale e sanitario (VIAS) nelle procedure di autorizzazione ambientale (VAS, VIA e AIA)".

La tematica dell'inquinamento fisico riguarda più agenti. Il Rapporto sullo Stato dell'Ambiente della Regione Giulia Venezia Giulia, del 2018, considera in particolare: l'inquinamento acustico, il radon e i campi elettromagnetici. Si tratta di forme di inquinamento molto diverse fra loro, che non sempre permettono un'analisi a livello territoriale, perché spesso legate alla presenza di fonti localizzate.

Una fonte importante sul tema della salute in generale, è l'annuale Rapporto BES (Benessere Equo e Sostenibile) elaborato dall'ISTAT. In base ai dati del 2022, la Speranza di vita alla nascita, per i nati nel Friuli Venezia Giulia, è di 82,8 anni contro 82,6 della media italiana. L'Indice salute mentale è 68,8 contro 69,0 dato nazionale (l'indice di salute mentale è una misura di disagio psicologico ottenuta dalla sintesi dei punteggi totalizzati da ciascun individuo di 14 anni e più a 5 quesiti estratti dal questionario SF36,

che fanno riferimento alle quattro dimensioni principali della salute mentale (ansia, depressione, perdita di controllo comportamentale o emozionale e benessere psicologico).

Per quanto riguarda il Comportamento a rischio nel consumo di alcol, il dato è 21,9 contro 15,5 media nazionale, per Eccesso di peso: 44,3 contro 44,5 nazionale e per Adeguata alimentazione 18,5 contro 16,8. La Mortalità per incidenti stradali (15-34 anni) 0,8 contro 0,6 (dati 2021).

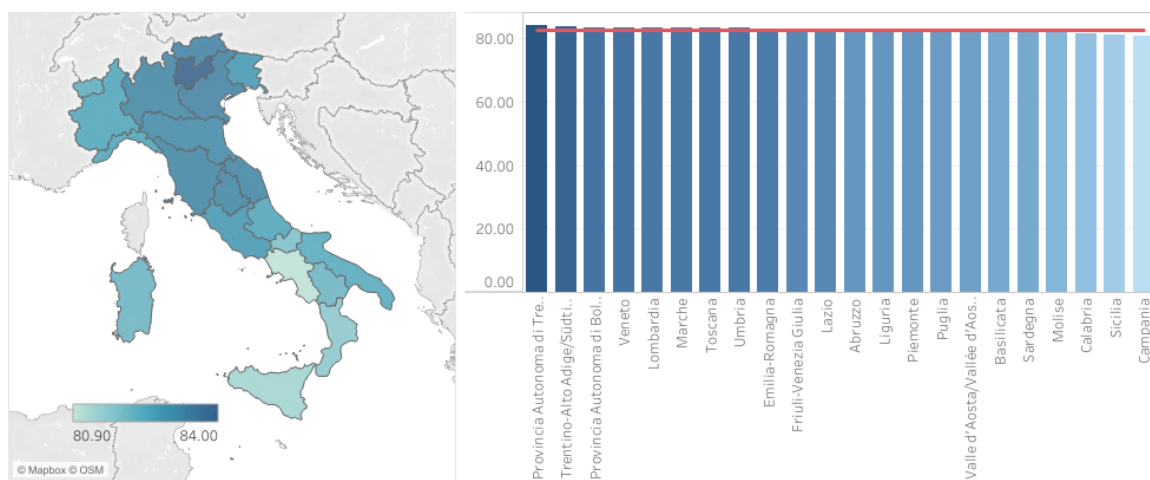


Tabella 5.24 Speranza di vita alla nascita per regione, da Rapporto BES 2022 ISTAT

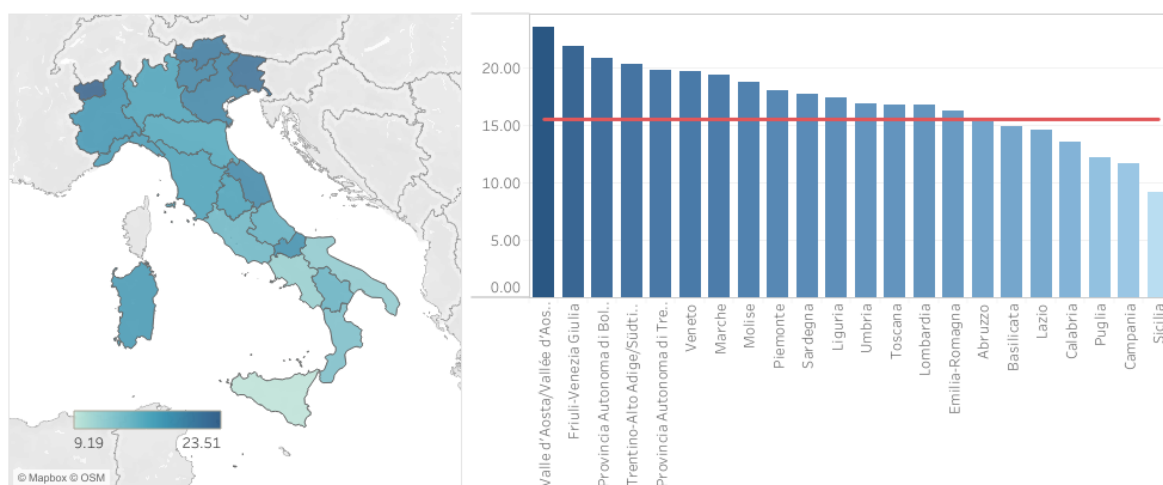


Tabella 5.25 Comportamento a rischio nel consumo di alcol per regione, da Rapporto BES 2022 ISTAT

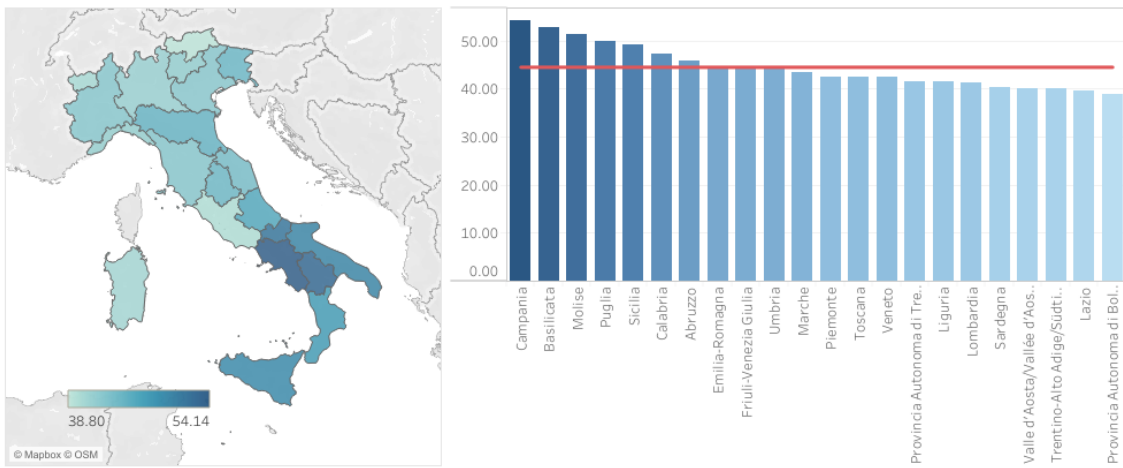


Tabella 5.26 Eccesso di peso per regione, da Rapporto BES 2022 ISTAT

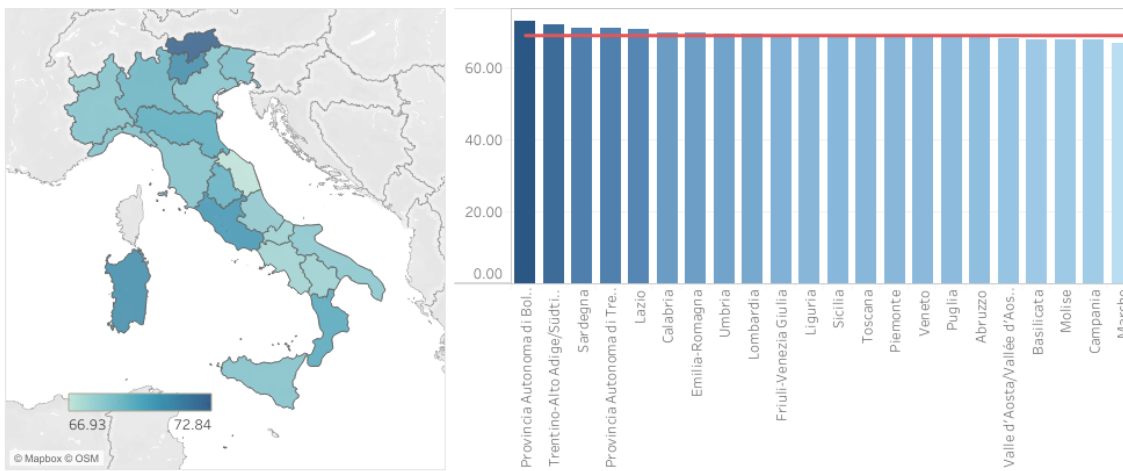


Tabella 5.27 Indice di salute mentale per regione, da Rapporto BES 2022 ISTAT

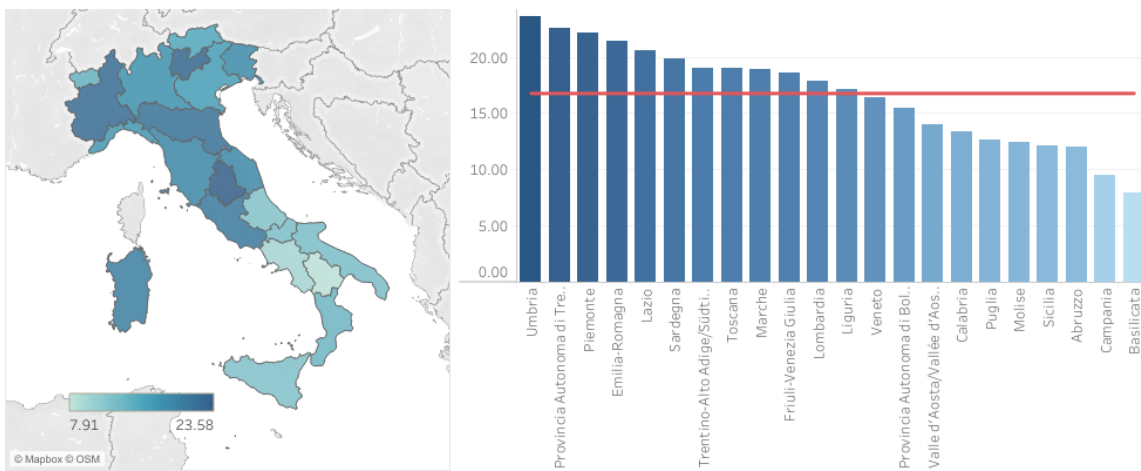


Tabella 5.28 Adeguata alimentazione per regione, da Rapporto BES 2022 ISTAT



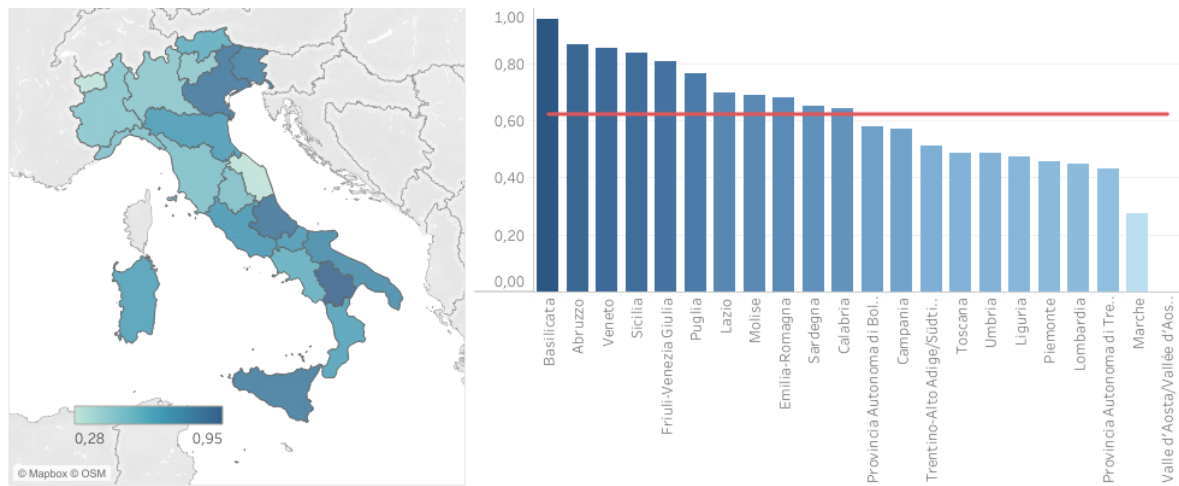


Tabella 5.29 Mortalità per incidenti stradali per regione, da Rapporto BES 2022 ISTAT

### 5.2.7.1 Inquinamento atmosferico

In base al decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, la gestione della qualità dell'aria deve essere condotta predisponendo una zonizzazione del territorio regionale, che tenga conto sia dei determinanti meteo-climatici che delle pressioni emissive. Ognuna di queste zone deve poi essere dotata di un sistema di valutazione della qualità dell'aria e, ogni cinque anni, deve essere sottoposta ad una classificazione, ovvero alla valutazione dei livelli di inquinamento, in riferimento alle soglie di valutazione stabilite nel decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, e all'entità degli eventuali superamenti dei limiti di legge, per valutare, nel lungo periodo, l'evoluzione della qualità dell'aria e calibrare le modalità di monitoraggio.

La zonizzazione adottata dalla Regione Friuli Venezia Giulia prevede tre zone: la Zona di Montagna (IT0609), la Zona di Pianura (IT0608) e la Zona Triestina (IT0607). Attualmente, sul territorio regionale è in vigore il Piano di miglioramento della qualità dell'aria (PRMQA), approvato con delibera di Giunta Regionale 11 marzo 2010, n.432 e aggiornato con delibera di Giunta Regionale 27 febbraio 2013, n.288. Nel 2021 è stata avviata la predisposizione di un nuovo PRMQA, che, avendo già espletato la procedura di VAS, è ormai prossimo all'approvazione definitiva (Del. n. 701/2021) ed è già stato adottato preliminarmente con Delibera di Giunta Regionale 14 aprile 2022, n. 529.

La "Relazione sulla qualità dell'aria in Friuli Venezia Giulia" per il 2022 conferma che la qualità dell'aria è sostanzialmente buona per le polveri sottili e gli altri inquinanti normati. In tutta la regione i parametri rispettano i valori limite, tuttavia per l'ozono e il benzo(a)pirene, emergono alcune criticità legate al rispetto del valore obiettivo.

Viene confermata una criticità per l'ozono su tutto il territorio regionale, mentre per il benzo(a)pirene sono rilevate criticità in alcune zone, dove viene utilizzata massivamente la legna per il riscaldamento domestico.

### 5.2.7.2 Inquinamento acustico

In base a quanto riportato dal citato Rapporto sullo Stato dell'Ambiente della Regione Friuli Venezia Giulia del 2018, in merito alla componente rumore, si rileva una certa problematicità, legata alla posizione strategica della regione rispetto alle rotte europee di transito sugli assi nord-sud ed est-ovest. Le

peculiarità del territorio alpino ne fanno una zona particolarmente sensibile all'impatto acustico da traffico e rendono ulteriormente complessa la gestione delle problematiche di rumore, sia per la conformazione morfologica, che offre limitata disponibilità di spazi e di soluzioni progettuali ottimali, sia per la frequente presenza di fenomeni meteorologici, capaci di influire sulla propagazione/attenuazione del rumore prodotto.

Per quanto riguarda gli adempimenti normativi, la Legge Quadro nazionale del 1995 (Legge 26 ottobre 1995, n. 447) dispone che tutti i comuni suddividano il proprio territorio in classi acustiche (dalla I alla VI), a cui sono associati livelli massimi di rumore e livelli di qualità a cui tendere, definiti in funzione delle caratteristiche insediative e della presenza delle infrastrutture viarie. L'obiettivo della classificazione è quello di garantire la sostenibilità acustica dello sviluppo urbano e individuare le criticità su cui intervenire, tramite Piani Comunali di Risanamento acustico.

La Regione ha legiferato in materia di inquinamento acustico nel 2007 (legge regionale 18 giugno 2007, n. 16) e, nel 2009, ha emanato proprie linee guida per la redazione dei Piani Comunali di Classificazione Acustica (delibera di Giunta Regionale 5 marzo 2009, n. 463). Secondo i dati disponibili sul sito ARPA, ad agosto 2020, i comuni che hanno avviato o concluso l'iter di approvazione del PCCA sono 153, quelli con iter in corso sono 28, e, nel complesso, rappresentano l'87% del territorio e l'88% della popolazione.

Nonostante siano state riscontrate situazioni di criticità, riconducibili prevalentemente al traffico veicolare, ad oggi non risultano Piani Comunali di Risanamento approvati in sede Regionale.

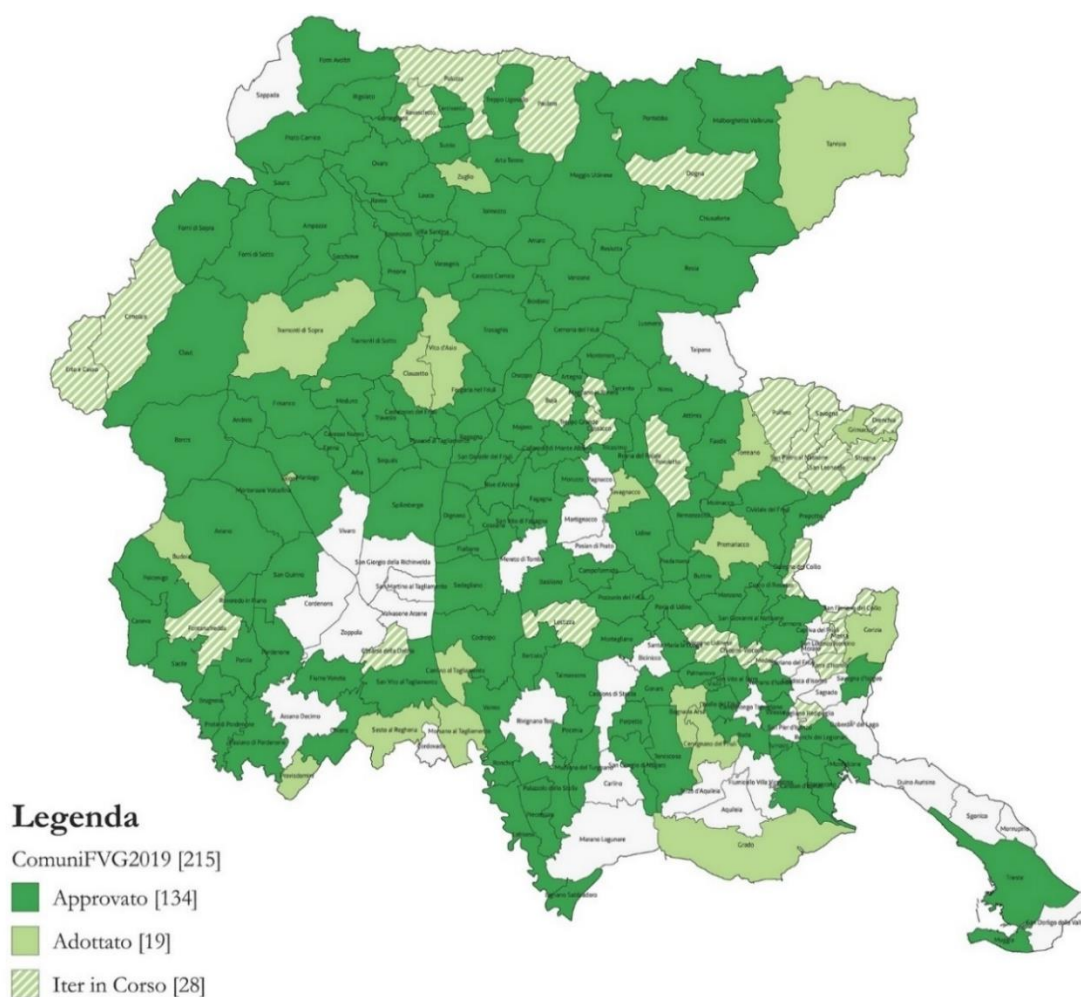


Tabella 5.30 Stato d'avanzamento dei Piani di classificazione acustica al 1/08/2020 (ARPA)

### 5.2.7.3 Inquinamento elettromagnetico

Per quanto riguarda il tema dei campi elettromagnetici, il dato più rilevante che si ritiene di potere estrarre dal Rapporto sullo Stato dell'Ambiente del 2018 è che, negli ultimi dieci anni, il numero delle antenne di telefonia è aumentato di una volta e mezza, mentre la loro potenza totale è aumentata di ben sei volte. Nonostante ciò, la crescita del campo elettrico medio è stata solo del 20%, mantenendosi a livelli molto inferiori ai limiti di legge. Questo risultato è, probabilmente, anche frutto di una normativa regionale che ha disciplinato lo sviluppo ordinato delle reti di telefonia mobile, degli impianti radiotelevisivi e della banda larga.

In nessun caso sono stati registrati superamenti relativi alle antenne di telefonia, gli unici casi di superamento dei limiti di legge sul territorio regionale sono localizzati e relativi ad impianti di radiodiffusione sonora e televisiva, solitamente posti, al contrario degli impianti di telefonia, al di fuori dei centri abitati, e caratterizzati da potenze inferiori. Il passaggio ai servizi radiotelevisivi digitali, tra il 2021 e il 2022, ha comportato una riconfigurazione del sistema impiantistico.

La legge regionale 11 ottobre 2012, n. 19 istituisce il catasto informatico regionale degli elettrodotti con tensione superiore a 130 kV, ne affida la realizzazione e le modalità di gestione ad ARPA FVG e ne dispone la pubblicazione sulla rete internet. Nel catasto informatico regionale degli elettrodotti sono consultabili anche i valori di induzione magnetica misurati, con database aggiornato al 2023.

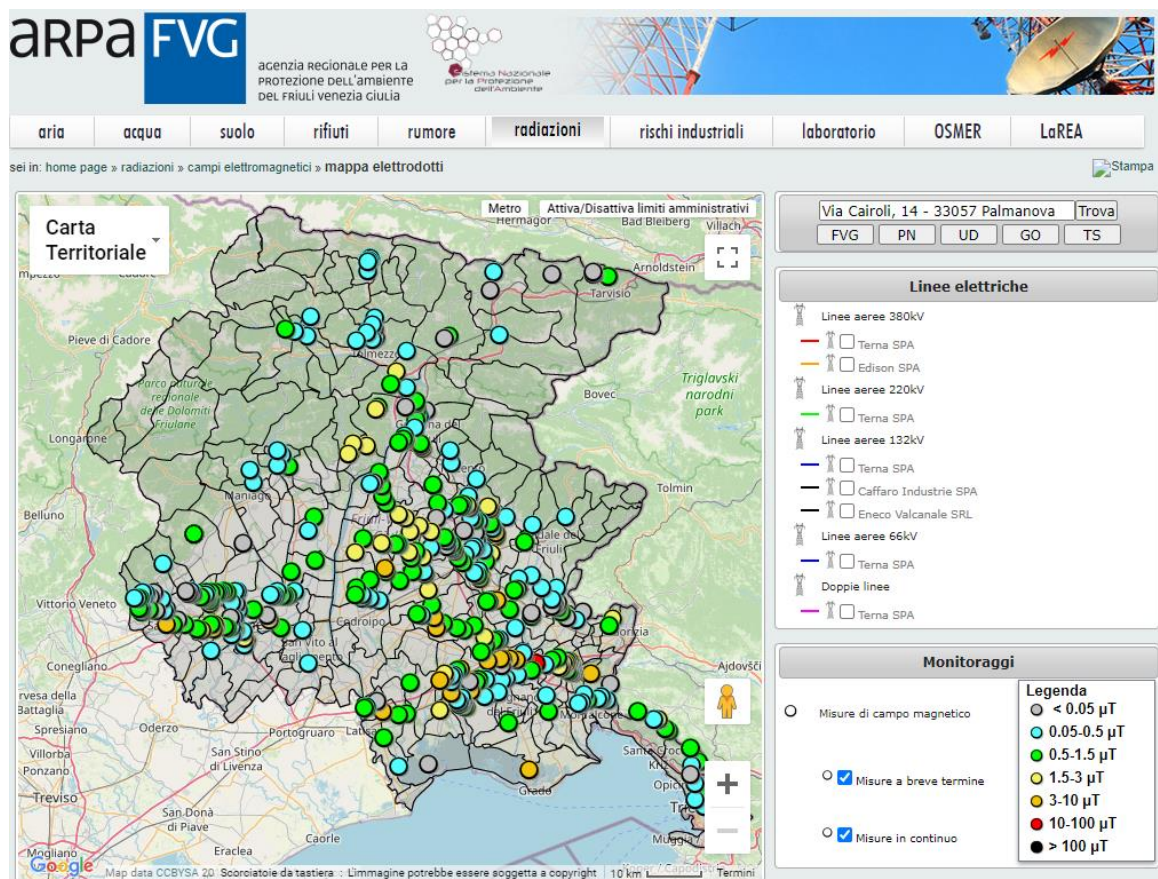


Tabella 5.31 Cartografia del catasto informatico regionale degli elettrodotti da sito ARPA FVG

Da maggio 2019 a luglio 2021, Arpa FVG è stata impegnata in un'intensa attività di monitoraggio e controllo dei campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici sia ad alte frequenze (radiofrequenze - impianti di telefonia mobile) che a basse frequenze (frequenza di rete - linee elettriche).

Tale attività è stata intrapresa prima nell'ambito del Programma CEM, poi in quello dell'Addendum Programma CEM, istituiti dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATM) rispettivamente con Decreto Direttoriale 28 giugno 2016, n. 72 e con Decreto Direttoriale 15 marzo 2018, n. 163.

## **5.2.8 Popolazione e aspetti socio-economici**

### *5.2.8.1 Inquadramento demografico*

La popolazione regionale, in base al comunicato territoriale "Il censimento permanente della popolazione nel Friuli Venezia Giulia - anno 2020" pubblicato sul sito dell'ISTAT, alla fine del 2020, ammontava 1.201.510 abitanti, piazzandosi al quindicesimo posto tra le regioni italiane, con una tendenza di modesto ma costante calo dal 2014, a fronte di una flessione complessiva di circa il 3% nell'ultimo decennio (2010-2020).

La distribuzione della popolazione per "province"<sup>21</sup> evidenzia come, nella provincia di Udine, che ricopre il 62,6% del territorio, vive meno della metà della popolazione regionale (43,4%) con una densità di 104,9 abitanti per km<sup>2</sup>. All'opposto, la provincia di Trieste, la più piccola d'Italia in termini di superficie, si estende solo sul 2,7% del territorio ma in essa vive quasi un quinto della popolazione (19,2%) con una densità di 1.085,6 abitanti per km<sup>2</sup> a fronte dei 151,5 della media regionale.

Tra il 2019 e il 2020 la popolazione aumenta in provincia di Gorizia (+0,9%) e resta sostanzialmente stabile in quella di Pordenone, dove si rileva un incremento in termini assoluti di 132 persone. Diminuisce invece nel resto della regione, con perdite minori in provincia di Trieste (-756, -0,3%) e più consistenti in quella di Udine, sia in termini assoluti (-5.357) sia relativi (-1,0%).

Il Rapporto "Tendenze macroeconomiche" di giugno 2023, riporta che al 1° gennaio 2023 la popolazione residente in FVG è pari a 1.192.191 abitanti, 2,5 mila residenti in meno rispetto all'anno precedente, corrispondente ad una variazione pari a -0,2%. Nell'ultimo quinquennio il FVG ha perso oltre 18 mila abitanti. Udine è la provincia con il maggior decremento (12,5 mila abitanti, -2,4%), in parte generato dallo spopolamento dei comuni montani, Gorizia la provincia con lo scostamento più contenuto (-0,3%).

---

<sup>21</sup> Dal punto di vista amministrativo, in Regione Friuli-Venezia Giulia, le provincie sono state soppresse in attuazione del piano di riordino del sistema delle autonomie locali avviato con Legge regionale 9 dicembre 2016, n.20. Tuttavia, in questa sede, nella descrizione del contesto ambientale, si è ritenuto opportuno conservare la notazione a fini di ripartizione territoriale delle informazioni.

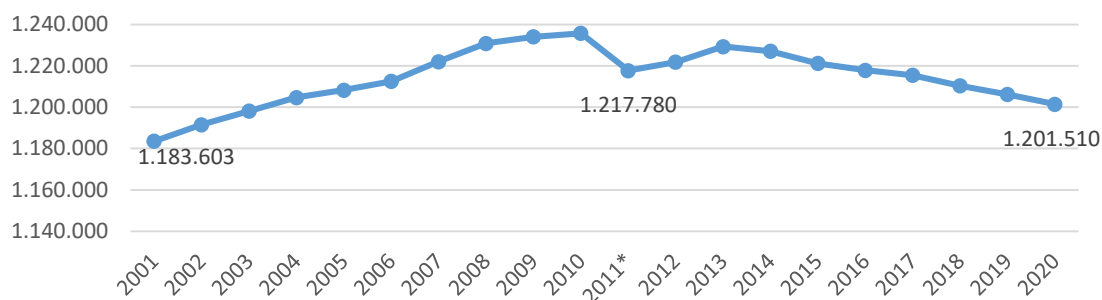


Tabella 5.32 Andamento popolazione residente 2001-2021, Regione Friuli Venezia Giulia (Elaborazione dati Tuttitalia-Istat)

	Superficie (kmq)		Popolazione al1/1/2023	Popolazione al1/1/2021	Popolazione al1/1/2011	Var % 2011- 21	Var % 2011- 23
<b>Gorizia</b>	475,40	6%	137.784	139.070	142.407	-2,3%	-3,25%
<b>Pordenone</b>	2.275,35	29%	309.512	310.634	315.323	-1,5%	-1,84%
<b>Trieste</b>	212,50	3%	228.080	230.689	236.556	-2,5%	-3,58%
<b>Udine</b>	4.969,23	63%	516.715	521.117	541.522	-3,8%	-4,58%
<b>Totale</b>	7.932,48	100%	1.192.191	1.201.510	1.235.808	-2,8%	-3,53%

Tabella 5.33 Informazioni statistiche demografiche per provincia (Elaborazione dati Tuttitalia-Istat)

La struttura della popolazione è di tipo regressivo, si evidenzia infatti uno squilibrio significativo tra quota di anziani (oltre 65 anni), che a gennaio 2023 è pari al 26,9%, e giovani (0-14), pari all'11,4%, contro rispettivamente 26,8% e 11,5% nel 2022, e nel 2013 24,4% e 12,7%. L'età media, al 2023, è di 48,3 anni. Pur trattandosi di una tendenza all'invecchiamento della popolazione, comune a tutto il paese, la situazione regionale appare più accentuata, non solo rispetto a quella nazionale - con età media al 2022 di 46,2 - ma anche rispetto a tutte le altre regioni del nord, con eccezione della Liguria, che da diversi anni risulta la più "anziana" del paese.

Quanto alla situazione dell'immigrazione, a gennaio 2023 risultavano residenti in regione 115.585 cittadini stranieri, pari al 9,7% della popolazione complessivamente residente, contro i 105.902 del 2019.

Dal punto di vista del disagio sociale, risultano contenuti tutti gli indici relativi alla povertà. Oltre ad essere nettamente al di sotto del dato medio nazionale ed europeo, il rischio di povertà e quello di esclusione sociale risultano essere i più bassi dell'intero Paese.

La percentuale di famiglie che non arrivano a fine mese è, in base ai dati ISTAT 2022, del 2,9%, mentre l'incidenza della povertà relativa in percentuale rispetto ai residenti è di 8,3% contro il 14,8% del dato nazionale.

Se confrontato con il resto del Paese, oltre che con le regioni più vicine, il quadro relativo alla situazione sociale della regione manifesta, quantomeno dal punto di vista generale, una situazione di minore diffusione delle situazioni di disagio. Dal confronto, emerge come la situazione sociale del Friuli Venezia Giulia sia per molti versi assimilabile a quella dell'intero Nord Est dove, a fronte di indici di povertà più o meno simili a quelli registrati nelle altre regioni, la differenza riguarda soprattutto i tassi di abbandono

scolastico con percentuali che, oltre ad essere più contenute di quelle medie europea e nazionale, sono tra le più basse tra le regioni italiane (8,5% media regionale contro 13,9 nazionale e 9,9 del NordEst).

#### 5.2.8.2 Sistema produttivo e occupazione

Per i dati relativi all'economia regionale, si fa qui riferimento ai dati riportati nelle pubblicazioni della Regione Friuli Venezia Giulia relative ai dati statistici e alle tendenze macroeconomiche nel 2022.

Dal Rapporto "Tendenze macroeconomiche" di giugno 2023, si evince che il Prodotto interno lordo del FVG nel 2022 è stimato in 42.011 milioni di euro, pari a poco più di 35,2 mila euro per abitante.

Tra le componenti della domanda, la voce principale è costituita dai consumi delle famiglie (25,9 miliardi di euro); seguono le esportazioni (22,2 miliardi) e gli investimenti fissi lordi (9,5 miliardi). Rispetto al 2021 la domanda aggregata è cresciuta in termini reali del 3,6. Il mercato del lavoro è risultato in espansione, con le unità di lavoro in crescita del 2,9% rispetto al 2021 ed un tasso di disoccupazione che, attestandosi al 5,3% risulta il più basso degli ultimi 11 anni. Dal lato dell'offerta, il valore aggiunto dell'intera economia ha continuato a crescere anche nel 2022 (+3,8%) ma ad un ritmo meno intenso del 2021.

A livello settoriale, il contributo più consistente alla crescita è stato fornito dai servizi, in cui la regione vanta una elevata specializzazione in particolare nelle attività finanziarie e assicurative, immobiliari, professionali, scientifiche, tecniche e servizi di supporto che determinano oltre un quarto del valore aggiunto del comparto.

Molto consistente è stato il contributo fornito dalle costruzioni: nel 2022 il valore aggiunto attivato dal settore è cresciuto del 10,5%, mentre l'industria in senso stretto ha attivato un valore aggiunto pari a 9,5 miliardi di euro a valori correnti, che, al netto della dinamica inflattiva, corrisponde ad un valore in calo in termini reali dello 0,8% rispetto al 2021. I risultati dell'indagine trimestrale di Confindustria FVG per il 2022 mettono in luce i riflessi della situazione geopolitica internazionale e delle sue ricadute sui prezzi delle materie prime, in primis dell'energia. L'industria regionale ha rilevato una flessione, in particolare nel terzo trimestre del 2022. È rimasta comunque sostenuta la crescita delle esportazioni anche nel 2022: +21,9% la variazione tendenziale rispetto al 2021, un valore superiore alla ripartizione Nord Est (+16,0%) e alla media nazionale (+20,0%). L'aumento delle vendite ha riguardato tutti i principali settori manifatturieri. In ordine di rilevanza: siderurgia (+24,6%), cantieristica (+28,1%), meccanica (+12,0%), mobile (+20,5%), gomma plastica (+27,7%), industria alimentare (+30,3%), farmaceutica (+32,6%). A valori reali, l'export è cresciuto del 9,9%, il secondo miglior risultato registrato dalle principali regioni esportatrici dopo le Marche.

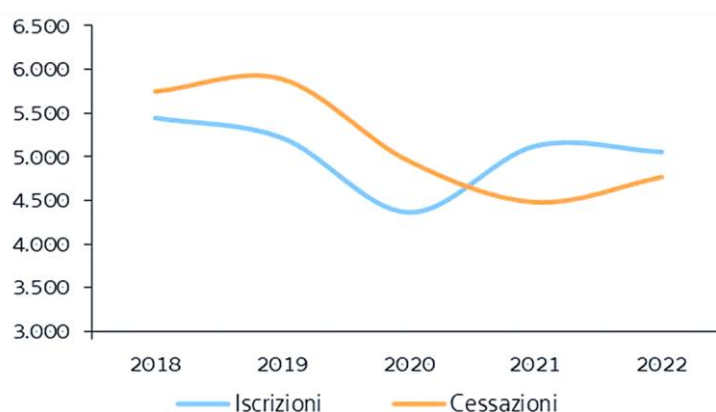
Le imprese attive in FVG al 31 dicembre 2022 ammontano a 87.195 e impiegano 386.365 addetti; nel corso dell'anno si sono registrate 5.057 nuove iscrizioni e 4.763 cessazioni al netto delle cancellazioni d'ufficio.

Gli addetti totali delle imprese attive sono incrementati del 2,3%.

Il sistema produttivo è costituito prevalentemente da imprese di piccola dimensione, tra quelle attive il 93% ha meno di 10 addetti, e poco meno del 60% sono costituite in forma individuale. Oltre 18 mila sono le imprese del commercio (21,2%), 13,8 mila quelle delle costruzioni, 12,6 mila quelle dell'agricoltura, silvicoltura e pesca. Le attività manifatturiere sono 8.625, principalmente afferenti al settore siderurgico, della fabbricazione dei mobili, della meccanica e dell'industria del legno. Le imprese del comparto ricettivo e della ristorazione sono poco meno di 8 mila. Circa 20 mila imprese operano nel terziario con

attività immobiliari, professionali e tecniche, offrendo supporto alle imprese o servizi di trasporto e magazzinaggio, attività artistiche e di intrattenimento.

Il tasso di crescita delle imprese, come nel 2021, ha registrato un saldo positivo, pari a +0,29%. Rispetto all'anno precedente, al netto delle cessazioni d'ufficio, sono incrementate le società di capitale (+2,6%), in calo le restanti forme giuridiche. È ancora evidente l'effetto "bonus" nell'edilizia: quasi 1 nuova impresa su 5 appartiene al comparto delle costruzioni (982 imprese), che registra un tasso di crescita annuo del 2,5% ed un incremento degli addetti del 4,9%. Torna negativo nel 2022, invece, il saldo per le attività di commercio al dettaglio (-332 imprese), i cui addetti però sono rimasti stabili (+0,1%), e per le attività dei servizi di ristorazione (-276), i cui addetti al contrario sono incrementati dell'8,1% (+2.500 unità), a indicare un efficientamento del settore.



Fonte: Infocamere. Elaborazione dell'Ufficio di statistica

Tabella 5.34 Iscrizioni e cessazioni di imprese 2018-2022, da Rapporto "Tendenze macroeconomiche" 2023 della Regione Friuli Venezia Giulia

In termini di occupazione, quasi tutti i macro settori registrano risultati positivi nel 2022: gli incrementi di addetti più significativi si registrano, oltre che nell'edilizia già citata, all'interno del manifatturiero nella fabbricazione di prodotti in metallo (+515 unità), di apparecchiature elettriche (+414) e di mobili (+451), nelle attività di magazzinaggio (+516), nei servizi di alloggio (+969), nelle attività artistiche e di intrattenimento (+932) e sportive (+373). Di contro, si segnalano decrementi del numero di addetti nelle imprese attive nei servizi finanziari (escluse le assicurazioni), nella riparazione, manutenzione ed installazione di macchine e nei servizi per edifici e paesaggio.

Nel corso del 2022 sono state aperte 8.060 partite IVA, dato inferiore al 2021, anno caratterizzato da un "rimbalzo" post-pandemia - si erano registrate 10.795 aperture.

Per quanto riguarda il credito, i prestiti alle imprese hanno accelerato fino al terzo trimestre 2022.

Si attestano a 248 le start-up innovative iscritte alla sezione speciale del Registro delle Imprese. Il Friuli Venezia Giulia rimane tra le regioni con la più elevata incidenza di start-up innovative sul totale delle nuove società di capitali della regione: 5,02% contro una media nazionale pari a 3,70%. Tre province su quattro – Trieste, Udine e Pordenone – si posizionano nella top 10 delle province italiane con più alta densità di start-up. Il Friuli Venezia Giulia è terzo in Italia per capacità innovativa, dopo Emilia-Romagna e la provincia autonoma di Trento, un risultato che colloca la regione tra gli innovatori "forti" in Europa, secondo i parametri della Commissione Europea<sup>1</sup> per il 2021.

Le aziende agricole del Friuli Venezia Giulia sono circa 16,4 mila. La superficie utilizzata dalla maggior parte delle aziende ha dimensioni contenute: più di metà delle aziende registrate all'ultimo Censimento 2020 ha una dimensione inferiore ai 5 ettari. Accanto a queste ci sono realtà di grandi dimensioni: il 5,6% delle aziende conducono appezzamenti di almeno 50 ettari, utilizzando metà della superficie totale. La superficie utilizzata complessiva (SAU) è pari a 225 mila ettari, di cui il 70% dedicati ai seminativi (mais e soia) ed il 12% alla vite.

Le aziende agricole del Friuli Venezia Giulia sono circa 16,4 mila. La superficie utilizzata dalla maggior parte delle aziende ha dimensioni contenute: più di metà delle aziende registrate all'ultimo Censimento 2020 ha una dimensione inferiore ai 5 ettari. Accanto a queste ci sono realtà di grandi dimensioni: il 5,6% delle aziende conducono appezzamenti di almeno 50 ettari, utilizzando metà della superficie totale. La superficie utilizzata complessiva (SAU) è pari a 225 mila ettari, di cui il 70% dedicati ai seminativi (mais e soia) ed il 12% alla vite.

Per quanto riguarda il turismo, nel 2022 sono stati 2,6 milioni gli arrivi di turisti in regione e 9,4 milioni le presenze, valori ampiamente superiori a quelli del 2021 (+35,9% gli arrivi e +28,8% le presenze).

Nel 2022 le forze di lavoro di 15 anni e più sono state, in media, 550 mila di cui 521 mila occupati e 29 mila disoccupati. Gli inattivi tra i 15-64 anni si sono attestati a 203 mila. L'occupazione nel 2022 ha raggiunto i massimi storici, dopo essere tornata a crescere nel 2021, in seguito alla crisi dovuta alla pandemia. Come detto, il numero degli occupati in Friuli Venezia Giulia nel 2022 si è attestato in media sulle 521 mila unità, in aumento rispetto all'anno precedente (+2,1%). Il tasso di occupazione varia tra il 75% dei maschi e il 61,9% delle femmine (68,5% il valore totale) e tende a convergere all'aumentare del titolo di studio.

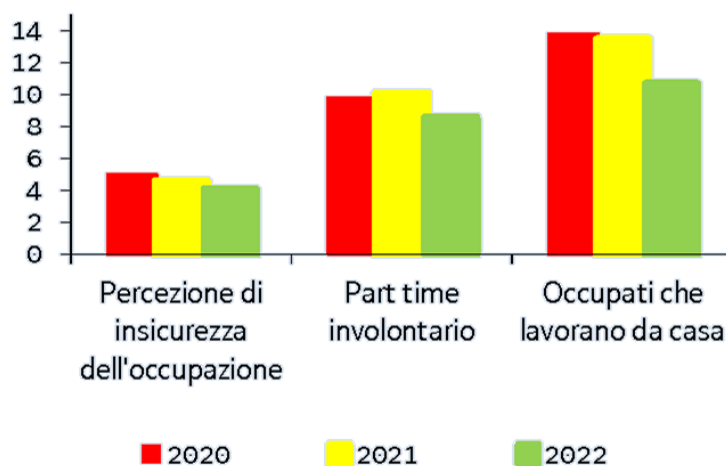


Tabella 5.35 Indicatori BES e SDGs in percentuale sul Mercato del lavoro 2020-2022, da Rapporto "Tendenze macroeconomiche" 2023 della Regione Friuli Venezia Giulia

### 5.3 Componenti e obiettivi ambientali potenzialmente impattati dal PER

Come già evidenziato, gli aspetti ambientali che saranno trattati all'interno del RA sono quelli specificati nella modulistica di cui all'allegato 1 alla delibera di Giunta Regionale 29 dicembre 2015, n. 2627 "Indirizzi generali per i processi di VAS concernenti piani e programmi la cui approvazione compete alla Regione [...]", ovvero:



- atmosfera;
- -agenti fisici (rumore, vibrazioni, radiazioni, emissioni luminose);
- acqua;
- suolo e sottosuolo;
- fattori climatici;
- flora, fauna, vegetazione, ecosistemi;
- paesaggio;
- patrimonio culturale (anche architettonico e archeologico) e beni materiali;
- salute umana;
- popolazione e aspetti socio economici.

In sede di RA sulla base di questa articolazione per componenti sarà descritto lo stato dell'ambiente e organizzate le schede di analisi degli impatti corrispondenti alle singole azioni del PER.

D'altra parte, l'articolo. 34 del decreto legislativo 152/2006, richiede che il quadro di riferimento per le valutazioni ambientali sia quello fornito dalle strategie di sviluppo sostenibile, pertanto, sia nel prefigurare gli impatti del piano nell'ambito della procedura di VAS, che nel monitorarli in fase di attuazione, è necessario fare riferimento al sistema degli obiettivi di sostenibilità definiti a livello nazionale e regionale, adottando un metodo di valutazione in grado di soppesare il contributo che le azioni di piano possono dare al raggiungimento di tali obiettivi, sia in senso positivo, generando benefici ambientali, che in senso negativo, determinando interferenze o impatti negativi su specifiche componenti ambientali.

La tabella che segue evidenzia le scelte e gli obiettivi strategici della SNSvS, nonché le macroaree e le linee di intervento della SRSS, che il PER ha fatto propri e rispetto ai quali si propone di dare un contributo positivo, diretto e sostanziale.

Macro-obiettivo	Obiettivo generale	Obiettivo di Piano	SRSS		SNSvS	
			Macroarea	Sottolinea	SSN	OSN
SICUREZZA ENERGETICA	Garantire la continuità di servizio	Sviluppare le Comunità Energetiche Rinnovabili (CER)	Macroarea tematica 02: Cambiamento Climatico e Transizione Energetica (CCTE)	CCTE1.1 - Mitigazione del cambiamento climatico, transizione energetica	Prosperità VI: Abbattere le emissioni climalteranti e decarbonizzare l'economia	VI.1 Ridurre i consumi e incrementare l'efficienza energetica; VI.2 Incrementare la produzione di energia da fonte rinnovabile evitando o limitando gli impatti sui beni culturali e il paesaggio; VI.3 Abbattere le emissioni climalteranti.
		Sviluppare e salvaguardare le reti	Macroarea tematica 03: Resilienza dei Territori (RT)	RT2 - Per un territorio più resiliente	Prosperità VI: Abbattere le emissioni climalteranti e decarbonizzare l'economia	VI.1 Ridurre i consumi e incrementare l'efficienza energetica; VI.2 Incrementare la produzione di energia da fonte rinnovabile evitando o limitando gli impatti sui beni culturali e il paesaggio;

						VI.3 Abbattere le emissioni climalteranti.
		Diffondere l'autoconsumo collettivo	Macroarea tematica 03: Resilienza dei Territori (RT)	RT2 - Per un territorio più resiliente	Prosperità VI: Abbattere le emissioni climalteranti e decarbonizzare l'economia	VI.1 Ridurre i consumi e incrementare l'efficienza energetica; VI.2 Incrementare la produzione di energia da fonte rinnovabile evitando o limitando gli impatti sui beni culturali e il paesaggio; VI.3 Abbattere le emissioni climalteranti.
		Incrementare e la resilienza energetica del settore industriale	Macroarea tematica 06: Sviluppo Sostenibile ed Economia Circolare (SSEC)	SSEC2 - Promuovere la transizione verso un'economia circolare	Prosperità VI: Abbattere le emissioni climalteranti e decarbonizzare l'economia	VI.1 Ridurre i consumi e incrementare l'efficienza energetica
	Garantire l'accesso all'energia	Garantire l'approvvigionamento energetico alle zone non servite dalla rete del gas	Macroarea tematica 03: Resilienza dei Territori (RT)	RT1.3 - Resilienza dei territori e delle comunità: adattamenti o ai Cambiamenti Climatici e gestione del rischio idrogeologico	Persone I: Contrastare la povertà e l'esclusione sociale eliminando i divari territoriali	I.2 Combattere la deprivazione materiale e alimentare
		Ridurre la povertà energetica	Macroarea tematica 03: Resilienza dei Territori (RT)	RT2 - Per un territorio più resiliente	Prosperità VI: Abbattere le emissioni climalteranti e decarbonizzare l'economia	VI.1 Ridurre i consumi e incrementare l'efficienza energetica; VI.2 Incrementare la produzione di energia da fonte rinnovabile evitando o limitando gli impatti sui beni culturali e il paesaggio; VI.3 Abbattere le emissioni climalteranti.
	Promuovere la partecipazione attiva dei cittadini alla transizione energetica	Favorire un senso di aggregazione e comunità	Macroarea tematica 02: Cambiamento Climatico e Transizione Energetica (CCTE)	CCTE1.1 - Mitigazione del cambiamento climatico, transizione energetica	Prosperità VI: Abbattere le emissioni climalteranti e decarbonizzare l'economia	VI.1 Ridurre i consumi e incrementare l'efficienza energetica; VI.2 Incrementare la produzione di energia da fonte rinnovabile evitando o limitando gli impatti sui beni culturali e il paesaggio; VI.3 Abbattere le emissioni climalteranti.

			Macroarea tematica 03: Resilienza dei Territori (RT)	RT1.3 - Resilienza dei territori e delle comunità: adattamenti o ai Cambiamenti Climatici e gestione del rischio idrogeologico	Persone I: Contrastare la povertà e l'esclusione sociale eliminando i divari territoriali	I.2 Combattere la deprivazione materiale e alimentare
			Macroarea tematica 04: Mobilità e logistica sostenibili (MLS)	MLS2 - Promuovere una mobilità sostenibile e inclusiva	Prosperità V: Promuovere sostenibilità e sicurezza di mobilità e trasporti	V.2 Promuovere la mobilità sostenibile di persone e merci
INDIPENDENZA ENERGETICA	Ridurre i consumi ed efficientare gli impianti	Ridurre i consumi della Pubblica Amministrazione	Macroarea tematica 02: Cambiamento Climatico e Transizione Energetica (CCTE)	CCTE1.1 - Mitigazione del cambiamento climatico, transizione energetica	Prosperità VI: Abbattere le emissioni climalteranti e decarbonizzare l'economia	VI.1 Ridurre i consumi e incrementare l'efficienza energetica; VI.2 Incrementare la produzione di energia da fonte rinnovabile evitando o limitando gli impatti sui beni culturali e il paesaggio; VI.3 Abbattere le emissioni climalteranti.
		Ridurre i consumi ed efficientare gli impianti dei privati	Macroarea tematica 02: Cambiamento Climatico e Transizione Energetica (CCTE)	CCTE1.1 - Mitigazione del cambiamento climatico, transizione energetica	Prosperità VI: Abbattere le emissioni climalteranti e decarbonizzare l'economia	VI.1 Ridurre i consumi e incrementare l'efficienza energetica; VI.2 Incrementare la produzione di energia da fonte rinnovabile evitando o limitando gli impatti sui beni culturali e il paesaggio; VI.3 Abbattere le emissioni climalteranti.
		Ridurre i consumi delle imprese	Macroarea tematica 06: Sviluppo Sostenibile ed Economia Circolare (SSEC)	SSEC2 - Promuovere la transizione verso un'economia circolare	Prosperità VI: Abbattere le emissioni climalteranti e decarbonizzare l'economia	VI.1 Ridurre i consumi e incrementare l'efficienza energetica
		Elettrificare i consumi	Macroarea tematica 02: Cambiamento Climatico e Transizione Energetica (CCTE)	CCTE1.1 - Mitigazione del cambiamento climatico, transizione energetica	Prosperità V: Promuovere sostenibilità e sicurezza di mobilità e trasporti	V.1 Garantire infrastrutture sostenibili; V.2 Promuovere la mobilità sostenibile di persone e merci

Incrementare e la produzione di energia da Fonti Energetiche Rinnovabili (FER)	Semplificare le procedure autorizzative	Macroarea tematica 02: Cambiamento Climatico e Transizione Energetica (CCTE)	CCTE1.1 - Mitigazione del cambiamento climatico, transizione energetica	Prosperità VI: Abbattere le emissioni climalteranti e decarbonizzare l'economia	VI.1 Ridurre i consumi e incrementare l'efficienza energetica; VI.2 Incrementare la produzione di energia da fonte rinnovabile evitando o limitando gli impatti sui beni culturali e il paesaggio; VI.3 Abbattere le emissioni climalteranti.
	Sviluppare la filiera delle biomasse legnose	Macroarea tematica 01: Gestione Sostenibile delle Risorse e Biodiversità (GSRB)	GSRB1.1 - Gestire in modo sostenibile le risorse agricole, forestali e ittiche	Prosperità VI: Abbattere le emissioni climalteranti e decarbonizzare l'economia	VI.2 Incrementare la produzione di energia da fonte rinnovabile evitando o limitando gli impatti sui beni culturali e il paesaggio
	Promuovere l'autosufficienza energetica delle imprese agricole	Macroarea tematica 06: Sviluppo Sostenibile ed Economia Circolare (SSEC)	SSEC2 - Promuovere la transizione verso un'economia circolare	Prosperità VI: Abbattere le emissioni climalteranti e decarbonizzare l'economia	VI.1 Ridurre i consumi e incrementare l'efficienza energetica
	Sviluppare la filiera dell'idrogeno	Macroarea tematica 02: Cambiamento Climatico e Transizione Energetica (CCTE)	CCTE1.1 - Mitigazione del cambiamento climatico, transizione energetica	Prosperità V: Promuovere sostenibilità e sicurezza di mobilità e trasporti	V.1 Garantire infrastrutture sostenibili V.2 Promuovere la mobilità sostenibile di persone e merci
	Valorizzare le fonti energetiche meno disponibili	Macroarea tematica 02: Cambiamento Climatico e Transizione Energetica (CCTE)	CCTE1.1 - Mitigazione del cambiamento climatico, transizione energetica	Prosperità VI: Abbattere le emissioni climalteranti e decarbonizzare l'economia	VI.1 Ridurre i consumi e incrementare l'efficienza energetica; VI.2 Incrementare la produzione di energia da fonte rinnovabile evitando o limitando gli impatti sui beni culturali e il paesaggio; VI.3 Abbattere le emissioni climalteranti.

Tabella 5.36 Quadro delle relazioni tra la struttura logica del PER, il sistema di scelte e obiettivi SNSvS e l'articolazione macroaree e linee di intervento della SRSS.

Tuttavia, accanto agli obiettivi più pertinenti, in quanto sostanzialmente coincidenti con gli obiettivi propri del PER è possibile identificare anche Obiettivo della Strategia Nazionale per lo sviluppo sostenibile (OSN) – nel caso della SNSvS – o linee di intervento – nel caso della SRSS – ai quali le azioni

del PER non danno, per loro natura, un contributo significativo e OSN e linee di intervento ai quali le azioni del PER possono dare un contributo positivo limitato o indiretto, perché ne affrontano un aspetto specifico o perché tale contributo è una conseguenza secondaria dell'azione. Infine è possibile identificare OSN e linee di intervento ai quali le azioni del PER possono dare un contributo composito, ovvero dovuto ad un insieme di effetti, o di segno variabile (negativo o positivo). Questi sono evidentemente gli obiettivi che è opportuno presidiare al fine di prevenire conflittualità, approfondendo le azioni in sede di RA, con riferimento a specifiche componenti ambientali, eventualmente adottando misure di accompagnamento e misure di monitoraggio specifiche in fase attuativa.

Le tabelle che seguono evidenziano all'interno delle strutture logiche della SNSvS e della SRSS, gli OSN e le linee di intervento a cui il PER potrà prevedibilmente contribuire, con indicazione delle componenti ambientali - trattate nel RA in sede di caratterizzazione ambientale del territorio regionale e di analisi degli impatti - su cui le azioni di piano si ritiene possano avere effetti, in termini di benefici o interferenze.

L'intensità dei contributi è rappresentata con le seguenti descrizioni associate ad una scala cromatica:

Il contributo del PER all'OSN è positivo diretto e sostanziale	Il contributo del PER all'OSN è positivo, ma limitato, indiretto o potenziale	Il contributo del PER all'OSN è composito e/o di segno variabile	Il contributo del PER all'OSN non è significativo (indiretto e/o trascurabile)
--	---	--	--

AREA	SCELTA	OBBIETTIVO DELLA STRATEGIA NAZIONALE PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE	SDG A2030	Componente ambientale di riferimento nel RA
PERSONE	<b>I. CONTRASTARE LA POVERTÀ E L'ESCLUSIONE SOCIALE ELIMINANDO I DIVARI TERRITORIALI</b>	I.1 Ridurre l'intensità della povertà e i divari economici e sociali	1	
		I.2 Combattere la deprivazione materiale e alimentare	2 6 7	Popolazione e aspetti socio economici
		I.3 Ridurre il disagio abitativo	1 11	
	<b>II. GARANTIRE LE CONDIZIONI PER LO SVILUPPO DEL POTENZIALE UMANO</b>	II.1 Aumentare l'occupazione per le fasce in condizione di marginalità sociale	8	
		II.2 Assicurare la piena funzionalità del sistema di protezione sociale e previdenziale	4 8	
		II.3 Ridurre il tasso di abbandono scolastico e migliorare il sistema dell'istruzione	4	
	<b>III. PROMUOVERE LA SALUTE E IL BENESSERE</b>	III.1 Diminuire l'esposizione della popolazione ai fattori di rischio ambientale e antropico	3 11	Atmosfera e agenti fisici Salute umana
		III.2 Diffondere stili di vita sani e rafforzare i sistemi di prevenzione	2 3	
		III.3 Garantire l'accesso a servizi sanitari e di cura efficaci, contrastando i divari territoriali	3	
		III.4 Promuovere il benessere e la salute mentale e combattere le dipendenze	3	
PIANETA	<b>I. ARRESTARE LA PERDITA DI BIODIVERSITÀ</b>	I.1 Salvaguardare e migliorare lo stato di conservazione di specie e habitat di interesse comunitario	15	Flora, fauna, vegetazione, ecosistemi
		I.2 Arrestare la diffusione delle specie esotiche invasive	15	
		I.3 Aumentare la superficie protetta terrestre e marina e assicurare l'efficacia della gestione	14	

		I.4 Proteggere e ripristinare le risorse genetiche di interesse agrario, gli agroecosistemi e le foreste	15	Flora, fauna, vegetazione, ecosistemi	
		I.5 Integrare il valore del capitale naturale (degli ecosistemi e della biodiversità) nei piani, nelle politiche e nei sistemi di contabilità			
	<b>II. GARANTIRE UNA GESTIONE SOSTENIBILE DELLE RISORSE NATURALI</b>	II.1 Mantenere la vitalità dei mari e prevenire gli impatti sull'ambiente marino e costiero	6 14		
		II.2 Raggiungere la neutralità del consumo netto di suolo e combatterne il degrado e la desertificazione	11	Suolo e sottosuolo	
		II.3 Minimizzare i carichi inquinanti nei suoli, nei corpi idrici e nelle falde acquifere, tenendo in considerazione i livelli di buono stato ecologico e stato chimico dei sistemi naturali	6	Suolo e sottosuolo	
		II.4 Attuare la gestione integrata delle risorse idriche a tutti i livelli di pianificazione	6	Acqua	
		II.5 Massimizzare l'efficienza idrica e adeguare i prelievi alla scarsità d'acqua	6	Acqua	
		II.6 Minimizzare le emissioni tenendo conto degli obiettivi di qualità dell'aria	11	Atmosfera e agenti fisici	
		<b>III. CREARE COMUNITÀ E TERRITORI RESILIENTI, CUSTODIRE I PAESAGGI E I BENI CULTURALI</b>	III.1 Promuovere il presidio e la manutenzione del territorio e rafforzare le capacità di resilienza di comunità e territori anche in riferimento agli impatti dei cambiamenti climatici	13	
	III.2 Rigenerare le città e garantire l'accessibilità		11		
	III.3 Garantire il ripristino e la deframmentazione degli ecosistemi e favorire le connessioni ecologiche urbano/rurali		15		
	III.4 Assicurare lo sviluppo del potenziale, la gestione sostenibile e la custodia dei paesaggi			Paesaggio, patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico e beni materiali	
	III.5 Conservare e valorizzare il patrimonio culturale e promuoverne la fruizione sostenibile		6 11	Paesaggio, patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico e beni materiali	
	<b>PROSPERITA'</b>	<b>I. PROMUOVERE UN BENESSERE ECONOMICO SOSTENIBILE</b>	I.1 Garantire la vitalità del sistema produttivo	8	Popolazione e aspetti socio economici
			I.2 Assicurare il benessere economico e un'equa distribuzione del reddito	10	
		<b>II. FINANZIARE E PROMUOVERE RICERCA E INNOVAZIONE SOSTENIBILI</b>	II.1 Aumentare gli investimenti in ricerca e sviluppo	9	
			II.2 Attuare l'agenda digitale e potenziare la diffusione delle reti intelligenti	4 9	
			II.3 Innovare processi e prodotti e promuovere il trasferimento tecnologico	9	
		<b>III. GARANTIRE PIENA OCCUPAZIONE E FORMAZIONE DI QUALITÀ</b>	III.1 Garantire accessibilità, qualità e continuità della formazione	4	
III.2 Incrementare l'occupazione sostenibile e di qualità			8	Popolazione e aspetti socio economici	

	<b>IV. AFFERMARE MODELLI SOSTENIBILI DI PRODUZIONE E CONSUMO</b>	IV.1 Dematerializzare l'economia, migliorando l'efficienza dell'uso delle risorse e promuovendo meccanismi di economia circolare	12	Popolazione e aspetti socio economici
		IV.2 Attuare la riforma fiscale ecologica ed espandere l'applicazione dei green bond sovrani	12	
		IV.3 Promuovere la responsabilità sociale, ambientale e dei diritti umani nelle amministrazioni e nelle imprese, anche attraverso la finanza sostenibile	12	Popolazione e aspetti socio economici
		IV.4 Promuovere la domanda e accrescere l'offerta di turismo sostenibile	12	
		IV.5 Garantire la sostenibilità di agricoltura e dell'intera filiera forestale	2 15	Flora, fauna, vegetazione, ecosistemi
		III.6 Garantire la sostenibilità di acquacoltura e pesca lungo l'intera filiera	14	
		III.7 Promuovere le eccellenze italiane	8	
	<b>V. PROMUOVERE SOSTENIBILITÀ E SICUREZZA DI MOBILITÀ E TRASPORTI</b>	V.1 Garantire infrastrutture sostenibili	9	Popolazione e aspetti socio economici
		V.2 Promuovere la mobilità sostenibile di persone e merci	11	Popolazione e aspetti socio economici
	<b>VI. ABBATTERE LE EMISSIONI CLIMALTERANTI E DECARBONIZZARE L'ECONOMIA</b>	VI.1 Ridurre i consumi e incrementare l'efficienza energetica	7	Fattori climatici
		VI.2 Incrementare la produzione di energia da fonte rinnovabile evitando o limitando gli impatti sui beni culturali e il paesaggio	7	Fattori climatici
		VI.3 Abbattere le emissioni climalteranti	13	Fattori climatici
	<b>PACE</b>	<b>I. PROMUOVERE UNA SOCIETÀ NON VIOLENTA, INCLUSIVA E RISPETTOSA DEI DIRITTI UMANI</b>	I.1 Prevenire la violenza su donne e bambini e sulle fasce sociali marginalizzate assicurando adeguata assistenza alle vittime	5
I.2 Garantire l'accoglienza di migranti richiedenti asilo e l'inclusione di immigrati e minoranze etniche e religiose			10	
I.3 Promuovere politiche di pace e disarmo coerenti con il rispetto dei diritti umani e giustizia climatica			16	
<b>II. ELIMINARE OGNI FORMA DI DISCRIMINAZIONE</b>		II.1 Eliminare ogni forma di sfruttamento del lavoro e garantire i diritti dei lavoratori	8	
		II.2 Garantire la parità di genere	5	
		II.3 Combattere ogni discriminazione e promuovere il rispetto della diversità in termini di promozione dell'equità e dell'inclusione	4 10	
<b>III. ASSICURARE LA LEGALITÀ E LA GIUSTIZIA</b>		III.1 Intensificare la lotta alla criminalità	16	
		III.2 Contrastare corruzione e concussione nel sistema pubblico	16	
		III.3 Garantire l'efficienza e la qualità del sistema giudiziario e penitenziario	16	
		III.4 Promuovere istituzioni rappresentative e reattive ai bisogni dei cittadini	16	

Tabella 5.37- Sistema di aree-scelte-obiettivi strategici della SNSvS 2022 e indicazione del potenziale contributo del PER

n.	Macroarea tematica	Linea di intervento	Sotto-linea di intervento	Struttura competente
1	<b>Gestione Sostenibile delle Risorse e Biodiversità (GSRB)</b>	GSRB1 - Gestione sostenibile delle risorse naturali	GSRB1.1 - Gestione sostenibile delle risorse agricole, forestali e ittiche	DIR. Risorse agroalimentari, forestali e ittiche; ERSA
			GSRB1.2 - Gestione sostenibile delle risorse acqua suolo e aria	DIR. Difesa dell'ambiente, energia e sviluppo sostenibile; ARPA
			GSRB1.3 - Gestione sostenibile delle risorse acqua suolo e aria	DIR. Patrimonio, demanio, servizi generali e sistemi informativi; ETPI
		GSRB2 - Tutela della biodiversità	GSRB2.1 - Tutela della biodiversità e degli ecosistemi rurali e forestali	DIR. Risorse agroalimentari, forestali e ittiche; ERSA; ETPI
			GSRB2.2 - Tutela della biodiversità e geodiversità	DIR. Difesa dell'ambiente, energia e sviluppo sostenibile; ARPA
2	<b>Cambiamento Climatico e Transizione Energetica (CCTE)</b>	CCTE1 - Mitigazione del cambiamento climatico, transizione energetica	CCTE1.1 - Mitigazione del cambiamento climatico, transizione energetica	DIR. Difesa dell'ambiente, energia e sviluppo sostenibile; ARPA
			CCTE1.2 - Mitigazione del cambiamento climatico, transizione energetica	DIR. Patrimonio, demanio, servizi generali e sistemi informativi
3	<b>Resilienza dei Territori (RT)</b>	RT1 - Resilienza dei territori e delle comunità: adattamento ai Cambiamenti Climatici e gestione del rischio idro-geologico	RT1.1 - Resilienza dei territori e delle comunità: adattamento ai Cambiamenti Climatici e gestione del rischio idro-geologico	DIR. Difesa dell'ambiente, energia e sviluppo sostenibile; ARPA
			RT1.2 - Resilienza dei territori e delle comunità: adattamento ai Cambiamenti Climatici e gestione del rischio idro-geologico	DIR. Protezione civile della regione
			RT1.3 - Resilienza dei territori e delle comunità: adattamento ai Cambiamenti Climatici e gestione del rischio idro-geologico	DIR. Risorse agroalimentari, forestali e ittiche; ERSA; ETPI
		RT2 - Per un territorio più resiliente	DIR. Infrastrutture e territorio	
		RT3 - Tutela e valorizzazione del patrimonio identitario della regione	DIR. Infrastrutture e territorio	
4	<b>Mobilità Logistica Sostenibili (MLS)</b>	MLS1 - Promuovere sistemi logistici integrati e verdi		DIR. Infrastrutture e territorio
		MLS2 - Promuovere una mobilità sostenibile e inclusiva		DIR. Infrastrutture e territorio
5	<b>Turismo Sostenibile (TS)</b>	TS1 - Turismo Sostenibile FVG	TS1.1 - Turismo Sostenibile FVG	DIR. Attività produttive e turismo Ente funzionale - PromoTurismoFVG
			TS1.2 - Turismo Sostenibile FVG	DIR. Infrastrutture e territorio
6	<b>Sviluppo Sostenibile ed Economia Circolare (SSEC)</b>	SSEC1 - Modelli di produzione e consumo sostenibili in ottica di economia circolare		DIR. Difesa dell'ambiente, energia e sviluppo sostenibile; ARPA
		SSEC2 - Promuovere la transizione verso un'economia circolare		DIR. Attività produttive e turismo
		SSEC3 - Promuovere consumi e acquisti sostenibili dell'amministrazione pubblica		DIR. Infrastrutture e territorio
7	<b>Competitività, Innovazione e Sostenibilità dei Sistemi Produttivi (CISSP)</b>	CISSP1 - Promuovere ricerca e innovazione sostenibili	C1.1 - Promuovere ricerca e innovazione sostenibili	DIR. Lavoro, formazione, istruzione e famiglia; Agenzia Lavoro & Sviluppoimpresa
			C1.2 - Promuovere ricerca e innovazione sostenibili	DIR. Attività produttive e turismo
		CISSP2 - Promuovere la vitalità del sistema produttivo		DIR. Attività produttive e turismo
		CISSP3 - Sviluppare l'innovazione nelle filiere agricole e forestali		DIR. Risorse agroalimentari, forestali e ittiche; ERSA



		CISSP4 - Promuovere sistemi agro-forestali e ittici sostenibili e competitivi	DIR. Risorse agroalimentari, forestali e ittiche; ERSAs	
8	Formazione (F)	F1 - Contrastare l'abbandono scolastico	DIR. Lavoro, formazione, istruzione e famiglia - ARDISS-	
		F2 - Perseguire la formazione e l'occupazione sostenibile e di qualità	DIR. Lavoro, formazione, istruzione e famiglia - ARDISS; Agenzia Lavoro & Sviluppoimpresa	
		F3 -Potenziamento del sistema sociale, educativo e dell'istruzione	DIR. Infrastrutture e territorio	
9	Digitalizzazione (D)	D1 - FVG Digitale	D1.1 - FVG Digitale	DIR. Patrimonio, demanio, servizi generali e sistemi informativi
			D1.2 - FVG Digitale	DIR. Infrastrutture e territorio
10	Beni e Attività Culturali (BAC)	BAC1 - Valorizzazione dei beni e attività culturali	Cultura e sport; ERPAC	
11	Inclusività (I)	I1-Città e comunità sicure	DIR. Autonomie locali	
		I2 - Tutela delle minoranze linguistiche	DIR. Autonomie locali	
		I3- Per un abitare inclusivo	DIR. Infrastrutture e territorio	
		I4 - Favorire contesti urbani inclusivi, verdi e resilienti	DIR. Infrastrutture e territorio	
		I5 -Contrastare la povertà e favorire l'inclusione sociale	DIR. Lavoro, formazione, istruzione e famiglia - ARDISS	
12	Salute Pubblica (SP)	SP1 -Prevenzione collettiva e sanità pubblica	DIR. Salute, politiche sociali e disabilità	
		SP2 -Servizi di assistenza distrettuale	DIR. Salute, politiche sociali e disabilità	
		SP3 -Servizi di assistenza ospedaliera	DIR. Salute, politiche sociali e disabilità	

Tabella 5.38 Sistema di macroaree-linee e sottolinee di intervento della SRSS e indicazione del potenziale contributo del PER.

#### 5.4 Considerazioni preliminari sui possibili effetti ambientali del PER e relativi indicatori

Per impostare la valutazione degli effetti del PER sulle diverse componenti ambientali è utile, in primo luogo, ragionare sulla effettiva capacità delle azioni di piano di influenzare il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità, e successivamente identificare gli indicatori più idonei a misurarla. A questo scopo, in sede di RA sarà definito un set di indicatori volti a prefigurare (e in fase di attuazione a monitorare):

- lo stato attuale delle diverse componenti ambientali all'interno dei capitoli dedicati alla caratterizzazione del territorio regionale (indicatori di contesto)
- il contributo del piano al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità, ovvero l'entità dei benefici ed eventualmente degli effetti negativi sull'ambiente conseguenti le azioni di piano all'interno dei capitoli dedicati alla valutazione degli impatti (indicatori di contributo)
- l'attuazione e l'avanzamento delle azioni di piano (indicatori di processo)

Le recenti linee guida del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica in materia di monitoraggio ambientale di piani e programmi, suggeriscono di fare riferimento al sistema di indicatori identificati all'interno della SNSvS22 (e della SRSS), utilizzando quanto più possibile, quelli di I e II livello specificati per gli obiettivi di sostenibilità considerati pertinenti al piano, soprattutto nella definizione degli indicatori di contesto.

Si segnala fin da ora che la selezione degli indicatori di processo e di contributo è subordinata al contenuto specifico delle azioni e alla loro capacità di indurre una effettiva variazione dell'indicatore, che sia misurabile e risponda ad un meccanismo di causa-effetto riconoscibile. In tutti i casi in cui gli

indicatori di I e II livello della SNSvS siano considerati come non applicabili saranno definiti in sede di RA indicatori alternativi.

La tabella che segue argomenta per ogni OSN pertinente, la capacità del PER di contribuirvi in modo diretto o indiretto, limitato o sostanziale, in considerazione delle informazioni ad oggi disponibili sulla natura delle azioni previste. La colonna di destra identifica tra gli indicatori di I e II livello della SNSvS quelli giudicati maggiormente rilevanti, ovvero quelli alla cui variazione le future azioni del PER potrebbero contribuire in modo diretto o indiretto, per alcuni OSN è evidente si dà ora la necessità di individuare indicatori integrativi. Ulteriori approfondimenti sugli indicatori da utilizzare a fini di analisi degli impatti e su quelli da monitorare nella fase attuativa del piano saranno contenuti nel RA.

Nella tabella sono indicati in grassetto gli indicatori di I livello della SNSvS, in grigio gli indicatori poco significativi in relazione al PER.

OBIETTIVO DELLA STRATEGIA NAZIONALE PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE	Capacità del PER di intervenire sull'obiettivo e considerazioni preliminari sugli impatti da valutare in sede di RA	Indicatori della SNSvS
PERSONE - I.2 Combattere la deprivazione materiale e alimentare	Il PER può intervenire su questo obiettivo limitatamente agli aspetti legati alla povertà energetica. "Ridurre la povertà energetica" è infatti uno degli obiettivi di piano, che il PER perseguirà tramite incentivi nonché attività di informazione e governance. [Per "povertà energetica" s'intende la condizione di individui o famiglie che non sono in grado di accedere ai servizi energetici essenziali quali il riscaldamento/raffrescamento, l'illuminazione, il gas per cucinare all'interno dell'abitazione.]	- <b>1.2.2 Grave deprivazione materiale [ISTAT]<sup>22</sup></b> - 7.1.1 Famiglie molto o abbastanza soddisfatte per la continuità del servizio elettrico [ISTAT] - 7.1.1 Persone che non possono permettersi di riscaldare adeguatamente l'abitazione [ISTAT]
PERSONE - III.1 Diminuire l'esposizione della popolazione ai fattori di rischio ambientale e antropico	Il PER può intervenire su questo obiettivo in maniera indiretta come conseguenza del miglioramento della qualità dell'aria dovuto a interventi di efficientamento e sostituzione impiantistica. Qualche potenziale criticità si rileva con riferimento alla possibile diffusione di impianti di riscaldamento a biomassa soprattutto in ambiti urbani o densamente popolati che andrà regolamentata (cfr. anche commento relativo all' OSN Pianeta II.6). Nella prospettiva di un possibile potenziamento delle infrastrutture elettriche conseguente ad azioni afferenti all'obiettivo di piano "sviluppare e salvaguardare le reti" sarà necessario considerare eventuali ricadute in materia di esposizione della popolazione alle radiazioni elettromagnetiche e prevedere adeguata regolamentazione.	- 11.6.2 Qualità dell'aria PM2.5 [ISPRA]
PIANETA - I.1 Salvaguardare e migliorare lo stato di conservazione di	Il PER non interviene direttamente su questo obiettivo poiché non prevede indicazioni localizzative, tuttavia è necessario prevenire il verificarsi di impatti negativi sulla biodiversità in conseguenza di interventi attivati o promossi dal PER. Pertanto, in ambito di RA (e	- <b>Percentuale di habitat e specie di interesse comunitario in stato di conservazione</b>

<sup>22</sup> 1.2.2 Grave deprivazione materiale" (UN Global Indicator 1.2.2. MISURA ISTAT 04BEC007 - ISTAT, Indagine Eu-Silc) è un indicatore di I livello della SNSvS considerato significativo in quanto, essendo in realtà un indice complesso, combina diversi indicatori, alcuni dei quali specificamente legati alla povertà energetica - Corrisponde infatti alla percentuale di persone in famiglie che registrano almeno quattro segnali di deprivazione materiale sui nove elencati di seguito: i) non poter sostenere spese impreviste di 800 euro; ii) non potersi permettere una settimana di ferie all'anno lontano da casa; iii) avere arretrati per il mutuo, l'affitto, le bollette o per altro tipo di prestito; iv) non potersi permettere un pasto adeguato ogni due giorni, cioè con proteine della carne o del pesce (o equivalente vegetariano); v) non poter riscaldare adeguatamente l'abitazione; non potersi permettere: vi) una lavatrice; vii) un televisore a colori; viii) un telefono; ix) un'automobile.

specie e habitat di interesse comunitario	VincA) del PER saranno fornite indicazioni atte a identificare le aree più sensibili nonché a prevenire e mitigare eventuali esternalità a carico di habitat e specie di interesse conservazionistico. L'assenza di interferenze negative da parte di eventuali opere impiantistiche o infrastrutturali sarà ulteriormente garantita in fase attuativa dall'applicazione della normativa vigente in materia di Valutazione di incidenza ambientale.	<b>soddisfacente (%) [ISPRA]</b>
PIANETA - I.4 Proteggere e ripristinare le risorse genetiche di interesse agrario, gli agroecosistemi e le foreste	Il PER può intervenire su questo obiettivo per aspetti legati alla protezione delle foreste, soprattutto in conseguenza di azioni correlate all'obiettivo di piano "Sviluppo della filiera delle biomasse legnose". Uno sfruttamento maggiore delle aree forestali può comportare infatti un maggiore impatto antropico sugli ecosistemi, per maggiore frequenza/intensità delle operazioni silvicolture, maggiore presenza di mezzi e infrastrutture etc. D'altra parte, la gestione attiva e sostenibile del patrimonio boschivo può contribuire ad una manutenzione del territorio più efficiente ed efficace, rispetto all'evoluzione della composizione vegetazionale, alla prevenzione degli incendi etc. La natura degli impatti pertanto dipende da fattori operativi, dalla qualità dei piani di gestione, eventualmente dalla diffusione di certificazioni ambientali forestali e dall'attuazione dei relativi disciplinari.	- 15.2.1 Tasso incremento annuo delle aree forestali [FAO] - Stock di carbonio forestale suolo soprassuolo [ISPRA]
PIANETA - II.2 Raggiungere la neutralità del consumo netto di suolo e combatterne il degrado e la desertificazione	Il PER può intervenire su questo obiettivo per effetto del consumo di suolo connesso alla realizzazione di nuovi impianti di produzione energetica (fotovoltaico a terra, ma non solo). Tale aspetto, già in gran parte normato sia a livello nazionale che regionale, richiederà la formulazione in ambito di RA di indicazioni specifiche atte a minimizzare ogni nuova forma di impermeabilizzazione del suolo (con obiettivo del consumo di suolo netto pari a zero) in corrispondenza di nuovi impianti.	- <b>15.3.1 Impermeabilizzazione del suolo da copertura artificiale [ISPRA]</b> - 11.3.1 Impermeabilizzazione e consumo del suolo pro capite [ISPRA]
PIANETA - II.3 Minimizzare i carichi inquinanti nei suoli, nei corpi idrici e nelle falde acquifere, tenendo in considerazione i livelli di buono stato ecologico e stato chimico dei sistemi naturali	Il PER potrebbe contribuire a sostenere questo obiettivo nella misura in cui interviene per la sostituzione dei combustibili fossili, che soprattutto in relazione alle fasi di approvvigionamento, trasporto e distribuzione, che come noto sono suscettibili a rischi con riferimento al rilascio accidentale di inquinanti nell'acqua o nel suolo; qualche rischio aggiuntivo potrebbe sorgere nella prospettiva dell'elettrificazione dei consumi in relazione al fine vita dei dispositivi quali batterie ed accumulatori, la cui gestione è tuttavia soggetta a normativa specifica.	- <b>11.6.2 Emissioni SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> COVNM NH<sub>3</sub>, PM<sub>2.5</sub> [ISPRA]</b> - 6.3.2 Percentuale di corpi idrici che hanno raggiunto l'obiettivo di qualità ecologica (elevato e buono) sul totale dei corpi idrici delle acque superficiali (fiumi e laghi) [ISPRA] - Siti contaminati [ISPRA]
PIANETA - II.4 Attuare la gestione integrata delle risorse idriche a tutti i livelli di pianificazione	Il PER potrebbe contribuire in modo indiretto con questo obiettivo limitatamente alle azioni afferenti all'obiettivo di piano "Valorizzare le fonti energetiche meno disponibili", in particolare in relazione alla fonte idroelettrica ed alla geotermia a bassa entalpia che in funzione delle tipologie impiantistiche può potenzialmente determinare interferenze a carico delle acque sotterranee, pertanto si tratta di un aspetto che potrebbe richiedere approfondimento in sede di RA.	(Indicatori di I e II livello della SNSvS non rilevanti in relazione al PER)
PIANETA - II.5 Massimizzare l'efficienza idrica e adeguare i prelievi alla scarsità d'acqua	Il PER può contribuire direttamente a questo obiettivo con riferimento ad azioni afferenti all'obiettivo di piano "Valorizzare le fonti energetiche meno disponibili", che se legate all'efficientamento degli impianti idroelettrici e all'analisi delle potenzialità residue possono avere effetti positivi. In ogni caso, rispetto alla fonte idroelettrica è necessario prevedere disposizioni atte a prevenire conflittualità tra usi alternativi della risorsa acqua.	(Indicatori di I e II livello della SNSvS non rilevanti in relazione al PER)
PIANETA - II.6 Minimizzare le emissioni tenendo conto degli obiettivi di qualità dell'aria	Il PER può contribuire al miglioramento della qualità dell'aria in conseguenza delle azioni finalizzate agli obiettivi generali "ridurre i consumi ed efficientare gli impianti" e "Incrementare la produzione di energia da FER". Impianti più moderni ed efficienti sono infatti nella maggior parte dei casi anche più performanti sotto il profilo emissivo. Inoltre, poiché la combustione - negli impianti di riscaldamento domestico, nelle centrali termoelettriche e nei motori a scoppio per autotrazione, è la principale sorgente di SO <sub>x</sub> , NO <sub>x</sub> e PM - sostituire l'uso di combustibili fossili con FER implica una riduzione delle relative emissioni. Fanno eccezione le biomasse legnose, la cui combustione	- 11.6.2 PM <sub>2.5</sub> Concentrazione media annuale nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana [ISPRA] - 11.6.2 Superamenti del valore limite giornaliero previsto per il PM <sub>10</sub> nei comuni capoluogo di

	soprattutto nell'ambito di impianti domestici e di piccola taglia rappresenta una sorgente emissiva significativa per il PM, ragione per cui la promozione di questa fonte nell'ambito del mix energetico regionale richiede un'analisi approfondita delle conseguenze in termini di esposizione della popolazione a questo inquinante.	provincia/città metropolitana [ISPRA]
PIANETA - III.4 Assicurare lo sviluppo potenziale, la gestione sostenibile e la custodia dei paesaggi	Nell'ambito del PER questo obiettivo deve essere presidiato per garantire il corretto inserimento paesaggistico degli impianti e delle infrastrutture energetiche promosse dal piano e per prevenire interferenze con obiettivi di qualità paesaggistica e valorizzazione specificatamente definiti (ad esempio nel piano paesaggistico). Tale aspetto è in ogni caso ampiamente normato, nonché soggetto a verifica in sede attuativa tramite la procedura di autorizzazione paesaggistica.	- Preoccupazione per il deterioramento del paesaggio [ISTAT]
PIANETA - III.5 Conservare e valorizzare il patrimonio culturale e promuoverne la fruizione sostenibile	Nell'ambito del PER questo obiettivo deve essere presidiato per garantire che impianti e infrastrutture energetiche promossi dal piano non alterino il valore artistico e storico-culturale di manufatti architettonici e complessi insediativi e non ne ostacolano in nessun modo la fruizione. Tale aspetto è in ogni caso ampiamente normato, nonché soggetto a verifica in sede attuativa tramite la procedura di autorizzazione paesaggistica.	<i>(Indicatori di I e II livello della SNSvS non rilevanti in relazione al PER)</i>
PROSPERITA' - I.1 Garantire la vitalità del sistema produttivo	Il PER può intervenire positivamente su questo obiettivo in modo indiretto, nella misura in cui assume l'obiettivo generale di "Garantire la continuità del servizio" (di fornitura di energia), e in particolare per le azioni afferenti all'obiettivo di piano "Incrementare la resilienza del sistema industriale". In senso più generale il PER può inoltre contribuire sempre indirettamente alla crescita di imprese e occupati in tutti i settori della transizione energetica.	<i>(Indicatori di I e II livello della SNSvS non rilevanti in relazione al PER)</i>
PROSPERITA' - IV.1 Dematerializzare l'economia, migliorando l'efficienza dell'uso delle risorse e promuovendo meccanismi di economia circolare	Il PER può intervenire positivamente su questo obiettivo in funzione di eventuali azioni inerenti l'ottimizzazione dell'utilizzo degli scarti agricoli a scopo energetico, nell'ambito degli obiettivi di piano "Promuovere l'autosufficienza energetica delle imprese agricole". Potenziali sinergie in chiave di economia circolare potranno inoltre essere esplorate tramite progetti di recupero di energia, cogenerazione, teleriscaldamento, ad esempio nell'ambito dell'obiettivo di piano "valorizzare le fonti meno disponibili" o "Sviluppare le CER".	<i>(Indicatori di I e II livello della SNSvS non rilevanti in relazione al PER)</i>
PROSPERITA' - IV.5 Garantire la sostenibilità di agricoltura e dell'intera filiera forestale	Il PER può contribuire direttamente all'obiettivo per effetto delle azioni afferenti agli obiettivi di piano "Sviluppare la filiera delle biomasse legnose" - ad esempio promuovendo protocolli e piani di gestione sostenibile dei boschi - e "Promozione dell'autosufficienza energetica delle imprese agricole".	- 15.2.1 Superficie forestale certificata con schema di certificazione verificato in modo indipendente [MASAF] - Superficie forestale soggetta a piani forestali di indirizzo territoriale o piani di gestione aziendale e strumenti equiparati [MASAF]
PROSPERITA' - V.2 Promuovere la mobilità sostenibile di persone e merci	Il PER può intervenire direttamente su questo obiettivo attraverso azioni nel settore dei trasporti, nell'ambito degli obiettivi di piano: "elettrificare i consumi", intervenendo per il rinnovo dei veicoli adibiti a TPL e in generale alle flotte pubbliche; "sviluppare la filiera dell'idrogeno", supportando applicazioni nel TPL e nella logistica; "favorire un senso di aggregazione e comunità", tramite le misure a supporto dello shift modale verso il TPL e la sharing mobility.	- <b>7.1.2 Quota di autovetture elettriche o ibride di nuova immatricolazione</b>
PROSPERITA' - VI.1 Ridurre i consumi e incrementare l'efficienza energetica	Il PER interviene su questo obiettivo un modo diretto e sostanziale, attraverso tutte le azioni e gli obiettivi di piano afferenti all'obiettivo generale "Ridurre i consumi ed efficientare gli impianti"	- <b>7.2.1 Quota di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia [GSE]</b> - per settore - <b>7.3.1 Intensità energetica [ENEA]</b> - per settore - 7.3.1 Consumi finali di energia del settore

		residenziale pro capite [EUROSTAT] - Consumo totale di energia per fonti primarie [ISPRA-BEN] - Consumi finale lordo di energia [GSE]
<b>PROSPERITA' - VI.2</b> Incrementare la produzione di energia da fonte rinnovabile evitando o limitando gli impatti sui beni culturali e il paesaggio	Il PER interviene su questo obiettivo un modo diretto e sostanziale, attraverso tutte le azioni e gli obiettivi di piano afferenti all'obiettivo generale "Incrementare la produzione di energia da fonti energetiche rinnovabili (FER)"	- <b>7.2.1 Quota di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia [GSE]</b> - <b>7.2.1 Energia elettrica da fonti rinnovabili [TERNA]</b> - 7.b.1 Capacità netta di generazione di energia rinnovabile installata [ISTAT] - 7.2.1 Quota di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia [GSE]
<b>PROSPERITA' - VI.3</b> Abbattere le emissioni climalteranti	Il PER interviene su questo obiettivo in modo diretto e trasversale, l'attuale politica energetica regionale si basa infatti sulle disposizioni della Legge regionale FVGreen n.4/2023 che indica la direzione da seguire per lo sviluppo sostenibile e la transizione ecologica e anticipa al 2045 la scadenza per il conseguimento dell'obiettivo di zero emissioni nette di gas a effetto serra rispetto al 2050 previsto dalle norme europee.	- <b>13.2.2 Emissioni di CO2 e altri gas climalteranti [ISPRA]</b> - 13.2.2 Gas serra totali secondo i conti nazionali delle emissioni atmosferiche (ton CO2equ) [ISTAT]

Tabella 5.39 OSN pertinenti, capacità del PER di contribuire al loro perseguimento e indicatori di riferimento (**In grassetto:** indicatori di I livello della SNSvS | **in grigio:** indicatori poco significativi in relazione al PER)

## Capitolo 6. Organizzazione dei contenuti previsti per il Rapporto Ambientale

### 6.1 Modalità di considerazione dell'attività di consultazione e partecipazione

In tema di partecipazione, un dato molto interessante da considerare riguarda l'intreccio fra formazione del PER (ma in generale di qualsiasi piano o programma) e la procedura di Valutazione Ambientale Strategica, di cui il presente contributo fa parte.

L'intreccio fra Piano e VAS, secondo molte fonti, deve riguardare tutto il processo di formazione del Piano, sfruttando tutte le sinergie fra analisi delle caratteristiche ambientali del territorio ed operazioni propositive, secondo un approccio iterativo di valutazione e conseguente aggiornamento delle scelte.

Il concetto è presente in più parti del decreto legislativo 152/2006, ad esempio:

- al comma 3, art. 11 che spiega che la “valutazione è effettuata anteriormente all'approvazione del piano o del programma, ovvero all'avvio della relativa procedura legislativa, e comunque durante la fase di predisposizione dello stesso. Essa è preordinata a garantire che gli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione di detti piani e programmi siano presi in considerazione durante la loro elaborazione e prima della loro approvazione”;
- al comma 3 dell'art. 13 quando si afferma che il Rapporto Ambientale “costituisce parte integrante del piano o del programma e ne accompagna l'intero processo di elaborazione ed approvazione”.

Di fatto, nell'ambito della VAS e, quindi, dei documenti che la istruiscono, ovvero il Rapporto Preliminare e il Rapporto Ambientale, è auspicabile assorbire tutta la narrazione del processo di formazione del Piano, compreso il ruolo avuto dalla partecipazione. Ma è altrettanto vero che, sul piano concreto, lo spazio espressamente dato al ruolo del pubblico e degli stakeholders è stretto in funzioni e fasi molto specifiche. Per essere più precisi, il termine “partecipazione”, nella parte che il decreto legislativo 152/2006 dedica alla VAS, trova spazio solo nelle definizioni generali ed in particolare alla lettera t) del comma 1 dell'art. 5 dove si spiega che la “consultazione” è costituita dall'insieme delle “forme di informazione e partecipazione, anche diretta, delle amministrazioni, del pubblico e del pubblico interessato nella raccolta dei dati e nella valutazione dei piani, programmi e progetti”.

Di consultazione si parla:

- in occasione dell'avvio di una verifica di assoggettabilità (art.12) quando l'autorità procedente (se Ente pubblico) o il proponente (se privato) elaborano un Rapporto Preliminare di assoggettabilità<sup>23</sup>;
- in occasione della redazione del Rapporto Preliminare “di scoping” come passo preparatorio alla VAS vera e propria (art. 13);
- in occasione della vera e propria consultazione prevista dall'art. 14 a seguito della pubblicazione del Piano e del Rapporto Ambientale che sostanzia la procedura di VAS.

Nei primi due casi, i soggetti della consultazione e, quindi, della partecipazione, sono in realtà limitati ai “Soggetti Competenti in Materia Ambientale” (SCMA) e, quindi, solo ad attori di tipo istituzionale (ad

---

<sup>23</sup> Nel caso in esame, la Verifica di assoggettabilità non è necessaria, in quanto il PER riguarda il tema energetico, va quindi direttamente assoggettato a VAS

esempio ARPA e/o ISPRA), mentre l'art. 14 si riferisce anche al pubblico, che può presentare osservazioni entro 60 giorni dalla pubblicazione del Piano e del Rapporto Ambientale.

Dato questo quadro, appare evidente che la partecipazione in ambito VAS non coincide con quella sviluppata nell'iter di formazione del Piano. Essa è temporalmente differita e vede coinvolta una diversa platea di interlocutori, fra i quali spiccano quelli istituzionali. Questi, potendo intervenire in sede di scoping, sono gli unici che possono incidere sull'impostazione della VAS e quindi anche del Piano.

Ciò non di meno, nella fase successiva di consultazione conseguente alla pubblicazione del Rapporto Ambientale e del PER, tramite il tradizionale strumento dell'invio di osservazioni da parte del pubblico, a fronte di robuste argomentazioni, è possibile che il Piano possa essere oggetto di un parere motivato che suggerisca aggiornamenti, modifiche o integrazioni conseguenti a questa attività partecipativa.

Oltre agli esiti di queste fasi previste dalla normativa, nel rapporto ambientale si dedicherà un opportuno spazio per documentare il processo di formazione del PER, che prevede una attività di consultazione con cittadini e stakeholder, al fine di raccogliere istanze ed osservazioni in tema di pianificazione energetica.

Questa attività si è al momento concretizzata in una serie di incontri evento ad oggetto "LE NUOVE STRATEGIE ED OBIETTIVI DEL PIANO ENERGETICO REGIONALE DEL FRIULI VENEZIA GIULIA" ed in particolare:

- Udine, 19 settembre 2023: Kick-off meeting (aperto al pubblico);
- Trieste, 20 settembre: Il ruolo dei trasporti nella transizione energetica
- Trieste, 20 settembre: Il ruolo dei settori civile ed industriale nella transizione energetica
- Trieste, 21 settembre: Il ruolo delle Fonti Energetiche Rinnovabili (FER) nella transizione energetica.

Ulteriori iniziative sono previste, nella fase di consultazione pubblica con il coinvolgimento di tutto il pubblico, con particolare riguardo alla presentazione delle azioni di Piano.

**Presentazione dell'indirizzo strategico di Regione FVG**

Udine, 19/09/2023  
14:45 – 17:30  
Auditorium "A. Cornelli"  
Via Sabbadini, 31

**>19/09/2023**

**PROGRAMMA**

Dal 19 al 21 settembre la Direzione centrale difesa dell'ambiente, energia e sviluppo sostenibile della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia organizza un evento pubblico e tre incontri di approfondimento con gli stakeholder regionali, per esplorare le principali tematiche del nuovo Piano Energetico Regionale, in particolare si analizzeranno i trasporti, l'efficienza energetica nel settore civile e industriale e le fonti di energia rinnovabile: tre pilastri interconnessi che modelleranno il futuro energetico della regione. La transizione verso un sistema energetico più sostenibile richiede la collaborazione di tutti gli attori coinvolti a livello territoriale: enti pubblici, aziende private e cittadini. A partire da queste giornate, l'amministrazione regionale intende avviare un percorso di partecipazione attiva della cittadinanza che, congiuntamente agli attori di settore, contribuisca attivamente alla definizione delle misure del Piano Energetico Regionale con l'obiettivo di dotarsi di un Piano efficace, condiviso e in grado di accogliere le esigenze della comunità.

- Moderatore:**  
Lara Pironio  
Agenzia di stampa  
Regione Cronache
- 14:45 Registrazione partecipanti**
- 15:00 Saluti istituzionali**  
Massimiliano Fedriga  
Presidente della Regione  
Autonomia Friuli Venezia Giulia (videoconferenza)
- Fabio Scoccimarro  
Assessore regionale alla difesa dell'ambiente, energia e sviluppo sostenibile
- Alessandro Federici  
Responsabile Divisione Servizi Integrati per lo sviluppo territoriale  
ENEA

- 15:15 Il progetto di Piano**  
Politiche regionali in atto in materia energetica  
Massimo Canali  
Direzione centrale difesa dell'ambiente, energia e sviluppo sostenibile  
Quadro di riferimento del nuovo Piano Energetico Regionale  
Francesca Hugony  
ENEA  
Processo di redazione del nuovo Piano Energetico Regionale  
Elena Caprotti  
Servizio transizione energetica
- 16:00 La strategia regionale**  
Analisi dello stato di fatto e scenari di Piano  
Stefania Masulino  
Servizio transizione energetica  
Quadro generale degli obiettivi di Piano  
Amedeo Pezzi  
Servizio transizione energetica
- 16:30 Dibattito aperto al pubblico**
- 17:30 Conclusioni**

**Il ruolo del settore dei trasporti nella transizione energetica**

Trieste, 20/09/2023  
9:00 – 12:00  
sala Colonne  
Via dell'Orologio, 1

**>20/09/2023**

**PROGRAMMA**

Dal 20 al 21 settembre la Direzione centrale difesa dell'ambiente, energia e sviluppo sostenibile della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia organizza tre incontri di approfondimento con gli stakeholder regionali per esplorare le principali tematiche del nuovo Piano Energetico Regionale. In particolare si analizzeranno i trasporti, l'efficienza energetica nel settore civile e industriale e le fonti di energia rinnovabile: tre pilastri interconnessi che modelleranno il futuro energetico della regione. La transizione verso un sistema energetico più sostenibile richiede la collaborazione di tutti gli attori coinvolti a livello territoriale: enti pubblici, aziende private e cittadini. A partire da queste giornate, l'amministrazione regionale vuole dare impulso alla creazione di un network collaborativo con tutti gli attori di settore che contribuisca concretamente alla definizione delle misure del Piano Energetico Regionale.

Nell'incontro odierno si affronterà il ruolo dei trasporti nelle strategie energetiche regionali per il raggiungimento degli obiettivi stabiliti dalle normative di settore.

Attraverso un impegno comune e una visione di lungo termine sarà possibile realizzare una transizione energetica efficace nel settore dei trasporti, migliorando la qualità dell'ambiente, della salute e della vita delle persone.

- Moderatore:**  
Lara Pironio  
Agenzia di stampa  
Regione Cronache
- 9:00 Registrazione partecipanti**
- 9:15 Saluti istituzionali e apertura dei lavori**  
Massimo Canali  
Direzione centrale difesa dell'ambiente, energia e sviluppo sostenibile
- Alessandro Federici  
Dipartimento Efficienza Energetica  
ENEA
- 9:30 Il settore trasporti in Friuli Venezia Giulia**  
Quadro settoriale degli obiettivi e dello scenario di Piano  
Elena Caprotti  
Servizio transizione energetica
- Stato dell'arte del trasporto pubblico e degli spostamenti privati  
Giovanni Longo  
Dipartimento di Scienze Economiche, Aziendali, Matematiche e Statistiche  
UNITS

- Stato dell'arte del trasporto merci e della logistica  
Romeo Danielis  
Dipartimento di Scienze Economiche, Aziendali, Matematiche e Statistiche  
UNITS
- Il ruolo del settore trasporti nel Piano Energetico Regionale del Friuli Venezia Giulia  
Maria Letti  
ENEA
- 10:45 Dibattito**
- 12:00 Conclusioni**

**Il ruolo dei settori civile e industriale nella transizione energetica**

Trieste, 20/09/2023  
14:45 – 18:00  
sala Colonne  
Via dell'Orologio, 1

**>20/09/2023**

**PROGRAMMA**

Dal 20 al 21 settembre la Direzione centrale difesa dell'ambiente, energia e sviluppo sostenibile della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia organizza tre incontri di approfondimento con gli stakeholder regionali per esplorare le principali tematiche del nuovo Piano Energetico Regionale, in particolare si analizzeranno i trasporti, l'efficienza energetica nel settore civile e industriale e le fonti di energia rinnovabile: tre pilastri interconnessi che modelleranno il futuro energetico della regione. La transizione verso un sistema energetico più sostenibile richiede la collaborazione di tutti gli attori coinvolti a livello territoriale: enti pubblici, aziende private e cittadini. A partire da queste giornate, l'amministrazione regionale vuole dare impulso alla creazione di un network collaborativo con tutti gli attori di settore che contribuisca concretamente alla definizione delle misure del Piano Energetico Regionale.

Nell'incontro odierno si affronterà il tema dell'efficiamento energetico nei settori civile e industriale e il suo ruolo nelle strategie energetiche regionali per il raggiungimento degli obiettivi stabiliti dalle normative di settore.

Attraverso un impegno comune e una visione di lungo termine sarà possibile realizzare una transizione energetica efficace nei settori civile e industriale, migliorando la qualità dell'ambiente, della salute e della vita delle persone.

- Moderatore:**  
Andrea Gallimberti  
Elettra Sincrotrone Trieste
- 14:45 Registrazione partecipanti**
- 15:00 Saluti istituzionali e apertura dei lavori**  
Massimo Canali  
Direzione centrale difesa dell'ambiente, energia e sviluppo sostenibile
- Alessandro Federici  
Dipartimento Efficienza Energetica  
ENEA
- 15:15 I settori civile e industriale in Friuli Venezia Giulia**  
Quadro settoriale degli obiettivi e dello scenario di Piano  
Elena Caprotti  
Servizio transizione energetica
- Stato dell'arte del settore civile  
Giovanni Cortella  
Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura  
UNIUD

- Il ruolo del settore civile nel Piano Energetico Regionale del Friuli Venezia Giulia  
Christian Girardello  
ENEA
- Stato dell'arte del settore industriale  
Damiana Chinese  
Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura  
UNIUD
- Il ruolo del settore industriale nel Piano Energetico Regionale del Friuli Venezia Giulia  
Carlos Herce  
ENEA
- 16:45 Dibattito**
- 18:00 Conclusioni**

**Il ruolo delle fonti energetiche rinnovabili nella transizione energetica**

Trieste, 21/09/2023  
9:00 – 12:45  
sala Colonne  
Via dell'Orologio, 1

**>21/09/2023**

**PROGRAMMA**

Dal 20 al 21 settembre la Direzione centrale difesa dell'ambiente, energia e sviluppo sostenibile della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia organizza tre incontri di approfondimento con gli stakeholder regionali per esplorare le principali tematiche del nuovo Piano Energetico Regionale. In particolare si analizzeranno i trasporti, l'efficienza energetica nel settore civile e industriale e le fonti di energia rinnovabile: tre pilastri interconnessi che modelleranno il futuro energetico della regione. La transizione verso un sistema energetico più sostenibile richiede la collaborazione di tutti gli attori coinvolti a livello territoriale: enti pubblici, aziende private e cittadini. A partire da queste giornate, l'amministrazione regionale vuole dare impulso alla creazione di un network collaborativo con tutti gli attori di settore che contribuisca concretamente alla definizione delle misure del Piano Energetico Regionale.

Nell'incontro odierno si analizzeranno le fonti di energia rinnovabile nel sistema regionale, si presenterà la strategia regionale per il loro incremento e diversificazione e si valuterà il contributo di tali fonti per il raggiungimento degli obiettivi fissati dalle normative di settore.

- Moderatore:**  
Carlo Piemonte  
Cluster legno arredo
- 9:00 Registrazione partecipanti**
- 9:15 Saluti istituzionali e apertura dei lavori**  
Massimo Canali  
Direzione centrale difesa dell'ambiente, energia e sviluppo sostenibile
- Alessandro Federici  
Dipartimento Efficienza Energetica  
ENEA
- 9:30 Le fonti energetiche rinnovabili in Friuli Venezia Giulia**  
Quadro settoriale degli obiettivi e dello scenario di Piano  
Elena Caprotti  
Servizio transizione energetica
- La transizione dai combustibili fossili alle fonti rinnovabili di energia  
Alessandro Massi Paven  
Dipartimento di Ingegneria e Architettura  
UNITS

- Le attività di ricerca per la transizione energetica  
Marina Cobal  
Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura  
UNIUD
- Il ruolo dell'idrogeno nel Piano Energetico Regionale del Friuli Venezia Giulia  
Viliana Cigolotti  
ENEA (da remoto)
- Il ruolo della geotermia nel Piano Energetico Regionale del Friuli Venezia Giulia  
Anna Carmela Violante  
ENEA (da remoto)
- Il ruolo delle bioenergie nel Piano Energetico Regionale del Friuli Venezia Giulia  
Nicola Piaro  
ENEA (da remoto)
- Il ruolo del fotovoltaico nel Piano Energetico Regionale del Friuli Venezia Giulia  
Simona De Iulius  
ENEA
- 11:30 Dibattito**
- 12:45 Conclusioni**

Tabella 6.1 Locandine degli incontri organizzati a settembre 2023 dalla Regione Friuli Venezia Giulia





Tabella 6.2 Immagini degli incontri organizzati a settembre 2023 dalla Regione Friuli Venezia Giulia

## 6.2 Processo di formazione del rapporto ambientale

Il Rapporto Ambientale è il documento tecnico principale a supporto della procedura di VAS e contiene tutti gli elementi tecnici e metodologici necessari per sviluppare la fase valutativa. In particolare la redazione del Rapporto Ambientale si baserà su quanto richiesto dall'art. 13 dall'allegato VI del decreto legislativo 152/2006 e sugli esiti della fase di scoping a seguito delle osservazioni al Rapporto Preliminare.

Oltre a quanto previsto dal citato allegato VI sono elementi di riferimento per la redazione del Rapporto Ambientale i seguenti documenti:

- Indicazioni operative a supporto della valutazione e redazione dei documenti della VAS (Manuale e Linee Guida ISPRA 124/2015)
- Linee guida per l'analisi e la caratterizzazione delle componenti ambientali a supporto della valutazione e redazione dei documenti della VAS (Manuale e Linee Guida ISPRA 148/2017)
- Elementi per l'aggiornamento delle norme tecniche in materia di valutazione ambientale (Manuale e Linee Guida ISPRA 109/2014 - <http://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/manuali-e-linee-guida>)
- Catalogo obiettivi-indicatori per la VAS (ISPRA 2011).

Per quanto riguarda i contenuti del rapporto ambientale il Servizio valutazioni ambientali della Regione Autonoma fornisce una indicazione interpretativa dell'allegato VI su come elaborare il documento (cfr. schema 9 della "Modulistica per i procedimenti di VAS e della verifica di assoggettabilità alla VAS (screening)" presente sul sito della Regione)<sup>24</sup>.

In generale il Rapporto Ambientale del PER seguirà queste indicazioni fermo restando i necessari adattamenti alla specificità del caso.

Di seguito si descrivono (*in corsivo*) le indicazioni regionali con alcune annotazioni (*in tondo*) conseguenti alla specificità del caso in cui si evidenziano differenze di approccio e particolarità conseguenti alla natura dell'oggetto di valutazione.

### Informazioni generali sul Piano/Programma e sulla VAS

*Nei paragrafi introduttivi del RA devono essere fornite le seguenti indicazioni:*

*con riferimento al Piano/Programma:*

- *riferimenti normativi*
- *ambito geografico o amministrativo di riferimento*
- *iter di elaborazione ed approvazione*
- *strumenti e modalità di attuazione*
- *risorse finanziarie coinvolte*
  - o  *con riferimento alla VAS:*
- *soggetti coinvolti nel processo di VAS (Autorità procedente, Autorità competente, proponente, soggetto che predispose il Rapporto Ambientale, Soggetti competenti in materia ambientale);*

---

<sup>24</sup> <https://www.regione.fvg.it/rafvfg/cms/RAFVG/ambiente-territorio/pianificazione-gestione-territorio/FOGLIA11/FOGLIA209/modulistica/modulistica.html>

- motivazioni per cui si decide l'applicazione della VAS (con riferimento all'art. 6 del decreto legislativo 152/2006);
- fasi operative del processo di VAS (descrizione delle diverse fasi e al loro coordinamento con le specifiche fasi di elaborazione/approvazione del Piano/Programma);
- descrizione delle modalità di svolgimento del processo di partecipazione del pubblico e dei soggetti competenti in materia ambientale;
- descrizione della fase preliminare di cui all'art. 13 commi 1 e 2 del decreto legislativo 152/2006: indicazione dei soggetti competenti in materia ambientale consultati, sintesi delle osservazioni pervenute e descrizione della modalità con cui sono state prese in considerazione.

Nel caso specifico del PER tutte queste richieste potranno essere sicuramente rispettate partendo dalle informazioni comunque in parte già inserite nel presente Rapporto Preliminare.

Illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del Piano/Programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi (lettera a - allegato VI alla parte seconda del decreto legislativo 152/2006)

Devono essere definiti in modo puntuale gli obiettivi, le strategie che il Piano/Programma intende attuare per raggiungerli e le azioni previste.

La descrizione delle azioni dipende dal loro grado di definizione/dettaglio e comunque deve consentire di valutare la significatività degli impatti. Per Piani/Programmi strategici deve essere indicata almeno la tipologia delle azioni, per Piani/Programmi attuativi e/o riferiti a una dimensione territoriale locale, la descrizione deve essere maggiormente dettagliata.

In caso di un basso livello di definizione delle azioni è possibile che il Piano/Programma individui comunque dei criteri di premialità finalizzati a indirizzare le azioni dei piani attuativi.

Nel delineare obiettivi e strategie di piano è importante evidenziare i rapporti e la coerenza con altri strumenti di pianificazione, sovra o sotto-ordinati, pertinenti alla materia trattata dal Piano/Programma.

Il caso del PER rientra pienamente nella casistica relativa alle situazioni di carattere strategico, dove il quadro degli obiettivi deriva da una filiera virtuosa, che parte dal livello internazionale per giungere a quello regionale, con una intrinseca logica di coerenza orizzontale e verticale. L'analisi del rapporto con gli altri piani sarà quindi facilitata.

Caratterizzazione dello stato dell'ambiente (lettere b, c, d- allegato VI alla parte seconda del decreto legislativo 152/2006)

Viene effettuata mediante:

- Identificazione dell'ambito d'influenza territoriale (comprende non solo l'ambito geografico/amministrativo di pertinenza del Piano/Programma, ma tutte le aree potenzialmente interessate dai suoi effetti).
- Descrizione dei vincoli normativi e delle aree sensibili che insistono sull'ambito (con particolare riferimento a: zone umide; zone costiere; zone montuose o forestali; riserve e parchi naturali; zone

classificate o protette ai sensi della normativa nazionale; zone protette designate in base alle direttive 2009/147/CE e 92/43/CEE; zone nelle quali gli standard di qualità ambientale fissati dalla normativa dell'Unione europea sono già stati superati; zone a forte densità demografica; zone di importanza storica, culturale o archeologica).

- Individuazione di aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica e di emergenze ambientali puntuali (eccedenti il rispetto di vincoli normativi e ambientali). Per la definizione del valore e della vulnerabilità delle aree interessate con particolare riferimento alla biodiversità, può essere utilizzato il GIS Carta della Natura FVG che contiene una classificazione del territorio regionale basata su criteri ecologici.

- Identificazione degli aspetti ambientali maggiormente interessati. Anche sulla base delle consultazioni svolte in fase di scoping, devono essere evidenziate le componenti ambientali che saranno interessate in modo significativo dagli effetti del Piano/Programma, fra quelle di seguito indicate:

- atmosfera e agenti fisici (rumore, vibrazioni, radiazioni, emissioni luminose)
- acqua
- suolo e sottosuolo
- fattori climatici
- flora, fauna, vegetazione, ecosistemi
- paesaggio
- patrimonio culturale (anche architettonico e archeologico) e beni materiali
- salute umana
- popolazione e aspetti socio economici

Appare utile identificare già in questa fase un opportuno set di indicatori, da utilizzare poi anche per descrivere gli effetti del piano e per impostare il piano di monitoraggio.

- Identificazione di eventuali aspetti socio economici interferiti dalle previsioni del Piano/Programma. Devono essere individuati e descritti anche eventuali settori produttivi quali agricoltura, silvicoltura, caccia, pesca, attività estrattive, manifatturiere, energia, gestione delle acque, rifiuti, costruzioni, commerciale, energetico, turistico, trasporti, telecomunicazioni, ecc.

- Descrizione di scenari previsionali: l'evoluzione probabile dello stato dell'ambiente, con e senza l'attuazione del Piano/Programma (alternativa zero), deve prevedere la descrizione e l'analisi di scenari differenti in termini di ipotesi di sviluppo ambientale, sociale, economico, tecnologico, tenendo in considerazione gli orizzonti temporali finali ed intermedi del Piano/Programma.

- Descrizione delle eventuali difficoltà e/o lacune informative che hanno condizionato le analisi effettuate e di come sono state gestite.

Essendo il PER un programma che interessa l'intero territorio regionale, tutte le indicazioni suggerite dalla norma e dalle linee guida regionali andranno adeguate alla scala di riferimento, per cui sicuramente verrà coperta tutta la gamma delle questioni ambientali e territoriali ma, evidentemente, ad una risoluzione non elevata.

Ciò è coerente anche con la natura del PER, le cui azioni, con molta probabilità, avranno un livello di definizione non adeguato ad una analisi puntuale e sito-specifica degli impatti. Ciò non di meno, nel caso in cui le azioni del PER permettessero una analisi più approfondita, questa verrà eseguita.

Per quanto riguarda le componenti ambientali, in questa sede di Rapporto Preliminare, tenendo conto che dai documenti preliminari del PER non si evidenzia una particolare specializzazione, si ritiene che non ci siano componenti da privilegiare o da escludere dalle analisi.

In funzione dei contributi degli SCMA questa opzione potrà essere aggiornata.

Obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale (lettera e – allegato VI alla parte seconda del decreto legislativo 152/2006)

La cosiddetta analisi di coerenza fra obiettivi ed azioni di piano e obiettivi di sostenibilità e protezione ambientale non viene sempre affrontata in modo uniforme. L'approccio che si propone con il presente documento è un approccio a cascata che, a partire da macro-obiettivi ambientali stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, identifica degli obiettivi di sostenibilità e protezione ambientale specifici per ciascun Piano/Programma da confrontare con le diverse azioni.

A livello nazionale è stata presentata di recente la nuova Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (<http://www.minambiente.it/pagina/la-strategia-nazionale-lo-sviluppo-sostenibile>); gli obiettivi potranno essere ulteriormente implementati mediante la definizione di una analoga strategia regionale, prevista dall'art. 34 del decreto legislativo 152/2006. Molti obiettivi di sostenibilità possono essere desunti dal quadro programmatico regionale in materia ambientale (piani del settore energetico, rifiuti, qualità dell'aria, tutela delle acque, tutela idrogeologica, ecc.).

Il percorso logico è il seguente:

- Individuazione degli obiettivi di sostenibilità e protezione ambientale pertinenti desunti dalle normative, dai riferimenti in tema di sostenibilità stabiliti ai diversi livelli e dal quadro programmatico e pianificatorio pertinente al Piano/Programma.
- Confronto tra gli obiettivi del Piano/Programma e gli obiettivi di protezione ambientale pertinenti, evidenziando potenziali coerenze o incoerenze. Indicazioni sulle modalità di gestione delle situazioni di incoerenza.
- Definizione degli obiettivi ambientali specifici per il Piano/Programma, determinati sulla base dell'analisi di coerenza e in relazione alle caratteristiche ambientali e territoriali dell'area interessata dal Piano/Programma. Gli obiettivi ambientali specifici del Piano/Programma devono essere rappresentati anche mediante opportuni indicatori.
- Individuazione e descrizione delle sinergie tra gli obiettivi ambientali specifici e le azioni del Piano/Programma, al fine di valutare e orientare i contenuti del Piano/Programma in base a criteri di sostenibilità. Individuazione di eventuali contraddizioni/incoerenze all'interno del Piano/Programma rispetto al raggiungimento degli obiettivi ambientali specifici, descrizione di come tali contraddizioni sono state affrontate.

Come già accennato, il PER è frutto dell'applicazione di una filiera di obiettivi strategici, che partono dal livello europeo nazionale per giungere al quello locale. Gli aspetti ambientali sono importanti, per cui

sicuramente il processo di analisi sarà particolarmente agevolato. Per l'analisi e la rappresentazione delle coerenze si prevede di adottare approcci qualitativi (ad esempio mediante scale semantiche) o quantitativi, in funzione degli obiettivi e della presenza di eventuali target di riferimento.

Ad ogni modo, già nella presente sede di Rapporto Preliminare è stata eseguita una analisi sugli obiettivi di protezione ambientale partendo proprio dall'analisi della nuova Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile

*Analisi degli impatti significativi sull'ambiente (lettera f- allegato VI alla parte seconda del decreto legislativo 152/2006)*

*I possibili impatti ambientali del Piano/Programma vengono identificati già in fase di scoping, nel RA tuttavia gli impatti devono essere approfonditi ed eventualmente rivalutati, tenendo conto dei contenuti e del livello di dettaglio del Piano/Programma.*

*La valutazione della significatività deve tenere conto dei seguenti elementi:*

- probabilità durata, frequenza e reversibilità degli impatti;*
- carattere cumulativo degli impatti;*
- natura transfrontaliera degli impatti;*
- rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti);*
- entità ed estensione nello spazio degli impatti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate);*
- valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa:*
- delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale,*
- del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite dell'utilizzo intensivo del suolo;*
- impatti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale.*

*A seconda della tipologia di Piano/Programma le valutazioni possono essere fatte a diversa scala e con tecniche di tipo qualitativo (matrici, anche eventualmente con pesatura degli impatti sulle diverse componenti, check list, rappresentazioni grafiche, ecc.) o, auspicabilmente, quantitativo (indicatori, modelli di simulazione, ecc.).*

*La valutazione quantitativa degli impatti ambientali mediante indicatori, da selezionare opportunamente in base alla scala di analisi, è quella che permette di mettere direttamente in relazione gli effetti del piano con gli obiettivi di sostenibilità di cui lo stesso si è dotato, e di fare un'analisi comparata delle diverse soluzioni alternative considerate. A titolo di esempio possono essere identificati per descrivere gli impatti indicatori quali: consumo di suolo- incremento aree di trasformazione e/o espansione su suolo totale %; mobilità – variazione della velocità media sulla rete di riferimento %; popolazione e aspetti socio economici – incremento del numero di occupati rispetto agli occupati totali del comune %; aria – aumento % delle emissioni (PM10, NOx, CO2) da traffico veicolare urbano.*

*E' necessario che, anche qualora la valutazione si limiti agli aspetti qualitativi, la rappresentazione grafica degli impatti sia accompagnata da una sintetica descrizione e motivazione delle conclusioni a cui si è giunti.*

*Gli impatti devono essere riferiti alle componenti ambientali già descritte nella caratterizzazione dello stato dell'ambiente (atmosfera e agenti fisici - rumore, vibrazioni, radiazioni, emissioni luminose; acqua; suolo e sottosuolo; fattori climatici; flora, fauna, vegetazione, ecosistemi; paesaggio; patrimonio culturale - anche architettonico e archeologico e beni materiali; salute umana; popolazione e aspetti socio economici), senza tralasciare l'interrelazione fra le diverse componenti. E' necessaria anche una descrizione degli effetti positivi per illustrare il contributo del Piano/Programma alla protezione dell'ambiente e allo sviluppo sostenibile.*

*L'analisi disaggregata per singola componente ambientale e per singola azione deve essere poi riaggregata per l'intero contesto ambientale interessato dal Piano/Programma al fine di consentire una valutazione complessiva degli impatti ambientali.*

*La valutazione degli impatti ambientali significativi può determinare una modifica o rimodulazione delle azioni di piano, laddove non siano compatibili con gli obiettivi di sostenibilità del Piano/Programma, ovvero producano impatti rilevanti negativi anche a carico di una sola componente ambientale. L'identificazione di eventuali nuove azioni può portare alla definizione di vere e proprie alternative aggiuntive rispetto a quelle già individuate in prima analisi.*

Rispetto a questo tema, sicuramente la particolarità del PER come piano di obiettivi di ampio respiro, senza indicazioni localizzative specifiche, impedisce un approccio operativo dettagliato, sito-specifico e quantitativo.

In sede di scoping e, quindi, di elaborazione del presente Rapporto Preliminare, il livello di maturazione del PER non ha permesso di definire impatti, ma solo di individuare linee di attenzione rispetto alle diverse problematiche ambientali.

L'analisi degli impatti verrà pienamente svolta in occasione del Rapporto Ambientale, con il supporto di una metodologia specifica descritta più avanti. Essa si basa sulla ricerca di interazioni ragionevoli fra componenti ambientali e azioni di piano (o insiemi di azioni di piano) con l'ausilio di una matrice quantitativa derivata dall'applicazione di schede di valutazione in cui si argomenteranno i giudizi di valore espressi sulle singole interazioni.

*Studio di incidenza (lettere d ed f- allegato VI alla parte seconda del decreto legislativo 152/2006)*

*Ai sensi della delibera di Giunta Regionale del 11 luglio 2014, n. 1323, i piani e i programmi assoggettati a VAS e la cui area di competenza comprende siti Natura 2000, ovvero per i quali sono state rilevate possibili interferenze funzionali con tali siti, sono da assoggettare anche a Valutazione d'incidenza, di cui al Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357.*

*A tal fine il Rapporto ambientale deve essere integrato con uno studio d'incidenza i cui contenuti sono descritti nella scheda 3 dell'allegato B alla delibera di Giunta Regionale del 11 luglio 2014, n. 1323<sup>25</sup>.*

*Si sottolinea l'importanza di effettuare nello studio una dettagliata analisi di coerenza con gli strumenti di gestione vigenti nelle diverse aree (PCS, piani di gestione, misure di conservazione, ecc.).*

*Il documento "VAS- Valutazione d'incidenza. Proposta per l'integrazione dei contenuti" MATTM, Ministeri, ISPRA, Regioni, Province autonome - Settembre 2011 (<http://www.va.minambiente.it/it->*

---

<sup>25</sup> Il documento è stato aggiornato con la Delibera di Giunta Regionale 5 agosto 2022, n. 1183

*IT/DatiEStrumenti/MetadatoRisorsaCondivisione/d4de67fa-08e1-401b-a5b6-2ce8991ccf7e), fornisce alcune indicazioni sul livello di approfondimento delle valutazioni a seconda della tipologia di piano.*

*Per piani di area vasta senza una precisa localizzazione delle azioni è plausibile che la valutazione d'incidenza del Piano/Programma si limiti ad una prima valutazione sulle categorie di azioni che potrebbero avere un'incidenza significativa sui siti, da approfondire nelle successive valutazioni d'incidenza degli strumenti attuativi e dei progetti derivanti dalle azioni previste dal Piano/Programma. In questi casi può essere utile fare riferimento a documenti che permettano di evidenziare le peculiarità dei valori naturali presenti in Regione, insieme ai relativi punti di forza, di debolezza e alle maggiori criticità, quale il "Format for a prioritised action framework (PAF) for Natura 2000", trasmesso dalla Direzione centrale risorse rurali, agroalimentari e forestali al Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare nel 2013.*

*Il rischio da evitare nella valutazione di un piano di area vasta è quello di rimandare le valutazioni alle fasi successive di attuazione del piano stesso, mentre la grande opportunità offerta dalla VAS è quella di integrare le considerazioni relative alla tutela degli habitat e delle specie di interesse comunitario nel processo di formazione del piano.*

Le indicazioni del documento regionale non risultano aggiornate rispetto a quanto previsto dalla delibera di Giunta Regionale 5 agosto 2022, n. 1183 e dai suoi allegati tecnici che hanno introdotto due livelli di analisi (screening e valutazione appropriata) specificando le informazioni da produrre.

Si prevede quindi di seguire le indicazioni contenute nella citata delibera, per quanto sia evidente che la scala regionale del Piano e la probabile assenza di informazioni sito specifiche non permetteranno l'applicazione piena dei criteri e delle metodologie richiamate negli allegati tecnici alla stessa delibera.

In ogni caso, si prevede comunque di delineare con attenzione il quadro della situazione relativa alla presenza ed alla gestione dei siti della Rete Natura 2000 (già in questa sede di Rapporto Preliminare si forniscono le informazioni di inquadramento) e di fornire una valutazione di incidenza strategica adeguata alla scala ed al livello di definizione del PER. Per ulteriori approfondimenti si veda il paragrafo 6.5.

#### Mitigazioni e compensazioni ambientali (lettera g- allegato VI alla parte seconda del decreto legislativo 152/2006)

*Una volta identificati e pesati gli impatti, può essere necessario adottare misure di:*

- *precauzione – nel caso di effetti non ben conosciuti*
  - *prevenzione – finalizzate a evitare gli effetti potenzialmente negativi*
  - *mitigazione – finalizzate ad attenuare gli effetti negativi stimati*
- e, solo in caso di effetti negativi residui:*
- *compensazione ambientale – finalizzate a ottenere benefici ambientali omologhi (riferiti alla medesima componente ambientale) ed equivalenti rispetto agli impatti stimati.*

*Il livello di dettaglio delle misure di mitigazione/compensazione dipende dal livello di dettaglio del Piano/Programma; in particolare per i piani urbanistici e di settore riferiti a una dimensione territoriale locale, le misure devono essere non solo definite tipologicamente, ma anche descritte e localizzate sul territorio.*



*In caso di effetti negativi significativi su specie o habitat all'interno di siti delle Rete Natura 2000 ai sensi dell'art.5 commi 8 e 9 del Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, i Piani/Programmi possono essere realizzati solo per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico e previa verifica dell'assenza di soluzioni alternative. In tal caso le misure di compensazione sono finalizzate a garantire la coerenza globale della rete Natura 2000 e devono essere comunicate al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.*

Ovviamente si prevede di dedicare uno spazio opportuno del Rapporto Ambientale al tema delle misure atte ad eliminare, ridurre o compensare gli impatti rilevati. Come per l'analisi degli impatti queste iniziative verranno identificate con livelli di dettaglio adeguati al caso e quindi con molta probabilità più come strategie di mitigazione che non come interventi specifici a meno che il PER non contempli azioni tali da poter essere trattate in modo più approfondito.

*Valutazione delle alternative di Piano/Programma (lettera h- allegato VI alla parte seconda del decreto legislativo 152/2006)*

*In fase di sviluppo del Piano/Programma devono essere individuate le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito d'influenza del Piano/Programma. A seconda delle diverse tipologie di Piano/Programma, le alternative da considerare possono essere strategiche, attuative, di localizzazione, tecnologiche. L'eventuale assenza delle alternative di Piano/Programma deve essere adeguatamente motivata.*

*Al fine di permettere una efficace comparazione delle diverse alternative possono essere utilizzati i medesimi indicatori individuati per descrivere gli effetti ambientali del piano. Le ragioni della scelta di una delle soluzioni proposte devono essere adeguatamente motivate.*

*Il tema delle alternative, rappresenta una criticità di tutte le VAS per via della oggettiva difficoltà ad operare, nel campo della pianificazione e della programmazione, per alternative. Infatti in genere l'iter di formazione del Piano/Programma è caratterizzato da un approccio per successive approssimazioni.*

Se lo sviluppo del PER avverrà mediante la messa a punto di opzioni alternative, sicuramente sarà possibile sviluppare una valutazione in termini comparativi, mediante l'utilizzo di strumenti di valutazione multicriteriale.

Un'ipotesi di lavoro più probabile è quella di considerare narrativamente la progressione del processo di programmazione, evidenziando le differenze fra le diverse principali versioni.

*Descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e al controllo degli impatti (lettera i- allegato VI alla parte seconda del decreto legislativo 152/2006)*

*Il processo di VAS non si conclude con il provvedimento finale di approvazione, ma prosegue durante le fasi di attuazione del piano attraverso il monitoraggio degli impatti significativi sull'ambiente e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati. Le informazioni raccolte sono infatti essenziali per le eventuali successive modifiche al piano.*

*Nel Rapporto ambientale dovranno essere esplicitati gli indicatori che si intende utilizzare per il monitoraggio, compresi i valori target da raggiungere, le modalità di raccolta dei dati, la periodicità dell'aggiornamento ed i soggetti coinvolti.*

Il RA dedicherà uno spazio opportuno al tema del monitoraggio, definendo componenti ed indicatori, nonché ipotesi di struttura di gestione e risorse. Indicazioni preliminari sono già contenute nel presente Rapporto Preliminare.

*Sintesi non tecnica (lettera j- allegato VI alla parte seconda del decreto legislativo 152/2006)*

*La sintesi non tecnica, destinata all'informazione del pubblico, deve illustrare i contenuti principali del Rapporto Ambientale con terminologia chiara e comprensibile per il pubblico.*

La sintesi non tecnica verrà elaborata secondo queste indicazioni.

### **6.3 Modalità di considerazione del tema delle alternative**

Per quanto riguarda la formazione del documento di Piano e la sua evoluzione, il PER va considerato frutto di un processo evolutivo, che porterà alla formulazione descritta nel capitolo dedicato.

Obiettivi europei stringenti delineano uno scenario di fatto imprescindibile, che rende quasi "obbligatorie" alcune scelte, nell'ambito delle quali, nel corso della redazione del PER, si sceglieranno determinate azioni rispetto ad altre, che andranno a delineare diversi approcci di intervento.

Nel PER, ma in generale in tutti i processi di pianificazione, tale selezione delle azioni avviene attraverso un processo iterativo di progressivo affinamento.

Nel rapporto ambientale non si potrà quindi procedere, in senso proprio, a descrivere le alternative del PER, ma si potranno descrivere le tappe della sua evoluzione, evidenziando gli aspetti tecnici ed i feedback dell'azione partecipativa che avranno influenzato il processo del progressivo perfezionamento del Piano, fino a configurarsi come risultato univoco di scelte condivise.

In tale descrizione si evidenzieranno le motivazioni delle scelte operate, associando ad esse considerazioni sulle diverse performance ambientali ed energetiche delle scelte stesse.

### **6.4 Specificazioni metodologiche sull'analisi delle coerenze e degli impatti**

Il RA conterrà l'analisi di coerenza esterna basata sul confronto fra obiettivi del PER e quanto previsto dalle politiche ambientali ai diversi livelli e dalle pianificazioni territoriale e settoriale alle differenti scale e competenze.

L'analisi sarà condotta in forma argomentativa e con il supporto di matrici di valutazione, basate sull'uso di scale semantiche e cromatiche.

Oltre l'analisi di coerenza con politiche, piani e programmi, il punto più denso di contributi metodologici del RA è rappresentato da quello inerente l'analisi dei possibili effetti significativi sull'ambiente, che risponde alla richiesta di cui al punto f) dell'allegato VI al decreto legislativo 152/2006 "f) Possibili effetti 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 e l'interrelazione tra i suddetti fattori".

Si tratta, sotto certi profili, della parte più importante del RA, dove è necessario incrociare le informazioni sulle azioni del Piano e le informazioni sugli obiettivi e le componenti ambientali, portando a definire le interazioni.

Operativamente, si prevede di applicare la seguente sequenza di fasi:

- Fase 1: Definizione delle componenti e sub-componenti ambientali oggetto di analisi;
- Fase 2: Analisi delle azioni di piano e loro organizzazione in forma utile all'analisi delle interazioni;
- Fase 3: Predisposizione della Matrice delle interrelazioni obiettivi/scelte di Piano ("Matrice di VAS") ed identificazione di possibili interazioni;
- Fase 4: Assegnazione argomentata di un valore di impatto mediante la predisposizione di schede/dossier di valutazione
- Fase 5: Valutazione della performance complessiva del Programma.

Per quanto riguarda la prima fase, si tratta di definire l'elenco delle componenti e sub-componenti ambientali e la loro struttura gerarchica.

La declinazione delle componenti ambientali deriverà direttamente – oltre che dalla norma e dalla prassi consolidata, anche e soprattutto dall'analisi del contesto di riferimento, come ricavata anche dai quadri conoscitivi presenti nei piani/programmi in essere, così come, in generale, dalle tematiche che la Regione ritiene prioritarie.

Da segnalare che la definizione delle componenti e sub-componenti da considerare potrà derivare anche dal processo di consultazione, nell'ambito del quale si potranno acquisire sia informazioni su particolari temi di attenzione, che sul loro peso relativo, ai fini di un eventuale secondo livello di analisi, in cui gli obiettivi siano differenziati per livelli di importanza, dando origine a scenari valutativi differenziati.

Sicuramente, rientreranno nell'analisi le componenti suggerite dalle Linee guida Regionali, esaminate organizzandole in forma gerarchica e dettagliando alcune sub-componenti, come nell'esempio seguente:

- atmosfera e agenti fisici (rumore, vibrazioni, radiazioni, emissioni luminose)
- acqua (superficiali, sotterranee, costiere, marine)
- suolo e sottosuolo (geomorfologia, consumo di suolo)
- fattori climatici
- flora, fauna, vegetazione, ecosistemi (che potrebbero anche essere racchiuse nel termine biodiversità)
- paesaggio
- patrimonio culturale (anche architettonico e archeologico) e beni materiali
- salute umana
- popolazione e aspetti socio economici

Per quanto riguarda la seconda fase, questa è finalizzata a sistematizzare la parte propositiva del PER, in modo tale da individuare le azioni o gruppi di azioni sotto forma di "fattori causali di impatto", ovvero gli elementi che possono generare variazioni ambientali più o meno consistenti, in funzione del livello di pressione delle azioni e della sensibilità/vulnerabilità del bersaglio (obiettivi e componenti ambientali).

Le azioni saranno quindi qualificate, in modo tale da facilitare il processo valutativo successivo, definendo per ognuna di esse i parametri quali, a titolo di esempio:

- la tipologia dell'azione, differenziando, ad esempio, fra azioni dirette di carattere materiale (fra le quali sicuramente le infrastrutture) e quelle di carattere immateriale (ad esempio quelle di promozione/incentivazione/stimolo);
- il livello di potenziale diffusione/concentrazione sul territorio regionale;

- l'obiettivo che intende perseguire;
- i dati quantitativi che la caratterizzano (a partire dalle risorse economiche).

La fase 3 consiste nel mettere a punto la matrice delle interazioni azioni/componenti e nella preliminare definizione delle interazioni potenziali, sulla base di un approccio logico/deduttivo, oltre che di analogie con casi simili.

Questa fase preliminare di definizione delle interazioni potenziali è seguita dalla fase 4 di qualificazione, secondo un approccio argomentativo basato sulla elaborazione di schede o dossier di impatto, in cui ogni interazione è analizzata tenendo conto dei seguenti parametri:

- caratteristiche dell'azione;
- intensità/dimensione dell'azione;
- diffusione / concentrazione territoriale dell'azione;
- livello di sensibilità della componente coinvolta;

In funzione di queste informazioni, sarà possibile associare all'interazione un giudizio di valore sul segno dell'interazione (positivo o negativo) e sulla sua significatività in una scala predefinita. In prima approssimazione, si ritiene di usare una scala da 1 a 5, che verrà anche associata a una scala cromatica, come da esempio seguente:

1	Interazione negativa molto poco significativa
2	Interazione negativa poco significativa
3	Interazione negativa moderatamente significativa
4	Interazione negativa significativa
5	Interazione negativa molto significativa
1	Interazione positiva molto poco significativa
2	Interazione positiva poco significativa
3	Interazione positiva moderatamente significativa
4	Interazione positiva significativa
5	Interazione positiva molto significativa

La fase 5 prevede l'elaborazione di una sintesi complessiva, che potrà essere di tipo qualitativo, basata sulla osservazione dei risultati della matrice di valutazione e quindi sulla numerosità delle interazioni di diverso tipo, oppure di tipo quantitativo, mediante l'applicazione di un vero e proprio modello additivo che tiene conto dei giudizi espressi sulle singole interazioni e sulle importanze relative delle componenti e sub-componenti ambientali.

Si tratta, sostanzialmente, di applicare una classica somma pesata degli impatti.

Per quanto riguarda l'attribuzione dei pesi alle componenti e sub-componenti ambientali, si prevede di applicare la logica dell'Analytic Hierarchy Process, che potrà sfruttare l'organizzazione delle componenti di valutazione in forma gerarchica, che si prevede di adottare, attribuendo i pesi a gruppi di componenti, invece che alla totalità delle componenti.

A questo vantaggio offerto dalla organizzazione gerarchica delle componenti e sub-componenti, si aggiunge il fatto che la singola operazione di “pesatura” potrà essere supportata da una tecnica particolare, nota come “paired comparison matrix” o “matrice di Saaty”, in cui gli elementi da pesare vengono confrontati a coppie.

All’esperto o gruppo di esperti non viene chiesto direttamente di formulare una percentuale rappresentativa del peso dei diversi elementi, bensì semplicemente di esprimersi in merito all’importanza relativa fra coppie di elementi.

Nella versione originale di Saaty si utilizza una scala «semantica» a 9 punti (1 = uguale importanza, 9 = importanza estrema). In alternativa, si utilizza una tecnica basata sulla distribuzione di un “budget” di 100 punti, che viene distribuito fra i due elementi confrontati (ciò permette una maggiore flessibilità).

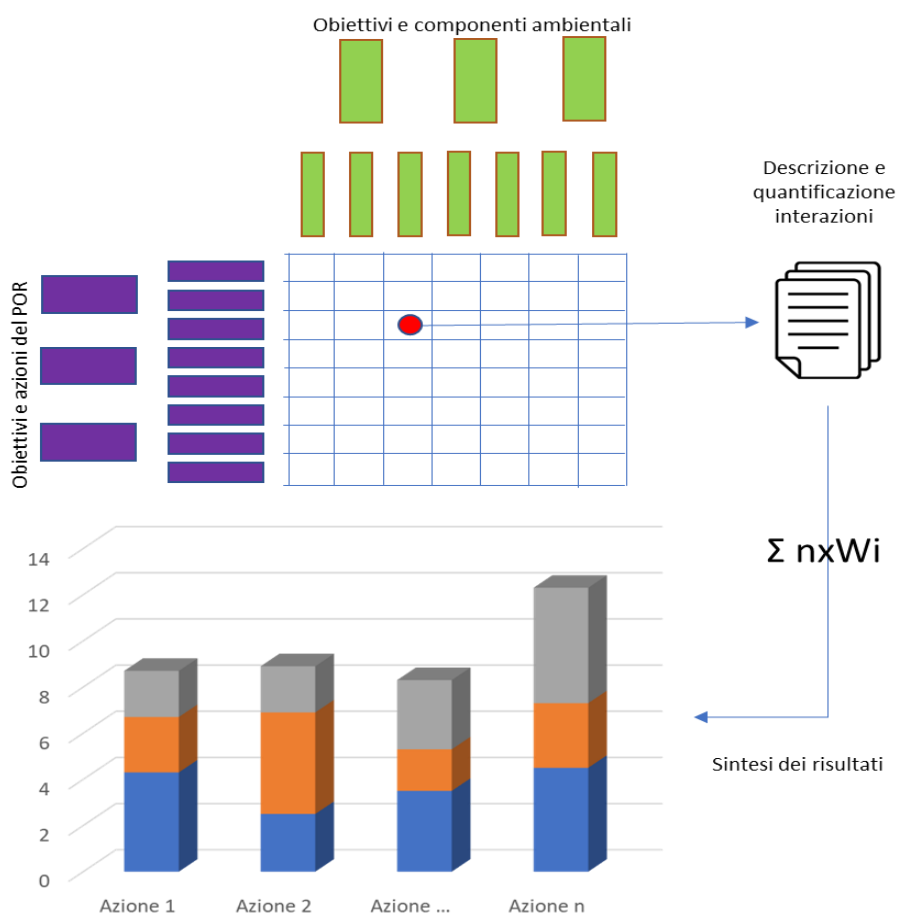


Tabella 6.3 Schema metodologico previsto

## 6.5 Specificazioni metodologiche per la Valutazione di Incidenza

Come già visto, la delibera di Giunta Regionale n. 1183 del 5 agosto 2022 “Indirizzi applicativi in materia di Valutazione di incidenza di piani/programmi, progetti e interventi/attività”, riguarda tutti gli aspetti della VInC a livello regionale rispetto a Piani, Programmi e Progetti. E’ stata quindi confrontata con le norme nazionali in materia di individuazione di aree idonee alla realizzazione di impianti FER, anche al fine di comprendere in che misura le previsioni del PER possano interessare potenzialmente aree

appartenenti alla rete Natura 2000 e, quindi, essere soggette ai diversi livelli di VInCA previsti dalla delibera regionale.

In base all'art.2 dell'Allegato A alla delibera di Giunta Regionale 5 agosto 2022, n. 1183, "Indirizzi applicativi in materia di Valutazione di incidenza di piani/programmi, progetti e interventi/attività", riguardante in particolare l'Ambito di applicazione della stessa deliberazione, sono soggetti alla procedura di Valutazione d'incidenza (livello I e/o livello II): "i P/P/P/I/A e le loro modifiche la cui area di competenza/insediamento comprende, anche parzialmente, uno o più Siti Natura 2000 o risulta con essi confinante o che ricadono nelle aree/criteri di interferenza funzionale esterna individuati dalla Regione".

In linea teorica, quindi, la VAS del PER dovrebbe comprendere una Valutazione d'Incidenza, che rispetti le indicazioni specificate in modo sintetico nella Tabella 1 dell'Allegato A, in quanto strumento di Programmazione e pianificazione che riguarda l'intero territorio regionale, e, pertanto, insiste potenzialmente anche sulle aree della rete Natura 2000.

La normativa nazionale in materia di aree eleggibili per ospitare infrastrutture energetiche individua però, con chiarezza, una serie di aree che non possono essere interessate da questo tipo di previsioni. Tra i riferimenti, ci sono il Decreto Legge. 17 maggio 2022, n. 50 (c.d. Decreto Aiuti) agli artt. 6 e 7, e la Legge di conversione del Decreto Legge (Legge 15 luglio 2022, n. 91), che ha ampliato inoltre i criteri per l'individuazione delle aree idonee all'installazione, elevando da 3 a 8 i MWh la capacità di accumulo per ogni MW di potenza degli impianti già esistenti oggetto di modifica e prevedendo, tra l'altro, che gli impianti di produzione di biometano siano assoggettati agli stessi vincoli degli impianti fotovoltaici con moduli a terra di cui alla lett. c-ter) del comma 8 dell'art. 20, decreto legislativo 8 novembre 2021, n. 199.

È previsto inoltre che la procedura specifica prevista dall'art. 22, decreto legislativo 8 novembre 2021, n. 199 per la costruzione e l'esercizio degli impianti nelle aree idonee si applichi anche, ove ricadenti su tali aree, alle infrastrutture elettriche di connessione degli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili e a quelle necessarie per lo sviluppo della rete elettrica di trasmissione nazionale, qualora strettamente funzionale all'incremento dell'energia producibile da fonti rinnovabili.

Anche la recentissima **bozza di luglio 2023** sul decreto (inviato alla Conferenza Stato-Regioni, in attesa dell'approvazione del "Testo unico per l'autorizzazione degli impianti di produzione energetica da fonti rinnovabili", previsto dalla Legge 5 agosto 2022, n. 118, riguardante l'individuazione di aree idonee per le infrastrutture destinate alla produzione di energia da fonti rinnovabili, che va ad integrare e sostituire la normativa già presente in materia, fa riferimento a propria volta all'art.17 del **Decreto Ministeriale 10 settembre 2010**.

Tale articolo tratta dell'individuazione di aree non idonee a tali installazioni.

In particolare, l'Allegato 3 (paragrafo 17) "Criteri per l'individuazione di aree non idonee"<sup>26</sup>, riporta appunto i criteri ai quali, a livello nazionale, si deve uniformare la localizzazione dei progetti.

---

<sup>26</sup>D.M. 10 settembre 2010 - ALLEGATO 3 (paragrafo 17) "CRITERI PER L'INDIVIDUAZIONE DI AREE NON IDONEE"

L'individuazione delle aree e dei siti non idonei mira non già a rallentare la realizzazione degli impianti, bensì ad offrire agli operatori un quadro certo e chiaro di riferimento e orientamento per la localizzazione dei progetti. L'individuazione delle aree non idonee dovrà essere effettuata dalle Regioni con propri provvedimenti tenendo conto dei pertinenti strumenti di pianificazione ambientale, territoriale e paesaggistica, secondo le modalità indicate al paragrafo 17 e sulla base dei seguenti principi e criteri

L'individuazione delle aree non idonee deve essere basata esclusivamente su criteri tecnici oggettivi legati ad aspetti di tutela dell'ambiente, del paesaggio e del patrimonio artistico-culturale, connessi alle caratteristiche intrinseche del territorio e del sito;

L'individuazione delle aree e dei siti non idonei deve essere differenziata con specifico riguardo alle diverse fonti rinnovabili e alle diverse taglie di impianto;

L'individuazione delle aree non idonee deve essere effettuata dalle Regioni con propri provvedimenti tenendo conto dei pertinenti strumenti di pianificazione ambientale, territoriale e paesaggistica, secondo le modalità indicate al paragrafo 17, e basandosi su una serie di principi e criteri che vengono esplicitamente elencati e comprendono, al punto a), l'affermazione che l'individuazione delle aree non idonee deve essere basata esclusivamente su criteri tecnici oggettivi legati ad aspetti di tutela dell'ambiente, del paesaggio e del patrimonio artistico-culturale, connessi alle caratteristiche intrinseche del territorio e del sito; e, al punto f), l'indicazione che in riferimento agli impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, le Regioni, con le modalità di cui al paragrafo 17, possono procedere ad indicare come aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti le aree particolarmente sensibili e/o vulnerabili alle trasformazioni territoriali o del paesaggio, ricadenti

---

ai sensi dell'articolo 12, comma 7, le zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici non possono essere genericamente considerate aree e siti non idonei,

l'individuazione delle aree e dei siti non idonei non può riguardare porzioni significative del territorio o zone genericamente soggette a tutela dell'ambiente, del paesaggio e del patrimonio storico-artistico, né tradursi nell'identificazione di fasce di rispetto di dimensioni non giustificate da specifiche e motivate esigenze di tutela. La tutela di tali interessi è infatti salvaguardata dalle norme statali e regionali in vigore ed affidate nei casi previsti, alle amministrazioni centrali e periferiche, alle Regioni, agli enti locali ed alle autonomie funzionali all'uopo preposte, che sono tenute a garantirla all'interno del procedimento unico e della procedura di Valutazione dell' Impatto Ambientale nei casi previsti. L'individuazione delle aree e dei siti non idonei non deve, dunque, configurarsi come divieto preliminare, ma come atto di accelerazione e semplificazione dell'iter di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio, anche in termini di opportunità localizzative offerte dalle specifiche caratteristiche e vocazioni del territorio;

nell'individuazione delle aree e dei siti non idonei le Regioni potranno tenere conto sia di elevate concentrazioni di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nella medesima area vasta prescelta per la localizzazione, sia delle interazioni con altri progetti, piani e programmi posti in essere o in progetto nell'ambito della medesima area,

in riferimento agli impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, le Regioni, con le modalità di cui al paragrafo 17, possono procedere ad indicare come aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti le aree particolarmente sensibili e/o vulnerabili alle trasformazioni territoriali o del paesaggio, ricadenti all'interno di quelle di seguito elencate, in coerenza con gli strumenti di tutela e gestione previsti dalle normative vigenti e tenendo conto delle potenzialità di sviluppo delle diverse tipologie di impianti

- i siti inseriti nella lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO, le aree ed i beni di notevole interesse culturale di cui alla Parte Seconda del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004 n. 42, nonché gli immobili e le aree dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 dello stesso decreto legislativo;
- zone all'interno di coni visuali la cui immagine è storicizzata e identifica i luoghi anche in termini di notorietà internazionale di attrattività turistica;
- zone situate in prossimità di parchi archeologici e nelle aree contermini ad emergenze di particolare interesse culturale, storico e/o religioso;
- le aree naturali protette ai diversi livelli (nazionale, regionale, locale) istituite ai sensi della 394/91 ed inserite nell'Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette, con particolare riferimento alle aree di riserva integrale e di riserva generale orientata di cui all'articolo 12, comma 2, lettere a) e b) della legge 394/91 ed equivalenti a livello regionale;
- le zone umide di importanza internazionale designate ai sensi della Convenzione di Ramsar;
- le aree incluse nella Rete Natura 2000 designate in base alla Direttiva 92/43/CEE (Siti di importanza Comunitaria) ed alla Direttiva 79/409/CEE (Zone di Protezione Speciale);
- le Important Bird Areas (I.B.A.);
- le aree non comprese in quelle di cui ai punti precedenti ma che svolgono funzioni determinanti per la conservazione della biodiversità (fasce di rispetto o aree contigue delle aree naturali protette; istituendo aree naturali protette oggetto di proposta del Governo ovvero di disegno di legge regionale approvato dalla Giunta; aree di connessione e continuità ecologico-funzionale tra i vari sistemi naturali e seminaturali; aree di riproduzione, alimentazione e transito di specie faunistiche protette; aree in cui è accertata la presenza di specie animali e vegetali soggette a tutela dalle Convenzioni internazionali (Berna, Bonn, Parigi, Washington, Barcellona) e dalle Direttive comunitarie (79/409/CEE e 92/43/CEE), specie rare, endemiche, vulnerabili, a rischio di estinzione;
- le aree agricole interessate da produzioni agricolo-alimentari di qualità (produzioni biologiche, produzioni D.O.P., L.G.P., S.T.G., D.O.C., D.O.C.G., produzioni tradizionali) e/o di particolare pregio rispetto al contesto paesaggistico-culturale, in coerenza e per le finalità di cui all'art. 12, comma 7, del decreto legislativo 387 del 2003 anche con riferimento alle aree, se previste dalla programmazione regionale, caratterizzate da un'elevata capacità d'uso del suolo;
- le aree caratterizzate da situazioni di dissesto e/o rischio idrogeologico perimetrate nei Piani di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) adottati dalle competenti Autorità di Bacino ai sensi del D.L. 180/98 e s.m.i.;
- zone individuate ai sensi dell'art. 142 del d. lgs. 42 del 2004 valutando la sussistenza di particolari caratteristiche che le rendano incompatibili con la realizzazione degli impianti.

all'interno di quelle di seguito elencate, in coerenza con gli strumenti di tutela e gestione previsti dalle normative vigenti e tenendo conto delle potenzialità di sviluppo delle diverse tipologie di impianti. L'elenco successivo riporta varie tipologie di vincoli insistenti sul territorio regionale, in aree che quindi non sono ritenute idonee alla localizzazione di impianti FER.

Tra queste, sono esplicitamente citate le aree incluse nella Rete Natura 2000, insieme a un lungo elenco che comprende le aree naturali protette ai diversi livelli (nazionale, regionale, locale) istituite ai sensi della Legge 6 dicembre 1991, n. 394 ed inserite nell'Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette, con particolare riferimento alle aree di riserva integrale e di riserva generale orientata; le zone umide di importanza internazionale designate ai sensi della Convenzione di Ramsar; le Important Bird Areas (I.B.A.); e anche le aree non comprese in quelle di cui ai punti precedenti ma che svolgono funzioni determinanti per la conservazione della biodiversità (fasce di rispetto o aree contigue delle aree naturali protette; istituendo aree naturali protette; aree di connessione e continuità ecologico-funzionale tra i vari sistemi naturali e seminaturali; aree di riproduzione, alimentazione e transito di specie faunistiche protette; aree in cui è accertata la presenza di specie animali e vegetali soggette a tutela dalle Convenzioni internazionali e dalle Direttive comunitarie, specie rare, endemiche, vulnerabili, a rischio di estinzione.

Pertanto, dall'esame della normativa nazionale, alla quale quella regionale deve fare riferimento, si evince chiaramente che in nessun caso le previsioni del PER potranno interessare aree naturali protette interne al territorio regionale del Friuli Venezia Giulia, tantomeno se appartenenti alla rete Natura 2000 o ad essa limitrofe.

Tornando alla delibera di Giunta Regionale 5 agosto 2022, n. 1183, dall'esame puntuale della tabella seguente, che riassume i casi di applicazione della VInCA ai vari livelli in relazione all'assoggettabilità alla procedura di VAS e all'iter della VInCA, con riferimento ai "Piani e Programmi soggetti a VAS", tra i quali il PER rientra, si può considerare la colonna riferita a un Piano che rimanga "Esterno a un Sito Natura 2000 nelle more dell'individuazione delle aree/criteri di interferenza funzionale". In questo caso, è prevista la "Procedura di Valutazione di incidenza (livello I o II) da avviare solo in caso di possibili interferenze su Siti Natura 2000 rilevate in sede di predisposizione del Piano/Programma o nell'ambito della procedura di VAS", ovvero la VInCA va avviata **unicamente in caso di possibili interferenze** con siti Natura 2000.

Che, in base a quanto sancito dalla normativa nazionale prevalente, sono di fatto impossibili.

Ciò non di meno, si procederà comunque alla disamina delle potenziali interazioni, adottando una procedura che tenga conto del livello di approssimazione delle previsioni di piano e della ricchezza straordinaria del patrimonio naturalistico della regione FVG.

Tipologia di P/P/P/I/A	PROCEDURA E AUTORITA' COMPETENTE		
	Interno a un Sito Natura 2000	Confinante con un Sito Natura 2000 o esterno e ricadente nelle aree/criteri di interferenza funzionale esterna individuati dagli strumenti di gestione	Esterno a un Sito Natura 2000 nelle more dell'individuazione delle aree/criteri di interferenza funzionale



PIANO/ PROGRAMMA	P/P non rientrante nel campo di applicazione della VAS	SCREENING (livello I)  Autorità competente: Servizio biodiversità	SCREENING (livello I)  Autorità competente: Servizio biodiversità	Procedura di Valutazione di incidenza (livello I o II) da avviare solo in caso di possibili interferenze su Siti Natura 2000
	P/P soggetto a Verifica di assoggettabilità VAS	SCREENING (livello I) compreso nella Verifica di assoggettabilità a VAS  Autorità competente: Servizio valutazioni ambientali	SCREENING (livello I) compreso nella Verifica di assoggettabilità a VAS  Autorità competente: Servizio valutazioni ambientali	Procedura di Valutazione di incidenza (livello I o II) da avviare solo in caso di possibili interferenze su Siti Natura 2000 rilevate in sede di predisposizione del P/P o nell'ambito della procedura di Verifica di assoggettabilità a VAS
	P/P soggetto a VAS	SCREENING (livello I) o VALUTAZIONE DI INCIDENZA APPROPRIATA (livello II) Procedure comprese nella VAS. In fase di consultazione preliminare di cui all'art. 13 del d.lgs. 152/2006 (scoping) il Servizio valutazioni ambientali definisce il livello di valutazione (livello I o II). La procedura si conclude nelle fasi successive (art. 14 o 15 d.lgs. 152/2006)  Autorità competente: Servizio valutazioni ambientali	SCREENING (livello I) o VALUTAZIONE DI INCIDENZA APPROPRIATA (livello II) Procedure comprese nella VAS. In fase di consultazione preliminare di cui all'art. 13 del d.lgs. 152/2006 (scoping) il Servizio valutazioni ambientali definisce il livello di valutazione (livello I o II). La procedura si conclude nelle fasi successive (art. 14 o 15 d.lgs. 152/2006)  Autorità competente: Servizio valutazioni ambientali	Procedura di Valutazione di incidenza (livello I o II) da avviare solo in caso di possibili interferenze su Siti Natura 2000 rilevate in sede di predisposizione del P/P o nell'ambito della procedura di VAS

Tabella 6.4 Allegato A alla Delibera di Giunta Regionale 5 agosto 2022, n. 1183 - Tabella 1 - Definizione dell'ambito di applicazione della Valutazione di incidenza in funzione della localizzazione e per il coordinamento con le procedure di valutazione ambientale del decreto legislativo 152/2006 (stralcio)

Come già accennato, la Valutazione di Incidenza associata al Rapporto Ambientale, applicata ad un Piano di ampio respiro, non potrà essere condotta secondo gli standard di accuratezza richiesti, che sono ottenibili solo a fronte di dati progettuali e localizzativi molto dettagliati.

Sarà invece possibile, anche seguendo i suggerimenti del MATTM, utilizzare una sorta di approccio probabilistico, che almeno riesca a mettere in evidenza le linee di azione del PER che, più di altre, hanno caratteristiche tali da potere essere giudicate a rischio di interferenza con siti della Rete Natura2000.

Si tratta di un approccio già sperimentato ed accettato in altre occasioni<sup>27</sup>, che si basa su ragionevoli riflessioni sui vari segmenti del piano, definendo la loro potenzialità di incidenza in funzione di alcuni parametri significativi definiti come:

- Potenziale tipologico;
- Potenziale localizzativo;
- Potenziale quantitativo.

Il potenziale tipologico, in sostanza, si basa su riflessioni sulle caratteristiche intrinseche alle diverse azioni che vedono, ad esempio, l'aggiornamento tecnologico di una linea ferroviaria esistente, come elemento ragionevolmente potenzialmente meno impattante sui sistemi naturali, rispetto a ad una nuova realizzazione.

Il potenziale localizzativo riguarda la possibilità che l'intervento possa riguardare delle zone naturali o seminaturali. E' l'elemento che discrimina, ad esempio, un'azione infrastrutturale in ambito urbano, quale una linea di metropolitana, rispetto ad una variante stradale, che invece è più probabile che venga localizzata in zone agricole, naturali o seminaturali. Ovviamente, se ci sono linee d'azione composte da interventi con caratteristiche sito-specifiche, il potenziale localizzativo è definito dalla maggiore o minore presenza di interventi che effettivamente ricadono o intersecano siti della rete Natura2000.

Il potenziale quantitativo riguarda, invece, l'intensità degli interventi associati all'azione, insieme al loro livello di diffusione territoriale. Il costo associato e la numerosità degli interventi possono essere considerati elementi utili per dare una indicazione sul valore di questa variabile.

Ognuno dei tre parametri sarà valutato secondo i criteri di giudizio contenuti nelle seguenti tabelle.

<b>Pt – Potenziale tipologico</b>	
<b>Punt.</b>	<b>Descrizione</b>
0	Iniziative che non presentano caratteristiche tali da poter produrre trasformazioni fisiche degli ambiti in cui sono localizzate
1	Iniziative aventi connotati strutturali tale da poter produrre trascurabili trasformazioni fisiche degli ambiti in cui sono localizzate
2	Iniziative aventi connotati strutturali tale da poter produrre piccole trasformazioni fisiche degli ambiti in cui sono localizzate
3	Iniziative aventi connotati strutturali tale da poter produrre moderate trasformazioni fisiche degli ambiti in cui sono localizzate
4	Impianti e infrastrutture aventi connotati strutturali tale da poter produrre elevate trasformazioni fisiche degli ambiti in cui sono localizzate
5	Impianti e infrastrutture aventi connotati strutturali tale da poter produrre molto elevate trasformazioni fisiche degli ambiti in cui sono localizzate

Tabella 6.5 Criteri di valutazione Potenziale tipologico

<sup>27</sup> Cfr. si cita a proposito la VAS del Piano Energetico Regionale della Regione Lazio.

PI – Potenziale localizzativo	
Punt.	Descrizione
0	Iniziative immateriali non localizzabili
1	Iniziative con molta probabilità localizzabili in ambiti prettamente urbani
2	Iniziative con molta probabilità localizzabili in ambiti semi urbani e antropizzati
3	Iniziative con leggere probabilità di essere localizzati in ambiti naturali o seminaturali
4	Iniziative con moderate probabilità di essere localizzati in aree naturali o seminaturali
5	Iniziative con certezza o forti probabilità di essere localizzati in aree naturali o seminaturali

Tabella 6.6 Criteri di valutazione Potenziale localizzativo

Pq – Potenziale quantitativo	
Punt.	Descrizione
+	Rango del finanziamento: 0-4 Azioni di carattere immateriale e/o con investimento minimo
++	Rango del finanziamento: 5-9 Azioni di carattere immateriale e/o con investimento basso
+++	Rango del finanziamento: 10-14 Azioni concentrate o diffuse con un investimento medio
++++	Rango del finanziamento: 15-19 Azioni in cui si prevede un'ampia diffusione territoriale degli interventi o iniziative limitate ma molto impegnative con un investimento alto
+++++	Rango del finanziamento: >20 Azioni in cui si prevede un'ampia diffusione territoriale degli interventi o iniziative limitate ma molto impegnative con un investimento molto elevato

Tabella 6.7 Criteri di valutazione Potenziale quantitativo

Dati questi valori l'indice finale, rappresentativo della maggiore o minore problematicità "teorica" delle varie linee d'azione, deriva dalla seguente relazione:

$$Pti = (Pt + PI) * Pq$$

Dove: Pq = 1 nel caso di elevato potenziale; = 0,8 nel caso di alto potenziale; = 0,6 nel caso di medio potenziale; = 0,4 nel caso di basso potenziale; = 0,2 nel caso di minimo potenziale.

Gli esiti di questa valutazione saranno espressi, quindi, da un indice sintetico che può andare da 0 a 10 a cui è associabile la seguente scala graduata di **possibilità teorica di interazione**.

Pti – Possibilità teorica di interazione	
0-2	Nulla o debolissima possibilità
0	Bassa possibilità
4-6	Moderata possibilità
6-8	Elevata possibilità
8-10	Molto elevata o certa possibilità

Tabella 6.8 Indice sintetico di valutazione della possibilità teorica di interazione

## 6.6 Prime indicazioni sul monitoraggio

Il PER sarà dotato di un progetto di monitoraggio che, ragionevolmente, si concentrerà prevalentemente sulla misura dell'attuazione degli obiettivi previsti dal Piano il che implica anche il controllo di indicatori di carattere ambientale ed in particolare dei benefici ottenuti dall'attuazione del PER in termini di riduzione delle emissioni climalteranti.

Questo tipo di monitoraggio sarà integrato/affiancato da quello di carattere ambientale più generale richiesto dall'art. 18 del decreto legislativo 152/2006, il cui scopo, come previsto dal comma 1, è quello di assicurare "il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei piani e dei programmi approvati e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive."

Sempre il comma 1 del citato art. 18 precisa che "il monitoraggio è effettuato dall'Autorità procedente in collaborazione con l'Autorità competente anche avvalendosi del sistema delle Agenzie ambientali e dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale."

Il PER, come previsto dal comma 2, dovrà individuare le responsabilità e la sussistenza delle le risorse necessarie per la realizzazione e gestione del monitoraggio.

Sotto il profilo gestionale sempre l'art. 18 stabilisce che:

- "L'autorità procedente trasmette all'autorità competente i risultati del monitoraggio ambientale e le eventuali misure correttive adottate secondo le indicazioni di cui alla lettera i) dell'Allegato VI alla parte seconda." (comma 2 bis);
- "L'autorità competente si esprime entro trenta giorni sui risultati del monitoraggio ambientale e sulle eventuali misure correttive adottate da parte dell'autorità procedente." (coma 2 ter);
- "Delle modalità di svolgimento del monitoraggio, dei risultati e delle eventuali misure correttive adottate ai sensi del comma 1 è data adeguata informazione attraverso i siti web dell'autorità competente e dell'autorità procedente" (comma 3)

Sulla natura delle informazioni da comprendere nel monitoraggio ci informa il comma 3bis che prevede che "L'autorità competente verifica lo stato di attuazione del piano o programma, gli effetti prodotti e il contributo del medesimo al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale definiti dalle strategie di sviluppo sostenibile nazionale e regionali di cui all'articolo 34."

Ciò suggerisce che nella selezione degli indicatori sarà importante cercare l'integrazione con quanto previsto dall'Agenda 2030 (SDG), dalla SRSvS ed altri documenti ritenuti utili.

Infine, il comma 4 stabilisce che "le informazioni raccolte attraverso il monitoraggio sono tenute in conto nel caso di eventuali modifiche al piano o programma e comunque sempre incluse nel quadro conoscitivo dei successivi atti di pianificazione o programmazione."

Queste indicazioni presenti a livello normativo sono state recentemente rafforzate e precisate dall'emanazione di specifiche linee guida da parte del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza

Energetica contenute nel documento: “Indirizzi operativi per il monitoraggio ambientale di piani e programmi (art.18 del decreto legislativo 152/2006)”<sup>28</sup>

Il documento si basa ampiamente sul concetto, stabilito dal citato comma 3bis dell’art. 18, in merito alla esigenza di monitorare l’efficienza del Piano avendo a riferimento gli obiettivi di sviluppo sostenibile fissati dalle strategie internazionali, nazionali e regionali in materia.

Ciò è una logica conseguenza di quanto stabilito dall’art. 34, sempre del decreto legislativo 152/2006, che al comma 5 stabilisce che “le strategie di sviluppo sostenibile definiscono il quadro di riferimento per le valutazioni ambientali”.

Le linee guida predisposte dal MASE, partendo dal presupposto che il Piano/Programma sia costruito in coerenza con gli obiettivi di sviluppo sostenibile declinati gerarchicamente dall’Agenda 2030 alla Strategia Nazionale e alle Strategie Regionali di Sviluppo Sostenibile, basano il monitoraggio di VAS sulla misurazione del contributo del Piano/Programma al raggiungimento di tali obiettivi di sostenibilità.

Seguendo le indicazioni delle linee guida, il Rapporto Ambientale conterrà un vero e proprio Piano di Monitoraggio Ambientale che dovrà contenere le seguenti informazioni:

- Soggetti coinvolti nelle attività di monitoraggio ambientale (governance);
- Obiettivi delle strategie di sviluppo sostenibile a cui concorre (in termini positivi e negativi) il Piano/Programma con indicazione degli obiettivi e delle azioni del Piano/Programma pertinenti (costruzione della sostenibilità);
- Indicatori funzionali a misurare lo stato di attuazione del Piano/Programma e il contributo al raggiungimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile ed i relativi valori obiettivo che si intendono raggiungere (misurazione della sostenibilità) o eventuali scostamenti da esso, nonché gli strumenti per la raccolta, l’archiviazione, l’elaborazione delle informazioni (sistemi informativi, banche dati, strumenti GIS);
- Contenuti e modalità di restituzione degli esiti del monitoraggio (rapporto di monitoraggio);
- Informazione sulle attività e sugli esiti del monitoraggio;
- Risorse umane, strumentali ed economiche necessarie per lo svolgimento delle attività di monitoraggio.

Per ulteriori dettagli si rimanda alla Tabella 4 del citato documento riprodotta nell’immagine seguente.

---

<sup>28</sup> Il documento è stato elaborato nell’ambito delle attività della Linea di Intervento LQS1 Valutazioni ambientali - Azioni per il miglioramento dell’efficacia dei processi di VAS e di VIA relativi a programmi, piani e progetti del Progetto “CREAMO PA Competenze e reti per l’integrazione ambientale e per il miglioramento delle organizzazioni della PA”

Contenuti	Descrizione
<b>Governance</b>	<p>Soggetti coinvolti nelle attività di monitoraggio ambientale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autorità procedente</li> <li>▪ Responsabile delle attività di monitoraggio ambientale</li> <li>▪ Gruppo di lavoro che svolge le attività di monitoraggio ambientale</li> <li>▪ Soggetti coinvolti nella raccolta delle informazioni e dei dati funzionali al popolamento degli indicatori</li> <li>▪ Autorità competente</li> </ul>
<b>Obiettivi e Azioni del Piano/Programma sottoposti a monitoraggio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Individuazione degli obiettivi e delle azioni del Piano/Programma che concorrono agli obiettivi delle strategie nazionale e regionale di sviluppo sostenibile o che potrebbero produrre effetti negativi e che pertanto sono sottoposti a monitoraggio (vedi Cap.2.3)</li> </ul>
<b>Misurazione degli effetti di un Piano/Programma</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Definizione degli indicatori funzionali a misurare lo stato di attuazione del Piano/Programma e il contributo al raggiungimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile ed i relativi valori obiettivo che si intendono raggiungere</li> <li>▪ Strumenti per la raccolta, l'archiviazione, l'elaborazione delle informazioni</li> </ul>
<b>Contenuti del rapporto di monitoraggio ambientale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sintesi degli obiettivi e delle azioni del Piano/Programma</li> <li>▪ Motivazioni e scopo del monitoraggio ambientale di VAS</li> <li>▪ Soggetti coinvolti</li> <li>▪ Metodologia adottata (richiamare il PMA ed eventuali modifiche apportate allo stesso)</li> <li>▪ Evoluzione del contesto ambientale di riferimento per il Piano/Programma in relazione, laddove possibile, alla più generale evoluzione del contesto socio-economico</li> <li>▪ Stato di attuazione del Piano/Programma attraverso il popolamento degli indicatori di processo</li> <li>▪ Contributo al raggiungimento del singolo obiettivo di sviluppo sostenibile connesso alla realizzazione delle misure/azioni del Piano/Programma</li> <li>▪ Eventuali monitoraggi relativi a progetti per i quali la VAS del Piano/Programma costituisce il quadro di riferimento e relativi alla VAS di Piani/Programmi sinergici o complementari</li> <li>▪ Eventuali criticità riscontrate nella raccolta delle informazioni e dei dati ambientali</li> <li>▪ Analisi e valutazione degli effetti ambientali delle Azioni del Piano/Programma</li> <li>▪ Grado di raggiungimento degli obiettivi ambientali del Piano/Programma</li> <li>▪ Suggerimenti, raccomandazioni ed eventuali indicazioni per l'individuazione di eventuali misure correttive da apportare al Piano/Programma</li> </ul>
<b>Informazione sulle attività di monitoraggio ambientale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Informazione istituzionale</li> <li>▪ Informazione rivolta a soggetti tecnici e informazione/formazione paritaria</li> <li>▪ Informazione e comunicazione rivolta ad un pubblico non esperto</li> </ul>
<b>Risorse necessarie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Risorse umane (interne ed esterne) necessarie alla predisposizione del PMA, dei rapporti periodici di monitoraggio, di documenti e prodotti per la comunicazione e divulgazione degli esiti del monitoraggio</li> <li>▪ Risorse umane e strumentali necessarie per le attività di raccolta, archiviazione, elaborazione delle informazioni e dei dati di monitoraggio</li> <li>▪ Risorse finanziarie: stima dei costi</li> </ul>

Figura 6.1 Articolazione del Piano di Monitoraggio Ambientale come da Tab. 4 del documento "Indirizzi operativi per il monitoraggio ambientale di piani e programmi" elaborato nell'ambito del , da Progetto CReAMO PA - Linea di intervento LQS1

Uno degli aspetti più importanti che verranno definiti nel Rapporto Ambientale sarà quello della definizione degli indicatori che verranno selezionati in coerenza con gli obiettivi di sviluppo sostenibile alla luce della specificità del Piano e del territorio in cui è calato.

Le linee guida riprendono la tassonomia ormai usuale nel monitoraggio del Piani e dei programmi facendo riferimento a:

- Indicatori di Contesto per descrivere il contesto ambientale e la sua evoluzione. Sono selezionati in relazione al loro stretto legame con l'obiettivo di sostenibilità che si intende perseguire;

- Indicatori di Processo per misurare le Azioni del Piano/Programma (misurano cosa è stato realizzato e sono strettamente connessi agli obiettivi e alle misure/azioni del Piano/Programma);
- Indicatori di Contributo per misurare l'effetto delle Azioni del Piano/Programma rispetto al contesto ambientale.



Tabella 6.9 Indicatori per il monitoraggio (Fonte: Indirizzi operativi per il monitoraggio ambientale di piani e programmi, MASE, 2023)

Nell'ambito del Rapporto Ambientale questi indicatori verranno selezionati sulla base dei criteri che gli stessi indirizzi operativi del MASE considerano e cioè:

- popolabilità;
- efficacia nel rappresentare il contesto ambientale e socio-economico;
- efficacia nel rappresentare le trasformazioni in atto in un territorio ed i relativi effetti positivi e negativi.

Sul piano operativo, in questa sede preliminare, si ritiene che nel Rapporto Ambientale la selezione degli indicatori dovrà essere limitata a quelli per i quali effettivamente sarà possibile eseguire una valutazione sulla base misure dirette o stime indirette.

Nella maggior parte dei casi il dato potrà essere derivato da dati progettuali (ad esempio l'occupazione di suolo conseguente alla realizzazione di un intervento fisico) o più complesse, da eseguire con l'ausilio di modelli (ad esempio il modello COPERT per la stima delle emissioni nel settore della mobilità autoveicolare).

La selezione degli indicatori sarà operata nel RA con riferimento alle diverse componenti ambientali e agli obiettivi di sostenibilità tenendo conto anche dei suggerimenti che perverranno in fase di consultazione preliminare in cui si inserisce il presente documento.

## 6.7 Proposta di indice del RA

Tenendo conto dell'impostazione prevista per il Rapporto Ambientale prima descritta e delle specificità dell'oggetto della Valutazione, di seguito si propone l'indice del Rapporto Ambientale che si prevede di redigere.

Ovviamente si tratta di un'ipotesi da sviluppare anche in conseguenza degli esiti della fase di consultazione con i Soggetti Competenti in materia ambientale che potranno suggerire temi di approfondimento ed altre informazioni che potrebbero condizionare la struttura del documento.

## **1 INTRODUZIONE**

### **1.1 Natura ed oggetto del Rapporto Ambientale**

### **1.2 Contenuti del rapporto ambientale in relazione all'allegato VI al Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152**

## **2 IL PROCESSO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA**

### **2.1 Norme di riferimento nazionali ed europee in materia di VAS**

### **2.2 Aspetti procedurali (attori, fasi, tempi e prodotti della VAS)**

#### 2.2.1 Competenze e procedure

#### 2.2.2 Integrazione con la Valutazione di incidenza

#### 2.2.3 Applicabilità art. 32 del Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152 sugli impatti transfrontalieri

### **2.3 Processo di partecipazione e consultazione**

#### 2.3.1 La consultazione per la formazione del PER

#### 2.3.2 La consultazione nella fase di scoping e le sue ricadute sul Rapporto Ambientale

## **3 IL PIANO ENERGETICO REGIONALE**

### **3.1 Le premesse della politica energetica europea e nazionale**

### **3.2 Natura e obiettivi del PER**

### **3.3 Evoluzione del PER e alternative esaminate**

### **3.4 Obiettivi e azioni del PER**

### **3.5 Organizzazione delle informazioni ai fini della VAS**

## **4 RELAZIONI DEL PER CON GLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE**

### **4.1 Riferimenti di livello internazionale**

### **4.2 Riferimenti a livello nazionale**

### **4.3 Riferimenti a livello regionale**

### **4.4 Analisi di coerenza con gli obiettivi di sostenibilità ambientale**

## **5 RELAZIONI CON IL QUADRO PIANIFICATORIO**

### **5.1 Programmazione strategica**

#### 5.1.1 Piano Strategico Regionale 2018-2023

#### 5.1.2 Strategia regionale per la specializzazione intelligente (S4) del Friuli Venezia Giulia 2021-2027

#### 5.1.3 Piano di sviluppo del settore industriale (2014)

#### 5.1.4 Masterplan FVG (DGR n. 1370 del 22/09/2022)

#### 5.1.5 Programma di marketing territoriale (DGR n. 870/2022)

### **5.2 Pianificazione territoriale di area vasta e paesaggistica**



5.2.1 Piano Paesaggistico Regionale (PPR) e variante 2023

5.2.2 Piano del governo del territorio (PGT)

5.2.3 Piano urbanistico regionale generale (PURG)

### **5.3 Pianificazione a fini di prevenzione del rischio idrogeologico**

5.3.1 Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni del distretto idrografico delle Alpi Orientali (PGRA)

5.3.2 Piani per l'Assetto Idrogeologico (PAI) dei bacini dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave, Brenta-Bacchiglione

5.3.3 Piano stralcio per l'assetto idrogeologico dei bacini regionali (PAIR) 2017

### **5.4 Pianificazione in materia di gestione delle acque**

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

5.4.2 Piano regionale di tutela delle acque (PRTA)

### **5.5 Pianificazione in materia di qualità dell'aria: il PRMQA 2010**

### **5.6 Pianificazione dei trasporti**

5.6.1 Piano regionale delle infrastrutture di trasporto, della mobilità delle merci e della logistica

5.6.2 Piano Regionale del Trasporto Pubblico Locale (PRTPL)

5.6.3 Piano Regionale della Mobilità Elettrica (PREME)

5.6.4 Programma Rinnovo Evolutivo Parco Mezzi (PREPM – TPL) 2023

5.6.5 Piano regionale della mobilità ciclistica

### **5.7 Altri piani e programmi di settore**

### **5.8 Analisi di coerenza con il quadro pianificatorio**

## **6 CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEL TERRITORIO REGIONALE**

**6.1 Atmosfera e agenti fisici (rumore, vibrazioni, radiazioni, emissioni luminose)**

**6.2 Acqua (superficiali, sotterranee, costiere, marine)**

**6.3 Suolo e sottosuolo (geomorfologia, consumo di suolo)**

**6.4 Fattori climatici**

**6.5 Biodiversità**

**6.6 Paesaggio e patrimonio culturale**

**6.7 Salute umana**

**6.8 Popolazione e aspetti socio economici**

## **7 ANALISI DEGLI IMPATTI SULL'AMBIENTE**

**7.1 Metodologia di analisi degli impatti**

**7.2 Schede di analisi e matrici di valutazione**

7.2.1 Schede di analisi

7.2.2 Sintesi dei risultati dell'analisi degli impatti

**7.4 Misure di mitigazione**

## **8 VALUTAZIONE DI INCIDENZA SUI SITI DELLA RETE NATURA2000**

### **8.1 Inquadramento normativo e linee guida**

### **8.2 Identificazione dei siti e relazioni potenziali con le azioni del PER**

## **9 PIANO DI MONITORAGGIO**

### **9.1 Riferimenti normativi e linee guida per il monitoraggio ambientale di VAS**

### **9.2 Obiettivi e Azioni del PER sottoposti a monitoraggio**

#### 9.2.1 Misurazione degli effetti del PER

#### 9.2.2 Definizione degli indicatori

#### 9.2.2 Strumenti di raccolta

### **9.3 Governance del Piano di monitoraggio: soggetti, modalità, periodicità, reportistica**

#### 9.3.1 Soggetti e modalità

#### 9.3.2 Periodicità e reportistica

#### 9.3.3 Risorse necessarie

## Capitolo 7. Coinvolgimento dei soggetti competenti in materia ambientale (SCMA)

### 7.1 Elenco degli SCMA

Per quanto concerne la partecipazione al processo di VAS, l'elenco dei soggetti competenti in materia ambientale viene individuato in base alla modulistica presente sul sito della Regione Friuli Venezia Giulia, in particolare in base allo Schema 3 della suddetta modulistica.

Questo fornisce un elenco di enti pubblici e di strutture tecnico scientifiche che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessati alla gestione sostenibile delle risorse ambientali e alla valutazione degli impatti sull'ambiente conseguenti all'attuazione dei Piani/Programmi. In dettaglio, si fa riferimento all'elenco riguardante i Piani regionali territoriali e di settore, tra i quali ultimi è compreso il PER.

I soggetti ambientali indicati nello schema possono essere scelti in funzione della tipologia di Piano/Programma, del territorio interessato, del tipo di possibili effetti ambientali e delle competenze.

Per quanto riguarda i soggetti competenti interni all'organigramma regionale, all'interno della singola Direzione centrale è opportuno che siano individuati in sede di richiesta del parere i vari Servizi competenti in funzione della tipologia di Piano/Programma. I Servizi con competenze non strettamente correlate a tematiche ambientali sono interessati al fine di verificare la coerenza con gli strumenti di pianificazione e programmazione e con le strategie di sostenibilità dello specifico settore.

Per il Piano energetico regionale l'autorità procedente, in collaborazione con l'autorità competente ha individuato i seguenti SCMA:

#### Regione Friuli Venezia Giulia:

Direzione centrale difesa dell'ambiente, energia e sviluppo sostenibile

- Servizio geologico
- Servizio disciplina gestione rifiuti e siti inquinati
- Servizio autorizzazioni per la prevenzione dall'inquinamento
- Servizio difesa del suolo
- Servizio gestione risorse idriche

Direzione centrale infrastrutture e territorio

- Servizio pianificazione paesaggistica, territoriale e strategica

Direzione centrale risorse agroalimentari, forestali e ittiche

- Servizio biodiversità

Direzione salute, politiche sociali e disabilità

- Servizio prevenzione, sicurezza alimentare e sanità pubblica veterinaria

#### Aziende per i Servizi Sanitari:

- Azienda sanitaria universitaria Giuliano Isontina (ASU GI)
- Azienda sanitaria universitaria Friuli Centrale (ASU FC)
- Azienda sanitaria Friuli Occidentale (AS FO)

#### Tutti i Comuni della regione

#### Comunità di montagna:

- Carnia
- Canal del Ferro e Valcanale
- Gemonese
- Destra Tagliamento e Dolomiti Friulane
- Natisone e Torre
- Prealpi friulane orientali
- Dolomiti friulane, Cavallo e Cansiglio

#### Comunità Collinare del Friuli

Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente del Friuli Venezia Giulia – ARPA FVG

Agenzia regionale per lo sviluppo rurale -ERSA

Ente tutela patrimonio ittico - ETPI

#### Enti gestori di aree protette:

- Riserva Naturale Forra del Cellina
- Riserva Naturale Lago di Cornino
- Riserva Naturale Valle Canal Novo
- Riserva Naturale Foci dello Stella
- Riserva Naturale Valle Cavanata
- Riserva Naturale Foce dell'Isonzo
- Riserva Naturale Laghi di Doberdò e Pietrarossa
- Riserva Naturale Falesie di Duino
- Riserva Naturale Monte Lanaro
- Riserva Naturale Monte Orsario
- Riserva Naturale Val Rosandra
- Riserva Naturale Val Alba
- Riserva Naturale delle Valli Grotari e Vulcan
- Area Marina protetta di Miramare
- Riserve naturali statali di Monte Cucco e di Rio Bianco
- Ente Parco delle Dolomiti Friulane
- Ente Parco delle Prealpi Giulie

#### Regione Veneto

Ministero dell'Ambiente e Sicurezza Energetica

Ministero della cultura - Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio del Friuli Venezia Giulia

Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali

## **7.2 Questionario per gli SCMA**

Come previsto dalla legge, il documento di scoping è rivolto all'autorità competente ed ai soggetti competenti in materia ambientale (SCMA), identificati sulla base delle indicazioni presenti nelle linee guida regionali in materia.

Per agevolare il compito di questi soggetti, il presente Rapporto Preliminare comprende un breve questionario che potrà essere compilato, integrandolo eventualmente con ogni altra informazione ritenuta opportuna e pertinente, in modo tale che, nel pieno rispetto degli obiettivi della fase di "scoping",

gli estensori del successivo Rapporto Ambientale possano avere tutte le informazioni utili per un'analisi completa e compiuta.

Di seguito si riporta il testo di tale questionario.

**REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA**  
**PROCEDURA DI VAS DEL PER-- RAPPORTO PRELIMINARE DI "SCOPING"**  
**QUESTIONARIO PER I SOGGETTI COMPETENTI IN MATERIA AMBIENTALE**

**Identificazione Soggetto**

Denominazione	
Sede	
Referente	
Nr. di telefono	
Mail	
Pec	

**Questionario**

Il documento riporta un elenco di soggetti individuati quali autorità con competenze ambientali; tali soggetti sono individuati come referenti per la consultazione del presente documento preliminare e del futuro Rapporto Ambientale.

Ritenete che i soggetti individuati siano coerenti con quanto previsto dalla normativa ed in relazione ai contenuti ambientali delineati per il piano/programma?

SI  NO

Ritenete che l'elenco di quelli individuati sia esaustivo?

SI  NO

Nel caso in cui l'elenco non sia ritenuto esaustivo, quali altri soggetti suggerite di inserire per le future fasi di coinvolgimento?

Il documento riporta il quadro normativo e programmatico di riferimento (internazionale, nazionale e regionale) per la definizione degli obiettivi ambientali.

Ritenete che l'elenco dei riferimenti normativi e programmatici sia esaustivo?

SI  NO

Nel caso in cui si disponga di ulteriori riferimenti utili alla definizione del quadro degli obiettivi di sostenibilità, si invita a fornire le integrazioni ritenute necessarie.

La descrizione preliminare del contesto ambientale è finalizzata a far emergere aspetti rilevanti dello stato dell'ambiente e pertinenti al piano/programma in oggetto.

La descrizione del contesto coglie gli aspetti più significativi in termini di criticità ed opportunità?

SI  NO

Ritenete che vi siano aspetti rilevanti e/o significativi da approfondire nell'analisi ambientale da condurre in occasione del Rapporto Ambientale?

SI  NO

In caso affermativo segnalare aspetti rilevanti e/o significativi da approfondire

Il documento riporta componenti, fonti, piani e indicatori utili per l'analisi del contesto ambientale e degli impatti.

Ritenete utile segnalare eventuali ulteriori disponibilità di banche dati e/o informazioni?

SI  NO

In caso affermativo segnalare eventuali ulteriori disponibilità di banche dati e/o informazioni.

Il documento riporta una proposta di indice del Rapporto Ambientale.

Ritenete la struttura proposta adeguata?

SI  NO

In caso negativo segnalare proposte di miglioramento.

Ai fini dello svolgimento della procedura di valutazione ambientale strategica e delle relative fasi dell'integrazione ambientale ai sensi della normativa vigente, ritenete vi siano suggerimenti e/o aspetti da far emergere o contributi utili da poter fornire?

SI  NO

In caso positivo segnalare contributi utili.

IL SEGRETARIO GENERALE

IL PRESIDENTE