



**Servizio relativo al completamento delle azioni D10, D3, D7,  
D6, E4 e altre azioni ad esse connesse del Progetto *Life  
Magredi Grasslands*.**

**Analisi dei risultati finali mediante foto aeree e rilievi su aree di prato/pascolo**



Ottobre 2018

Giuseppe Oriolo

con la collaborazione di Luca Strazzaboschi

## **Sommario**

Introduzione .....	3
Metodologia di indagine .....	4
Le aree indagate .....	9
Confronti fra la situazione attuale e quella del 2013 tramite foto aeree e foto da drone .....	40
Considerazioni in ottica gestionale .....	58
Bibliografia essenziale di riferimento .....	62

## Introduzione

Il progetto *LIFE Natura Magredi Grasslands* (<http://www.magredinatura2000.it/>) ha sviluppato numerose azioni per migliorare o ricostruire praterie magre nell'ambito di 4 siti inclusi nella rete Natura2000 del Friuli Venezia Giulia. Buona parte di questi interventi sono stati già sottoposti a monitoraggio di tipo tecnico-scientifico lungo l'intero corso del progetto. Questo monitoraggio ha coinvolto prevalentemente le aree sottoposte a gestione straordinaria (azioni C4, C5 e C6).

Si è ritenuto opportuno approfondire la valutazione dei risultati delle aree soggette all'azione C3 "ripristino praterie da terreni agricoli" che sono state sviluppate a partire dal 2015 (alcune anche dal 2011). Oltre alle aree direttamente ripristinate si è scelto di sottoporre a monitoraggio anche alcune particelle esterne alla ZSC Magredi del Cellina, ma interne alla ZPS Magredi di Pordenone; in esse sono stati effettuati interventi di miglioramento della vegetazione in modo diretto, o tramite attori privati.

I dati raccolti e le considerazioni che ne sono derivate servono per avere un quadro di maggior dettaglio sui risultati delle diverse tecniche di ripristino e di gestione utilizzate, ma anche per fornire supporto per la redazione del manuale delle praterie.

Le indagini si sono sviluppate nel 2018 e quindi i dati si riferiscono ad un solo anno di campionamento. Essi fotografano lo stato di fatto e cercano di comprendere i risultati dei ripristini e alcune delle possibili cause effetto delle azioni svolte. Per rafforzare i dati è stato deciso un approccio articolato che si basa sia sulla raccolta a terra di rilievi fitosociologici sia sulla raccolta di immagini da drone che permettono specialmente di osservare l'eventuale eterogeneità presente. Queste immagini ad alta definizione costituiscono una base informativa solida e la loro eventuale ripetizione potrà fornire utili informazioni sullo sviluppo di queste aree, anche quando date eventualmente in concessione ai privati.

Le aree da sottoporre a monitoraggio sono state definite dall'Amministrazione regionale sulla base di valutazioni di diversa natura.

## Metodologia di indagine

Le aree sottoposte a indagine sono riportate in tabella 1 e nelle carte di localizzazione (Fig. 1,2,3, e 4). Si tratta di aree presenti nelle ZSC coinvolte nel progetto LIFE ed all'interno della ZPS "Magredi di Pordenone". Gli interventi di ripristino effettuati sono differenti in funzione alle condizioni di partenza delle particelle ed alle azioni realizzate.

Le indagini si sono svolte durante il 2018: dopo i primi sopralluoghi effettuati all'inizio della primavera con i tecnici dell'Amministrazione Regionale, a **fine maggio** è stato realizzato il primo rilevamento fitosociologico. Il successivo è stato realizzato alla **fine di agosto**. I rilevamenti tramite drone sono avvenuti in più riprese sia nella stagione primaverile che in quella estiva.

Il doppio rilevamento è necessario poiché queste aree presentano forti variazioni della copertura vegetale tra primavera e tarda estate, periodo in cui vi è la massima diffusione delle specie ruderali.

In ogni area sono stati raccolti rilievi con approccio fitosociologico tramite l'individuazione della lista completa delle specie presenti e attribuzione di un valore di copertura, secondo la scala fitosociologica standard. Poiché in molti casi queste aree risultano disomogenee al loro interno, si è deciso di effettuare più rilievi (indicati con le lettere minuscole nel codice rilievo) che caratterizzassero le diverse sinusie.

Contemporaneamente sono state raccolte immagini tramite drone delle diverse aree considerate, a cui vanno aggiunte altre immagini più generali dei siti coinvolti e di altre azioni del progetto realizzate.

Nel corso delle attività di monitoraggio, infatti, sono stati effettuati alcuni voli con drone utili all'acquisizione di immagini ad alta risoluzione e con dimensione di 4000 x 3000 Pixels (12.00 MPixels) e ratio 4:3. La risoluzione in DPI è pari a 300, utile ad una stampa 13,3 x 10,0 pollici (33,9 x 25,4 cm).

Le operazioni sono state condotte, secondo normativa, da pilota/operatore riconosciuto dall'ENAC (Ente Nazionale Aviazione Civile).

Per ogni sessione di volo è stato approntato, come da normativa, il piano di volo ed è stata osservata la Carta VFR, disponibile nella pubblicazione AIP nel sito dell'ENAV (ANSP – *air navigation service provider* italiano) nella sezione ENR che regola il volo a vista.

Il vantaggio dell'utilizzo di questi sistemi permette di avere immagini e riprese sempre aggiornate di situazioni dinamiche o in evoluzione, come quelle relative alle aree oggetto del presente monitoraggio. Sono state adottate diverse metodologie di raccolta di tali immagini:

- Fotogrammi generici, non azimutali, che consentono di inquadrare l'area nel suo insieme, evidenziando i rapporti dinamici e catenali;
- Singoli fotogrammi azimutali, per patch di limitata dimensione, che permettono di ottenere, a quote di volo leggermente superiori, dettagli sufficienti a inquadrare il singolo prato oggetto di monitoraggio.
- Mosaicatura di ortofotogrammi acquisiti a quote di volo inferiori, per quelle entità caratterizzate al loro interno da maggiore eterogeneità nella dinamica o nella gestione.

Oltre alle foto riportate nelle schede, vengono allegate altre foto sia da terra che da drone per ognuna delle aree sottoposte a monitoraggio.

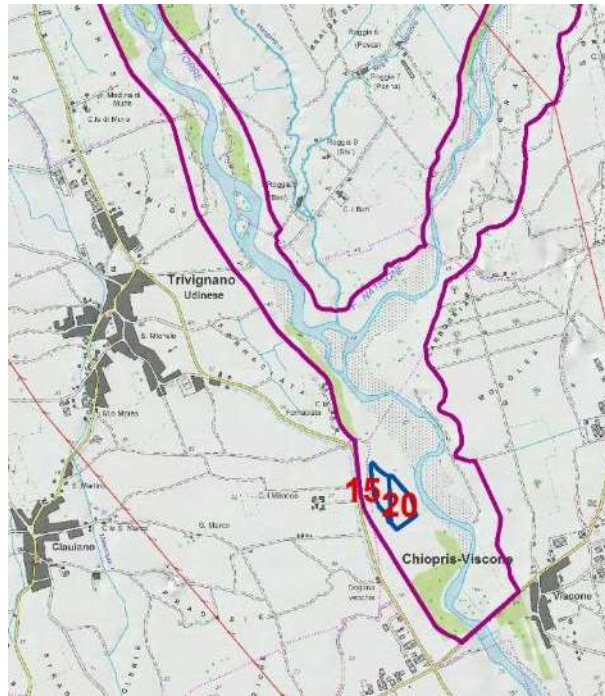
Le immagini raccolte per le aree indagate permettono una lettura maggiore della loro copertura, ma specialmente forniscono una chiara visione dello stato di ogni singolo prato nel 2018, che potrà essere confrontata negli anni successivi a valutare gli effetti delle azioni previste nel piano After LIFE.

I dati sulle azioni effettuate sono stati forniti dai tecnici dell'Amministrazione Regionale che seguono il progetto.

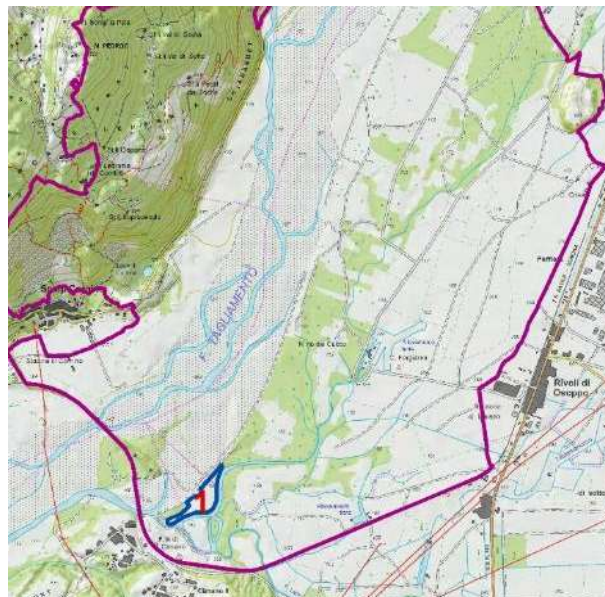
ZSC	COD	COD operativo	Superficie (Ha)	Azione LIFE	Date rilevamento
ZPS Magredi di Pordenone	1	MC_1	16.41	Pascolo	11/06/2018 24/08/2018
ZPS Magredi di Pordenone	2	MC_2	12.84	Pascolo	11/06/2018 24/08/2018
ZPS Magredi di Pordenone	3	MC_3	10.14	Pascolo	11/06/2018 24/08/2018
ZSC Magredi del Cellina	8	MC_8	0.48	Ripristino C3	16/05/2018 24/08/2018
ZSC Magredi del Cellina	9	MC_9	0.40	Ripristino C3	16/05/2018 24/08/2018
ZPS Magredi di Pordenone	70	MC_70	6.94	Trinciatura e sfalcio C5	11/06/2018 24/08/2018
ZPS Magredi di Pordenone	71	MC_71	6.35	Trinciatura e sfalcio C5	11/06/2018 24/08/2018
ZSC Greto del Tagliamento	3	GT_3	9.33	Ripristino C3	30/05/2018 30/08/2018
ZSC Greto del Tagliamento	24	GT_24	13.49	Ripristino C3	30/05/2018 30/08/2018
ZSC Greto del Tagliamento	27	GT_27	5.45	Ripristino C3	16/05/2018 30/08/2018
ZSC Greto del Tagliamento	30	GT_30	6.93	Ripristino C3	30/05/2018 30/08/2018
ZSC Greto del Tagliamento	31	GT_31	7.71	Trinciatura e semina C3	30/05/2018 30/05/2018
ZSC V. del Medio Tagliamento	1	VMT_1	6.19	Ripristino C3	26/05/2018 27/08/2018
ZSC Confluenza Torre Natisone	15	CTN_15	4.01	Ripristino C3	03/05/2018 30/08/2018
ZSC Confluenza Torre Natisone	20	CTN_20	5.04	Ripristino C3	30/05/2018 30/08/2018

*Tabella 1 Dati essenziali delle aree monitorate.*

Nelle figure che seguono sono riportate in blu tutte le aree sottoposte a monitoraggio, indicate con il loro codice. In lilla è indicato il perimetro della ZSC di riferimento, ed in azzurro quello della ZPS.



*Fig. 1. ZSC Confluenza dei fiumi Torre e Natisone in cui sono monitorate 2 aree adiacenti facenti parte di un unico poligono sottoposto a ripristino.*



*Fig. 2. ZSC Valle del Medio Tagliamento in cui è monitorata un'unica area di vaste dimensioni localizzata al margine meridionale del sito.*

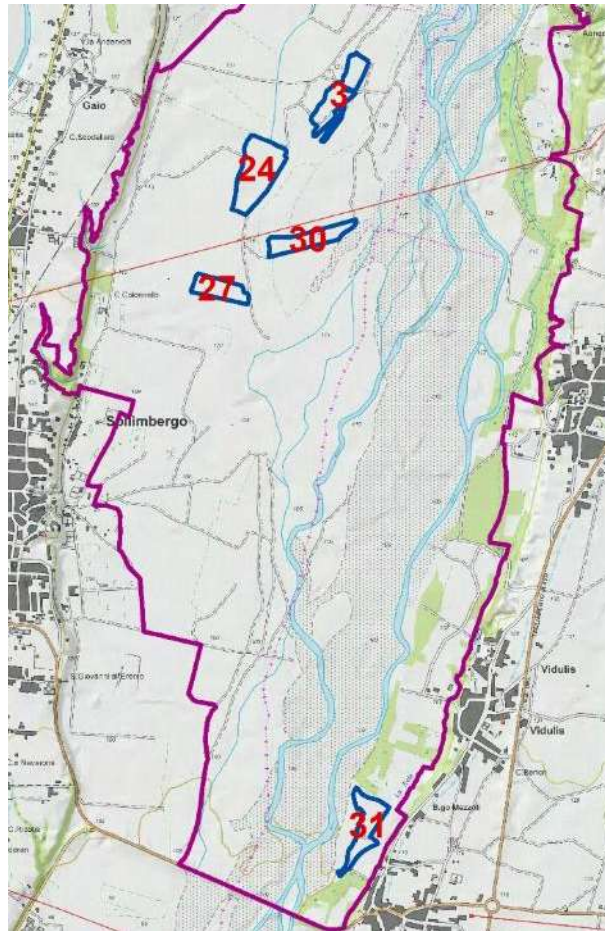


Fig. 3. ZSC Greto del Tagliamento, in cui sono monitorate 4 aree in destra idrografica ed 1 in sinistra.

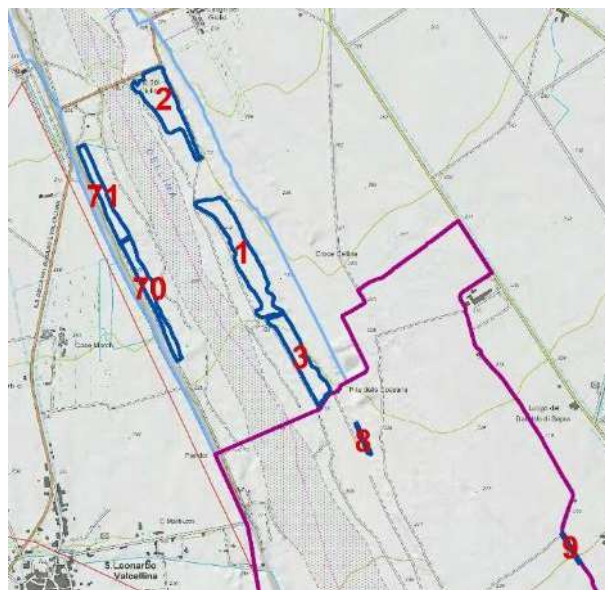


Fig. 4. ZSC Magredi del Cellina in cui sono monitorate due aree di dimensioni contenute e ZPS Magredi di Pordenone in cui invece sono monitorate 5 aree di notevoli dimensioni.

La nomenclatura delle specie vegetali segue la recente check-list italiana, suddivisa in due pubblicazioni per le specie autoctone e per quelle aliene.

Bartolucci F, Peruzzi L, Galasso G, Albano A, Alessandrini A, Ardenghi NMG, Astuti G, Bacchetta G, Ballelli S, Banfi E, Barberis G, Bernardo L, Bouvet D, Bovio M, Cecchi L, Di Pietro R, Domina G, Fascetti S, Fenu G, Festi F, Foggi B, Gallo L, Gottschlich G, Gubellini L, Iamónico D, Iberite M, Jiménez-Mejías P, Lattanzi E, Marchetti D, Martinetto E, Masin RR, Medagli P, Passalacqua NG, Peccenini S, Pennesi R, Pierini B, Poldini L, Prosser F, Raimondo FM, Roma-Marzio F, Rosati L, Santangelo A, Scoppola A, Scortegagna S, Selvaggi A, Selvi F, Soldano A, Stinca A, Wagensommer RP, Wilhalm T & Conti F (2018a). *An updated checklist of the vascular flora native to Italy*. PlantBiosystems 152(2): 179-303. doi: 10.1080/11263504.2017.1419996.

Galasso G., Conti F., Peruzzi L., Ardenghi N. M. G., Banfi E., Celesti-Grapow L., Albano A., Alessandrini A., Bacchetta G., Ballelli S., Bandini Mazzanti M., Barberis G., Bernardo L., Blasi C., Bouvet D., Bovio M., Cecchi L., Del Guacchio E., Domina G., Fascetti S., Gallo L., Gubellini L., Guiggi A., Iamónico D., Iberite M., Jiménez-Mejías P., Lattanzi E., Marchetti D., Martinetto E., Masin R. R., Medagli P., Passalacqua N. G., Peccenini S., Pennesi R., Pierini B., Podda L., Poldini L., Prosser F., Raimondo F. M., Roma-Marzio F., Rosati L., Santangelo A., Scoppola A., Scortegagna S., Selvaggi A., Selvi F., Soldano A., Stinca A., Wagensommer R. P., Wilhalm T. & Bartolucci F. (2018). *An updated checklist of the vascular flora alien to Italy*. Plant Biosystems - An International Journal Dealing with all Aspects of Plant Biology, 152:3, 556-592. DOI: 10.1080/11263504.2018.1441197.

Nel testo, per facilità di lettura, vengono utilizzati alcuni nomi di specie vegetali consolidati.



## Le aree indagate

Per ognuna delle aree indagate vengono proposti i risultati in forma di scheda, al fine di agevolarne la lettura. Ogni scheda, oltre alle informazioni identificative dell'area, presenta una sintesi delle azioni di progetto svolte, l'analisi dello stato attuale della copertura vegetale, indicazioni per la gestione futura, i rilievi fitosociologici e materiale iconografico sia da terra che da drone. Nello specifico le sezioni della scheda sono:

- ZSC di riferimento e codice del poligono
- Foto esemplificativa da drone
- Foto generale e della cotica erbacea (primavera o estate)
- Azioni di progetto svolte
- Stato attuale al 2018
- Gestione futura
- Rilievo fitosociologico

Nelle tabelle fitosociologiche sono riportate in **grassetto** le specie magredili (sia quelle più pioniere che quelle più esigenti) e in *corsivo* quelle ruderali (sia esotiche che autoctone).

Nelle specie magredili è stato incluso anche *Trifolium campestre*, che in realtà ha un'ecologia più vasta ma che gioca un ruolo significativo in molti ripristini.

Le specie derivanti da semina sono indicate come cultivar nella tabella. Va evidenziato che la loro distinzione non è sempre facile poiché raramente fioriscono e anche a livello vegetativo non è sempre agevole la loro distinzione. Si ritiene molto importante la valutazione della loro presenza in modo complessivo. Infatti, il processo ecologico rilevante è l'attecchimento delle specie del fiorume e l'innescò dello sviluppo delle specie spontanee con corrispondente regressione delle specie di semina commerciale.

Per questi motivi, nelle parti descrittive le quattro specie incluse nel miscuglio commerciale (*Festuca arundinacea*, *Festuca rubra*, *Festuca ovina* e *Lolium perenne*) possono anche essere trattate assieme.

ZSC Confluenza dei Fiumi Torre e Natisone  
Poligono n. 15



Azioni di progetto Sono state effettuate due prove di semina differenziando la densità di fiorume e semente commerciale distribuito su due lotti (pol. 15 e 20) su cui è stato ripristinato un prato stabile a partire da un incolto derivato da precedente coltivazione. Sono state effettuate semine differenziate. La semina è costituita da 160/180 kg/Ha di miscuglio commerciale mescolato a circa 200 kg/Ha di fiorume.

Stato attuale Quest'area presenta una cotica erbacea con basso livello di assestamento in cui alcune specie mostrano nuclei vegetati quasi monodominanti; i fenomeni competitivi sono scarsi. L'aspetto primaverile è migliore con una certa presenza di specie di magredo provenienti dal fiorume o forse da alcuni prati magri presenti nelle adiacenze. In estate invece cresce la biomassa di *Amorpha fruticosa* e si sviluppano le altre ruderali tardo estive che possono raggiungere anche coperture significative. Il numero delle specie è elevato, ma molte di esse sono di certo casuali. Le festuche derivanti dal miscuglio commerciali sono molto diffuse e con coperture elevate; questo permette una buona copertura del suolo ma impedisce l'attecchimento di molte specie di piccola taglia. Attualmente sono più diffuse le specie più esigenti tipiche degli arrenatereti a cui si accompagnano alcune specie di brometo. A primavera *Rhinanthus* presenta una copertura molto elevata, mentre in estate la flora risulta meno ricca anche per gli sfalci effettuati. Le immagini raccolte con il drone confermano l'eterogeneità dovuta alle variazioni di substrato e alla dominanza di poche specie.

Gestione futura E' necessario continuare con 2 sfalci all'anno per deprimere la crescita di *Amorpha fruticosa* ed innescare i processi competitivi.



ZSC Confluenza dei Fiumi Torre e Natisone  
Poligono n. 20



Azioni di progetto: Sono state effettuate due prove di semina differenziando la densità di fiorume e semente commerciale distribuito su due lotti (pol. 15 e 20) su cui è stato ripristinato un prato stabile a partire da un incolto derivato da precedente coltivazione. Sono state effettuate semine differenziate. La semina è costituita da 160/180 kg /Ha di miscuglio commerciale mescolato a circa 200 kg/Ha.

Stato attuale: Quest'area presenta una situazione più articolata rispetto alla 15 poiché vi sono micromorfologie che condizionano la profondità dei suoli. Alcune aree sono più elevate e magre, altre ospitano suoli più ricchi. Per questo sono stati effettuati due rilievi distinti. Le aree più magre (area 20a) a primavera presentavano anche le evidenze della semina con le specie in filari: dominava *Festuca ovina* ed alcune specie di leguminose quali *Lotus corniculatus* e *Medicago lupulina*. In estate è aumentato notevolmente il numero delle specie ruderali fra cui *Sorghum halepense*. Le aree più ricche (area 20b) invece sin dalla primavera presentavano una notevole biomassa dominata da *Festuca arundinacea* ed *Erigeron annuus*. In estate si è sviluppata anche *Amorpha fruticosa* assieme a *Setaria* e *Helianthus*. Le aree più magre hanno una maggiore possibilità di evolversi verso dei brometi se si innescano i fenomeni competitivi e di arricchimento di specie anche dai magredi adiacenti; quelle più pingui invece saranno più difficili da stabilizzare. Dall'alto si possono individuare le aree più magre con vegetazione rada e quelle invece coperte da una vegetazione densa costituita da molte ruderali.

Gestione futura: E' necessario continuare con 2 sfalci all'anno per deprimere la crescita di *Amorpha fruticosa* ed innescare i processi competitivi. Qualora fosse possibile, nelle aree con maggior produzione di biomassa, sarebbe utile intervenire anche con un terzo sfalcio.

**ZSC Confluenza dei Fiumi Torre e Natisone**  
**Poligono n. 20**

Specie	CTN_P_20a	CTN_E_20a	CTN_P_20b	CTN_E_20b	Specie	CTN_P_20a	CTN_E_20a	CTN_P_20b	CTN_E_20b
<i>Erigeron annuus (L.) Desf.</i>	+	1	2	1	<i>Cerastium holosteoides</i> Fr.	+			
<i>Festuca arundinacea</i> cultivar	+	1	3	2	<i>Erigeron canadensis</i> L.		+		
<i>Festuca ovina</i> cultivar	2	2		1	<i>Dactylis glomerata</i> L. subsp. <i>glomerata</i>				1
<i>Festuca rubra</i> cultivar	1	2		+	<b><i>Dianthus carthusianorum</i> L. subsp. <i>atrorubens</i> (All.) Pers.</b>				+
<i>Plantago lanceolata</i> L.		2	1	2	<i>Euphorbia chamaesyce</i> L.				+
<b><i>Poterium sanguisorba</i> L. subsp. <i>balearicum</i> (Bourg. ex Nyman) Stace</b>	+	+	+		<i>Euphorbia cyparissias</i> L.				+
<b><i>Salvia pratensis</i> L. subsp. <i>pratensis</i></b>	+	+	+	+	<i>Galium album</i> Mill. subsp. <i>album</i>				+
<i>Scabiosa triandra</i> L.		+	+	+	<b><i>Galium verum</i> L.</b>		+		
<i>Sorghum halepense (L.) Pers.</i>		2	+	2	<i>Geranium dissectum</i> L.			r	
<i>Taraxacum</i> F.H.Wigg. sect. <i>Taraxacum</i>		+	+	+	<i>Helianthus tuberosus</i> L.				1
<i>Amorpha fruticosa</i> L.			+	3	<i>Hypericum perforatum</i> L. subsp. <i>perforatum</i>				+
<b><i>Centaurea stoebe</i> L.</b>	+	+			<i>Lolium pratense</i> (Huds.) Darbysh.	+			
<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.		1		+	<i>Hypericum maculatum</i> Crantz subsp. <i>maculatum</i>				+
<i>Lolium perenne</i> cultivar			+	+	<i>Medicago lupulina</i> L.	2			
<i>Lotus corniculatus</i> L. subsp. <i>corniculatus</i>	2	1			<i>Medicago sativa</i> L.		+		
<i>Oenothera biennis</i> L.			1	+	<i>Mentha longifolia</i> (L.) L.				+
<b><i>Petrorhagia saxifraga</i> (L.) Link subsp. <i>saxifraga</i></b>		+		+	<i>Panicum capillare</i> L.		+		
<b><i>Rhinanthus freynii</i> (Sterneck) Fiori</b>	1		+		<i>Poa syvicolica</i> Guss.				+
<i>Setaria italica</i> (L.) P.Beauv. subsp. <i>viridis</i> (L.) Thell.		+		2	<i>Populus nigra</i> L. subsp. <i>nigra</i>		+		
<i>Trifolium pratense</i> L. subsp. <i>pratense</i>			+	+	<i>Ranunculus acris</i> L. subsp. <i>acris</i>				+
<i>Trifolium repens</i> L.	+	+			<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke subsp. <i>vulgaris</i>				+
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.		+			<i>Sonchus oleraceus</i> L.				+
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski			3		<i>Verbena officinalis</i> L.				+
<b><i>Anthyllis vulneraria</i> L. subsp. <i>polyphylla</i> (DC.) Nyman</b>	1				<i>Veronica persica</i> Poir.				+
<b><i>Bromopsis erecta</i> (Huds.) Fourr. subsp. <i>erecta</i></b>	+				<i>Vicia sativa</i> L.	2			
<i>Carduus nutans</i> L. subsp. <i>nutans</i>			+						
					Numero totale specie				51

ZSC Valle del Medio Tagliamento.  
Poligono n. 1



Azioni di progetto: Quest'area di circa 6ha è stata ripristinata ad inizio progetto (2012); sono stati effettuati trattamenti differenziati mediante diserbo meccanico (passaggio con aratro/estirpatore) per eliminare le specie a carattere ruderales ed infestante. Dopo aver fatto disseccare ceppaie e rizomi in superficie si è proceduto con passaggio di erpice spaccasassi per preparare il letto di semina. Quindi, nell'ottobre dello stesso anno, è stata effettuata la semina di fiorume e di miscela di semente commerciale (densità 180/200 kg di semente per ettaro) con contestuale rullatura. La tecnica utilizzata, nonostante richieda *inputs* energetici ed investimenti iniziali di gran lunga superiori rispetto a quelli utilizzati nella restante superficie, garantisce anche risultati di ripristino più rapidi ed immediati. Dopo i risultati favorevoli sulla base di interventi gestionali (trapianto di specie autoctone ex situ, successivi passaggi con motozappa per il controllo delle infestanti etc.), si è innescato un processo di degradazione a causa di ingenti fenomeni di ricolonizzazione da parte di specie infestanti (*Solidago gigantea*, *Erigeron annuus*, *Cirsium sp.*) a spese della superficie inizialmente recuperata. Nel 2018 sono stati effettuati alcuni interventi volti a contenere le specie infestanti e salvaguardare quelle trapiantate e sono stati effettuati gli sfalci.

Stato attuale: Si tratta di un'area molto complessa perché oltre ad una certa eterogeneità edafica di alcune fasce (più mesica lungo il bordo della siepe e più xerica lungo la strada), vi sono aree che presentano un forte degrado della cotica erbacea precedentemente ben strutturata. Per questo sono stati realizzati 4 diversi rilievi (20a: prato tipico, 20b: aree degradate, 20c: bordo mesico e 20d: fascia più magra). L'area è stata visitata 4 volte durante l'anno per poter meglio comprendere il suo stato e le possibili dinamiche future. In alcune fasce su suoli fini la cotica erbacea non esiste più ed è sostituita da specie ruderali (*Solidago gigantea* e *Sorghum halepense*) che in estate si sviluppano al loro massimo. Il processo sembra essere in progressione e per questo nel 2018 le attività svolte hanno cercato di bloccarlo o perlomeno di rallentarlo. Le aree a prato ricostruito presentano una copertura di *Festuca ovina/rubra* piuttosto consistente, ricchezza primaverile di *Medicago lupulina* e la persistenza di alcune specie derivanti dai trapianti (es. *Salvia pratensis*, *Tragopogon orientalis*, *Filipendula vulgaris* e *Galium verum*). Le specie ruderali quali *Erigeron*, *Sorghum* e *Solidago* sono presenti ma non confliggono con l'assestamento progressivo della cotica erbacea. L'area di margine boschivo più fresca e umida è ricca di carici (*C. distans* e *C. flacca*), di trifogli e presenta

**ZSC Valle del Medio Tagliamento.**  
**Poligono n. 1**

anche *Brachypodium rupestre* entrato proprio dal margine boschivo. La situazione, favorevole e in via di assestamento, rappresenterà un bel brometo mesico di margine boschivo. All'opposto, l'area adiacente alla strada è più magra ed è molto ricca di *Petrorhagia saxifraga*, *Trifolium campestre* e *Centaurea scabiosa*, anche se la copertura è ancora nettamente dominata da *Festuca ovina/rubra*. Le aree degradate invece sono dominate da specie ruderali perché anche quelle da semina sono scomparse. A seconda delle aree prevalgono *Solidago gigantea* o *Sorghum halepense*. A tarda stagione si aggiunge anche *Panicum capillare*. Vi è una strettissima fascia di transizione fra queste aree degradate è la prateria. In generale i risultati dei trapianti sono positivi ed evidenti. Le immagini raccolte attraverso il drone evidenziano la forte disomogeneità di quest'area. In estate le aree densamente verdi sono occupate per intero da specie ruderali che hanno colonizzato le lacune della cotica erbacea. Le strisce chiare indicano gli sfalci effettuati per contenere il fenomeno; verso la strada si nota la zona più magra (ril. 1c) in cui la biomassa è molto minore.

**Gestione futura:** Si tratta di un'area complessa che richiedere un'attenzione anche nei prossimi anni, prima di poter essere eventualmente affidata ad un gestore privato. Bisogna evitare qualsiasi scorticamento del suolo perché anche le tracce dei trattori tendono a favorire la formazione di nuove aree nude erose. Sarà possibile effettuare rafforzamento di semine nelle aree degradate, ma senza fare erpicature del suolo, al massimo qualche pacciamatura. Le restanti aree devono essere sfalciate per favorire la competizione delle specie e lo spazio vitale per l'ingresso di nuove specie di brometo, che sono ben presenti nelle aree attigue.

Specie	VMT_P_la	VMT_E_la	VMT_P_lb	VMT_E_lb	VMT_P_lc	VMT_E_lc	VMT_P_ld	VMT_E_ld	Specie	VMT_P_la	VMT_E_la	VMT_P_lb	VMT_E_lb	VMT_P_lc	VMT_E_lc	VMT_P_ld	VMT_E_ld
<i>Erigeron annuus (L.) Desf.</i>	2	1	1	2	2		2	1	<i>Leucanthemum vulgare (Vaill.) Lam. subsp. vulgare</i>	+							
<i>Centaurea nigrescens Willd. subsp. nigrescens</i>	+	1			+	2	+	1	<i>Lotus herbaceus (Vill.) Jauzein</i>	+			+				
<i>Dactylis glomerata L. subsp. glomerata</i>	+	+			1		1	+	<i>Orechis militaris L.</i>	+					+		
<i>Festuca ovina cultivar</i>	1	2			1	2	2	2	<i>Petrorhagia saxifraga (L.) Link subsp. saxifraga</i>								1
<i>Festuca rubra cultivar</i>	2	2			1	2	2	1	<i>Populus nigra L. subsp. nigra</i>	+					+		
<i>Lotus corniculatus L. subsp. corniculatus</i>	+	+			1	1	+	+	<i>Setaria italica (L.) P.Beauv. subsp. viridis (L.) Thell.</i>		+						+
<i>Solidago gigantea Aiton</i>	2	+	4	3				+	<i>Trifolium repens L.</i>		+						+
<i>Carex flacca Schreb. subsp. flacca</i>	+	1			2	1		+	<i>Verbascum thapsus L. subsp. thapsus</i>	+							+
<i>Plantago lanceolata L.</i>		+				+	+	2	<i>Vicia cracca L.</i>	1							+
<i>Trifolium pratense L. subsp. pratense</i>	+	+			2	1		+	<i>Artemisia alba Turra</i>								+
<i>Vicia sativa L.</i>	+	1		+	1	1			<i>Briza media L.</i>						+		
<i>Equisetum arvense L.</i>	1		2	+				+	<i>Bromopsis erecta (Huds.) Fourr. subsp. erecta</i>	+							
<i>Filipendula vulgaris Moench</i>	+	+	+					+	<i>Carex carvophylla Latourr.</i>								+
<i>Galium verum L.</i>	+	+	+		+	+			<i>Centaurea scabiosa L. subsp. scabiosa</i>								1
<i>Oenothera biennis L.</i>	+	+					+	+	<i>Cirsium arvense (L.) Scop.</i>				+				
<i>Plantago media L. subsp. media</i>	+	+			+	+		+	<i>Deschampsia cespitosa (L.) P.Beauv.</i>					+			
<i>Sorghum halepense (L.) Pers.</i>	+	+		2				+	<i>Elymus repens (L.) Gould subsp. repens</i>								+
<i>Tragopogon orientalis L.</i>	+	+	+		+				<i>Euphorbia cyparissius L.</i>								+
<i>Amorpha fruticosa L.</i>							+	+	<i>Festuca arundinacea cultivar</i>				+				
<i>Erigeron canadensis L.</i>	+	+					+	+	<i>Genista tinctoria L.</i>				+				
<i>Equisetum fluviatile L.</i>	+				+	1			<i>Hypericum perforatum L. subsp. perforatum</i>								+
<i>Ervilia hirsuta (L.) Opiz</i>	1				+			+	<i>Leontodon hispidus L. subsp. hispidus</i>	+							
<i>Lysimachia vulgaris L.</i>	+	+	+		+				<i>Mentha arvensis L.</i>				+				
<i>Medicago lupulina L.</i>	2		+		+				<i>Orobanchae gracilis Sm.</i>						+		
<b>Rhinanthus freynii (Sterneck) Fiori</b>	+				+			+	<i>Panicum capillare L.</i>				1				
<i>Salvia pratensis L. subsp. pratensis</i>	+	+	+		+			+	<i>Phleum phleoides (L.) H.Karst.</i>			+					
<i>Taraxacum F.H.Wigg. sect. Taraxacum</i>				+	+	+			<i>Poa sylvicola Guss.</i>			1					
<i>Trifolium campestre Schreb.</i>	1				1		4		<i>Poterium sanguisorba L. subsp. balearicum</i>				1				+
<i>Achillea roseoalba Ehrend.</i>	+				+				<i>Reseda lutea L. subsp. lutea</i>	+							
<i>Betonica officinalis L.</i>			+	+					<i>Rumex crispus L.</i>				+				
<i>Brachypodium rupestre (Host) Roem. &amp; Schult.</i>	+				1				<i>Tommasinia altissima (Mill.) Reduron</i>								+
<i>Carex distans L.</i>					1	1			<i>Trisetaria flavescens (L.) Baumg.</i>					+			
<i>Daucus carota L. subsp. carota</i>	+		+														
<i>Holcus lanatus L. subsp. lanatus</i>					1	1											
									Numero totale specie								66

ZSC Greto del Tagliamento.  
Poligono n. 24



Azioni di progetto: Su questo appezzamento di circa 13,5 ettari d'inculto, infestato da specie ruderali avventizie (prevalentemente *Artemisia vulgaris* e *Sorghum halepense*), è stata avviata una prova di ripristino consistente nella semina di *Lolium multiflorum* allo scopo di riequilibrare l'eccesso di nutrienti del suolo tramite sfalcio ed allontanamento della biomassa; è stato inoltre ripulito dalle infestanti prima di procedere al ripristino vero e proprio. La semina del loietto è avvenuta nel corso della primavera 2016 mentre nell'autunno dello stesso anno è stata effettuata la preparazione del letto di semina e la semina di un mix di fiorume e di semente commerciale adatta alle locali condizioni pedoclimatiche.

Stato attuale: Quest'area presenta una copertura vegetale articolata ed eterogenea in cui si presentano nuclei di specie ruderali (probabilmente su suoli più profondi) e delle aree in cui il risultato delle semine appare migliore. Sono stati effettuati due rilievi distinti per caratterizzare queste differenti facies. La situazione più favorevole ha una copertura densa di *Festuca ovina* e non mancano specie di brometo quali *Galium lucidum* e *Buphtalmum salicifolium*. Le ruderali sono comunque ben presenti e a fine estate le due facies sono più omogenee. Le aree più ruderalizzate presentano una ampia copertura di *Oenothera biennis*, *Sorghum halepense* e *Artemisia vulgaris*. Questo tipo di disomogeneità si sviluppa in tutto il prato ripristinato. Anche nelle foto dall'alto si nota questa significativa eterogeneità legata in buona parte alle differenze di suolo e all'allargamento delle chiazze di alcune ruderali.

Gestione futura: Questa area deve essere gestita attraverso sfalci ripetuti (almeno due all'anno) con la finalità di favorire i processi di competizione e di contenere le specie ruderali. Si può valutare qualche piccolo intervento di eliminazione delle specie ruderali e successiva risemina.



**ZSC Greto del Tagliamento.  
Poligono n. 24**

Specie	GT_P_24a	GT_E_24a	GT_P_24b	GT_E_24b	Specie	GT_P_24a	GT_E_24a	GT_P_24b	GT_E_24b
<b>Centaurea stoebe L.</b>	+	+	+	+	Silene vulgaris (Moench) Garcke subsp. vulgaris	+			
<i>Erigeron annuus (L.) Desf.</i>	1	1	1	1	<b>Agrimonia eupatoria L. subsp. eupatoria</b>				+
Festuca arundinacea cultivar	1	2	1	3	<i>Ambrosia artemisiifolia L.</i>				
Festuca ovina cultivar	2	1	1	1	<i>Amorpha fruticosa L.</i>		+		
Festuca rubra cultivar	2	1	2	1	<i>Carex hirta L.</i>		+		
<i>Plantago lanceolata L.</i>	1	1	2	1	<b>Centaurea scabiosa L. subsp. scabiosa</b>				
<b>Scabiosa triandra L.</b>	1	+	+	+	<i>Cirsium arvense (L.) Scop.</i>				1
<i>Sorghum halepense (L.) Pers.</i>	+	2	1	3	<b>Dianthus carthusianorum L. subsp. atrorubens (All.) Pers.</b>				+
<b>Anthyllis vulneraria L. subsp. polyphylla (DC.) Nyman</b>	2	+	2		<i>Eupatorium cannabinum L. subsp. cannabinum</i>		+		
<b>Bromopsis erecta (Huds.) Fourr. subsp. erecta</b>	+	+	2		<i>Fallopia convolvulus (L.) Á. Löve</i>		+		
<b>Galium verum L.</b>		+	+	+	<i>Geranium dissectum L.</i>			+	
<i>Lotus corniculatus L. subsp. corniculatus</i>	+	+	+		<i>Helianthus tuberosus L.</i>		+		
<i>Oenothera biennis L.</i>	+	+		2	<i>Hypericum perforatum L. subsp. perforatum</i>		1		
<b>Poterium sanguisorba L. subsp. balearicum</b>	+	+	+		<b>Leontodon crispus Vill.</b>				+
<i>Taraxacum F.H. Wigg. sect. Taraxacum</i>	1	+	1		<i>Hypericum maculatum Crantz subsp. maculatum</i>				+
<i>Arenaria serpyllifolia L. subsp. serpyllifolia</i>	+	+	+		<i>Medicago sativa L.</i>		+		
<i>Arrhenatherum elatius (L.) P. Beauv. ex J. Presl &amp; C. Presl subsp. elatius</i>	+	+	+		<i>Mentha arvensis L.</i>		1		
<i>Artemisia vulgaris L.</i>		1	+		<i>Pteris hieracioides L. subsp. hieracioides</i>		+		
<b>Buphthalmum salicifolium L. subsp. salicifolium</b>	+	+	+		<b>Pilosella piloselloides (Vill.) Soják</b>		+		
<i>Carduus nutans L. subsp. nutans</i>	2	+			<i>Plantago major L.</i>		+		
<b>Centaureum erythraea Rafn subsp. erythraea</b>		+	+		<i>Populus nigra L. subsp. nigra</i>		+		
<i>Erigeron canadensis L.</i>		+		+	<b>Rhinanthus freynii (Sterneck) Fiori</b>		+		
<i>Crepis vesicaria L. subsp. taraxacifolia (Thuill.) Thell.</i>	+		+		<b>Salvia pratensis L. subsp. pratensis</b>		+		
<i>Dactylis glomerata L. subsp. glomerata</i>	+		1		<i>Senecio inaequidens DC.</i>				+
<i>Daucus carota L. subsp. carota</i>		+	+		<b>Thymus pulegioides L.</b>		+		
<b>Galium lucidum All.</b>	+		+		<i>Torilis arvensis (Huds.) Link subsp. arvensis</i>				+
<i>Lolium perenne cultivar</i>				1 1	<i>Trifolium pratense L. subsp. pratense</i>		+		
<i>Medicago lupulina L.</i>	+		2		<i>Trifolium repens L.</i>		+		
<b>Petrohragia saxifraga (L.) Link subsp. saxifraga</b>	+		1		<i>Vicia cracca L.</i>				+
<i>Setaria italica (L.) P. Beauv. subsp. viridis (L.) Thell.</i>		2		2					
					Numero totale specie				59

ZSC Greto del Tagliamento.  
Poligono n. 3



**Azioni di progetto:** Anche in questo poligono sono state effettuate prove di semina con orzo (ottobre 2015) e/o sorgo da foraggio (primavera 2016). Nel corso dell'ottobre 2016 è stata effettuata la preparazione del letto di semina e la semina di un mix di fiorume e semente commerciale adatti alle locali condizioni pedoclimatiche, mentre nell'autunno 2017 è seguito il trapianto di specie autoctone dei magredi coltivate ex situ presso il vivaio regionale di Palazzolo dello Stella.

**Stato attuale:** Questa area è molto vasta e risultata piuttosto omogenea nella sua attuale copertura vegetale (rilievo 3a). La micromorfologia permette la formazione di alcune facies più asciutte e specialmente di alcune più eutrofiche nelle depressioni ricche di suolo (3b). Solo il piccolo prato adiacente, per la sua forma ristretta e soggetto a notevole ombreggiatura, è differente (rilievo 3c). La situazione più diffusa presenta una cotica dominata dalle festuche del miscuglio commerciale a cui però si aggiungono molte altre specie fra cui *Bromopsis erecta*, *Anthyllis vulneraria/polyphylla* e *Scabiosa triandra*. In estate aumenta la copertura delle specie ruderali ma la corretta gestione fa sì che non diventi significativa. Le parti invece depresse presentano una copertura molto alta di *Trifolium repens* che costituisce delle chiazze quasi monospecifiche assieme ad *Erigeron annuus*. È peculiare la presenza qui anche di *Lolium multiflorum*. Queste chiazze sono piuttosto limitate all'interno dell'intera area. Il piccolo lembo più ad oriente invece risente dell'effetto margine del bosco vista la sua ridotta dimensione. Le festuche seminate sono molto coprenti e le ruderali raggiungono coperture significative. *Setaria* e *Panicum* caratterizzano la facies tardo estiva, mentre *Elymus repens* sottolinea l'effetto margine. Le specie piantumate presentano un certo successo. Anche le immagini da drone dimostrano che quest'area si presenta con una copertura vegetazionale favorevole e sembra che alcuni dei processi competitivi e di arricchimento di specie di brometo stiano già avvenendo. Le chiazze con alta concentrazione di ruderali sono poco significative.

**Gestione futura:** Si ritiene sufficiente procedere con una gestione ordinaria tramite 2 sfalci annuali. Questo prato potrebbe essere dato in concessione ai privati entro breve termine.

ZSC Greto del Tagliamento.  
Poligono n. 3

Specie	GT_P_3a	GT_E_3a	GT_P_3b	GT_E_3b	GT_P_3c	GT_E_3c
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf.	2	2	2	1	3	2
<i>Festuca ovina</i> cultivar	1	1	1	1	2	1
<i>Festuca rubra</i> cultivar	1	2	1	+	1	1
<i>Plantago lanceolata</i> L.	+	1	+	1	+	+
<i>Trifolium pratense</i> L. subsp. pratense	+	1	+	1	+	+
<i>Trifolium repens</i> L.	2	2	4	4	3	2
<b>Trifolium campestre</b> Schreb.	1	2	+	2	1	2
<i>Festuca arundinacea</i> cultivar	1	3		+	1	3
<i>Lolium perenne</i> cultivar	+		3	1	+	+
<i>Lotus corniculatus</i> L. subsp. corniculatus	+	1		+	+	+
<b>Scabiosa triandra</b> L.	+	+			+	+
<b>Bromopsis erecta</b> (Huds.) Fourr. subsp. erecta	2	1	r		+	
<i>Dactylis glomerata</i> L. subsp. glomerata	1	1	+		+	+
<i>Medicago lupulina</i> L.	+	+	+		+	+
<b>Anthyllis vulneraria</b> L. subsp. polyphylla (DC.) Nyman	2	+			+	
<i>Setaria italica</i> (L.) P.Beauv. subsp. viridis (L.) Thell.	+			2		2
<i>Vicia sativa</i> L.		+	+		+	
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl subsp. elatius	+	1			+	
<b>Porterium sanguisorba</b> L. subsp. balearicum (Bourg. ex Nyman) Stace	+					+
<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.				+		+
<b>Centaurea stoebe</b> L.	+	1				
<i>Erigeron canadensis</i> L.		+				1
<b>Dianthus carthusianorum</b> L. subsp. atrorubens (All.) Pers.	+		r			
<i>Medicago sativa</i> L.	+	+				
<i>Panicum capillare</i> L.	+			2		
<b>Centaureum erythraea</b> Rafn subsp. erythraea		+				+
<i>Crepis biennis</i> L.				1		+
<i>Taraxacum</i> F.H.Wigg. sect. <i>Taraxacum</i>	+					
<i>Amorpha fruticosa</i> L.						+
<b>Rhinanthus freynii</b> (Sterneck) Fiori	+					
<i>Carduus nutans</i> L. subsp. nutans	1					
<b>Galium verum</b> L.	+					
<i>Solidago gigantea</i> Aiton						+
<i>Verbena officinalis</i> L.		+				
<i>Holcus lanatus</i> L. subsp. lanatus						+
<i>Picris hieracioides</i> L. subsp. hieracioides		+				
<i>Populus nigra</i> L. subsp. nigra						+
<i>Tragopogon orientalis</i> L.				+		
<i>Achillea roseoalba</i> Ehrend.				+		
<b>Brachypodium rupestre</b> (Host) Roem. & Schult.	+					
<b>Buphthalmum salicifolium</b> L. subsp. salicifolium		+				
<i>Carex hirta</i> L.				+		
<i>Centaurea nigrescens</i> Willd. subsp. nigrescens						+
<i>Elymus repens</i> (L.) Gould subsp. repens					1	
<i>Plantago major</i> L.				+		
<i>Rumex crispus</i> L.				+		
Numero totale specie						46

ZSC Greto del Tagliamento.  
Poligono n. 30



Azioni di progetto: Anche in questo poligono sono state effettuate prove di semina con sorgo da foraggio. Poi è stato preparato il letto di semina ed effettuata la semina di un mix di fiorume e semente commerciale, adatti alle locali condizioni pedoclimatiche.

Stato attuale: Si tratta dell'area in cui gli interventi sono più recenti e quindi la copertura vegetale è piuttosto pioniera. Nella fase iniziale della primavera erano molto diffuse specie annuali fra cui *Cardamine hirsuta* e *Cerastium pumilum* che indicavano uno stadio "segetale"; nel corso dei mesi poi vi è stato un buono sviluppo delle specie seminate fra cui domina *Festuca ovina/rubra* che si è ulteriormente sviluppata in estate. Le specie ruderali sono presenti e distribuite sia in modo uniforme (ad esempio *Ambrosia artemisiifolia*) sia a chiazze (*Artemisia vulgaris*) e sembrano avere una propensione all'ulteriore espansione. Fra le curiosità vi è l'abbondanza della neofita segetale *Phacelia tanacetifolia*. Fra le poche specie derivate probabilmente dal fiorume vi è *Sanguisorba minor*, *Rhinanthus freynii* e *Trifolium campestre*. Nel 2018 lo stadio evolutivo di questo prato era piuttosto precoce, per cui è necessario osservarne il prossimo sviluppo. La situazione della copertura vegetale è confermata dalle immagini da drone, in cui non si notano nuclei in cui vi è maggiore concentrazione di biomassa e di specie ruderali.

Gestione futura: È necessario effettuare almeno due sfalci l'anno ed eventualmente effettuare qualche risemina. Vanno controllati i nuclei di specie ruderali in modo da effettuare eventualmente qualche intervento di eradicazione. Questo prato necessita di cure culturali prima di poter essere affidato in gestione a privati.

ZSC Greto del Tagliamento.  
Poligono n. 30

Specie	GT_P_30	GT_E_30
<b>Anthyllis vulneraria L. subsp. polyphylla (DC.) Nyman</b>	+	+
<i>Artemisia vulgaris L.</i>	1	1
<i>Festuca arundinacea</i> cultivar	2	1
<i>Festuca ovina</i> cultivar	1	2
<i>Festuca rubra</i> cultivar	1	2
<i>Medicago lupulina L.</i>	+	+
<i>Ambrosia artemisiifolia L.</i>		1
<i>Amorpha fruticosa L.</i>		+
<i>Anisantha sterilis (L.) Nevski</i>	+	
<i>Arenaria serpyllifolia L. subsp. serpyllifolia</i>	+	
<i>Avena sativa L.</i>	+	
<i>Cardamine hirsuta L.</i>	+	
<b>Centaurea stoebe L.</b>		+
<i>Cerastium holosteoides Fr.</i>	+	
<i>Cerastium pumilum Curtis</i>	1	
<i>Festuca danthonii Asch. &amp; Graebn. subsp. danthonii</i>	+	
<b>Galium verum L.</b>		+
<i>Hippocrepis comosa L. subsp. comosa</i>		+
<i>Holcus lanatus L. subsp. lanatus</i>	+	
<i>Hordeum vulgare L. subsp. vulgare</i>	+	
<i>Lolium multiflorum Lam.</i>	+	
<i>Lotus corniculatus L. subsp. corniculatus</i>		+
<i>Myagrum perfoliatum L.</i>	+	
<i>Myosotis arvensis (L.) Hill subsp. arvensis</i>	+	
<i>Oenothera biennis L.</i>		1
<i>Panicum capillare L.</i>		+
<i>Papaver rhoeas L. subsp. rhoeas</i>	+	
<b>Petrohragia saxifraga (L.) Link subsp. saxifraga</b>	+	
<i>Phacelia tanacetifolia Benth.</i>	1	
<i>Plantago lanceolata L.</i>		1
<i>Poa sylvicola Guss.</i>	+	
<b>Poterium sanguisorba L. subsp. balearicum (Bourg. ex Nyman) Stace</b>		+
<b>Rhinanthus freynii (Sterneck) Fiori</b>	+	
<i>Rumex crispus L.</i>		+
<i>Rumex obtusifolius L. subsp. obtusifolius</i>	+	
<i>Setaria italica (L.) P.Beauv. subsp. viridis (L.) Thell.</i>		1
<i>Silene latifolia Poir.</i>	+	
<i>Sorghum halepense (L.) Pers.</i>	+	
<b>Trifolium campestre Schreb.</b>	1	
<i>Trifolium pratense L. subsp. pratense</i>		+
<i>Trifolium repens L.</i>		1
<i>Valerianella carinata Loisel.</i>	+	
<i>Vicia sativa L.</i>		+
Numero totale specie		43

ZSC Greto del Tagliamento.  
Poligono n. 27



**Azioni di progetto:** Anche in questo poligono sono state effettuate prove di semina con orzo (ottobre 2015) . Nel corso dell'ottobre 2016 è stata effettuata la preparazione del letto di semina e la semina di un mix di fiorume e semente commerciale adatti alle locali condizioni pedoclimatiche, mentre nell'autunno 2017 è seguito il trapianto di specie autoctone dei magredi coltivate ex situ presso il vivaio regionale di Palazzolo dello Stella.

**Stato attuale:** Si tratta certamente del prato in cui le condizioni della vegetazione sono più favorevoli rispetto ai risultati prefissati. Le due fasce (a monte e a valle della strada interpodereale, sono leggermente differenti e quindi rilevate autonomamente (rilievi 27a e 27b). Nell'area più a valle la copertura è dominata da *Festuca ovina* a cui aggiungono coperture significative sia di *Lotus corniculatus* che di *Anthyllis vulneraria/polyphylla*. La cotica è compatta e priva sia di lacune che di chiazze di specie ruderali. La diversità è elevata e costituita da specie di qualità. Fra di esse sono molte numerose le specie di brometo derivate sia dal fiorume che dai trapianti effettuati (*Galium verum*, *Leucanthemum platylepis*, *Rhinanthus freynii*, *Thymus pulegioides*, *Trifolium campestre*, etc.). Le specie ruderali presenti hanno coperture contenute (*Erigeron annuus*) e non formano nuclei in cui competono con le specie spontanee. La porzione a monte della strada è simile anche se le leguminose hanno coperture minori e le ruderali sono più diffuse (compaiono *Sorghum halepense* e *Oenothera biennis*). Nel complesso, anche dalle foto aeree, il ripristino risulta pienamente riuscito tanto che questo prato rappresenta un modello a cui tendere con interventi di questo tipo.

**Gestione futura:** Si ritiene sufficiente procedere con una gestione ordinaria tramite 2 sfalci annuali. Questo prato potrebbe essere dato in concessione ai privati entro breve termine.

**ZSC Greto del Tagliamento.  
Poligono n. 27**

Specie	GT_P_27a		GT_E_27a		Specie	GT_P_27a		GT_E_27a	
	GT_P_27a	GT_E_27a	GT_P_27b	GT_E_27b		GT_P_27a	GT_E_27a	GT_P_27b	GT_E_27b
<b>Anthyllis vulneraria L. subsp. polyphylla (DC.) Nyman</b>	2	1	+	+	<i>Medicago sativa L.</i>				
<b>Bromopsis erecta (Huds.) Fourr. subsp. erecta</b>	+	+	1	1	<i>Oenothera biennis L.</i>			1	1
<i>Carduus nutans L. subsp. nutans</i>	+	+	+	+	<b>Petrorhagia saxifraga (L.) Link subsp. saxifraga</b>		+		+
<b>Centaurea stoebe L.</b>	+	+	+	1	<b>Rhinanthus freynii (Sternec) Fiori</b>	+		+	
<i>Erigeron annuus (L.) Desf.</i>	2	1	2	1	<i>Sorghum halepense (L.) Pers.</i>			1	1
<i>Festuca arundinacea cultivar</i>	+	2	1	2	<b>Thymus pulegioides L.</b>	+		+	
<i>Festuca ovina cultivar</i>	2	1	1	2	<b>Trifolium campestre Schreb.</b>	2		+	
<i>Festuca rubra cultivar</i>	2	2	2	2	<i>Trifolium repens L.</i>	+		+	
<b>Galium verum L.</b>	+	+	+	+	<i>Vicia cracca L.</i>	+		+	
<i>Lotus corniculatus L. subsp. corniculatus</i>	2	2	1	+	<i>Vicia sativa L.</i>	+		+	
<i>Plantago lanceolata L.</i>	+	1	+	+	<i>Ambrosia artemisiifolia L.</i>		+		
<b>Poterium sanguisorba L. subsp. balearicum</b>	1	+	+	+	<i>Arenaria serpyllifolia L. subsp. serpyllifolia</i>	+			
<i>Silene vulgaris (Moench) Garcke subsp. vulgaris</i>	+	1	+	+	<i>Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl &amp; C.Presl subsp. elatius</i>	+			
<b>Salvia pratensis L. subsp. pratensis</b>	+	+	+	+	<b>Centaurea scabiosa L. subsp. scabiosa</b>	+			
<b>Scabiosa triandra L.</b>		1	+	+	<i>Cerastium holosteoidees Fr.</i>	+			
<i>Tragopogon orientalis L.</i>	+	+	+	+	<i>Erigeron canadensis L.</i>		1		
<i>Trifolium pratense L. subsp. pratense</i>	+	+	+	+	<i>Ervilia hirsuta (L.) Opiz</i>	+			
<i>Centaurea nigrescens Wild. subsp. nigrescens</i>		+		+	<b>Helianthemum nummularium (L.) Mill. subsp. obscurum</b>				+
<i>Crepis vesicaria L. subsp. taraxacifolia (Thuill.) Thell.</i>		+		+	<b>Hypochoeris maculata L.</b>	r			
<i>Dactylis glomerata L. subsp. glomerata</i>	+	+	+	+	<i>Hypericum maculatum Crantz subsp. maculatum</i>				+
<i>Daucus carota L. subsp. carota</i>	+	+	+	+	<b>Onobrychis arenaria (Kit.) DC.</b>	+			
<b>Dianthus carthusianorum L. subsp. atrorubens (All.) Pers.</b>	1			+	<i>Phacelia tanacetifolia Benth.</i>		1		
<b>Galium lucidum All.</b>	1			+	<b>Plantago subulata L.</b>				+
<i>Holcus lanatus L. subsp. lanatus</i>	+	+	+	+	<i>Setaria italica (L.) P.Beauv. subsp. viridis (L.) Thell.</i>		+		
<i>Hypericum perforatum L. subsp. perforatum</i>		+		+	<i>Silene nutans L.</i>	+			
<b>Leucanthemum platylepis Borbás</b>	+	+			<i>Taraxacum F.H.Wigg. sect. Taraxacum</i>				+
<i>Medicago lupulina L.</i>	1			+					
					Numero totale specie				53

ZSC Greto del Tagliamento.  
Poligono n. 31



**Azioni di progetto:** Su un ex incolto abbandonato e invaso da *Amorpha fruticosa* con presenza di alberi e cespugli alti fino a 4 metri, dalla fine 2016 all'inizio inverno 2017 è stata effettuata la trinciatura della vegetazione arborea ed arbustiva, con relativo allontanamento della biomassa. Nel corso dell'estate 2017 sono stati effettuati degli interventi di diserbo cui è seguita la successiva semina di fiorume e miscuglio di semente commerciale (ottobre 2017).

**Stato attuale:** Quest'area si presenta in due condizioni molto differenti che corrispondono ai rilievi 31a e 31b. Nella foto aerea questa diversità non appare ancora così evidente. L'area si è notevolmente modificata durante il corso dell'anno. Durante la primavera vi era molto *Lolium multiflorum* che successivamente è stato sostituito dalle specie seminate. Non mancavano specie annuali come *Bromus hordeaceus* ad indicare il carattere non stabilizzato di quest'area. Successivamente la cotica si è compatta ed è aumentato il numero di specie. Anche *Amorpha* ha leggermente aumentato le coperture. Gli interventi effettuati stanno portando alla costituzione di una prateria, anche se il tempo trascorso è breve. Va sottolineato che in quest'area vi è abbondante umidità per cui il prato finale sarà piuttosto mesico. L'area b, oltre la strada verso il Tagliamento, invece non ha subito lo stesso trattamento gestionale e versa in una condizione non favorevole, nettamente dominata da *Amorpha* e da altre specie ruderali quali *Helianthus tuberosus* e *Artemisia vulgaris*. Peculiare è la copertura molto elevata di *Plantago lanceolata*. Quest'area ha un'evoluzione molto incerta: le semine stanno portando ad una progressiva densificazione della cotica erbacea con alcuni individui sparsi di *Amorpha* e di specie ruderali che non costituiscono però nuclei densi. La seconda parte, non seminata è invece soggetta a dinamiche naturali e ancora molto ricca di specie ruderali.

**Gestione futura:** Nell'area seminata sarà necessario procedere con sfalci intensivi ed eventualmente con azioni puntuali di contenimento delle specie ruderali, magari seguite da trasemine.



ZSC Greto del Tagliamento.  
Poligono n. 31

Specie					Specie				
	GT_P_31a	GT_E_31a	GT_P_31b	GT_E_31b		GT_P_31a	GT_E_31a	GT_P_31b	GT_E_31b
<i>Amorpha fruticosa</i> L.	+	1	3	3	<i>Verbena officinalis</i> L.				+
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.		+	+	+	<i>Acalypha virginica</i> L.		+		
<i>Daucus carota</i> L. subsp. <i>carota</i>	+	1		+	<i>Achillea roseoalba</i> Ehrend.				+
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf.		1	3	1	<i>Agrimonia eupatoria</i> L. subsp. <i>eupatoria</i>				+
<i>Hypericum perforatum</i> L. subsp. <i>perforatum</i>		+	+	+	<i>Anthyllus vulneraria</i> L. subsp. <i>polyphylla</i> (DC.) Nyman	+			
<i>Plantago lanceolata</i> L.		+	1	3	<i>Avenula pubescens</i> (Huds.) Dumort.				+
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	1	1			<i>Bidens frondosa</i> L.		+		
<i>Arctium lappa</i> L.				1	<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds.		+		
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl subsp. <i>elatius</i>		+	+		<i>Bupthalmum salicifolium</i> L. subsp. <i>salicifolium</i>				+
<i>Artemisia vulgaris</i> L.		+		+	<i>Carduus nutans</i> L. subsp. <i>nutans</i>		+		
<i>Bromus hordeaceus</i> L. subsp. <i>hordeaceus</i>		+		+	<i>Carex carvophyllea</i> Latourr.		+		
<i>Carex distans</i> L.				2	<i>Carex flacca</i> Schreb. subsp. <i>flacca</i>				1
<i>Cerastium holosteoides</i> Fr.	2			+	<i>Centaurea stoebe</i> L.		+		
<i>Euphorbia cyparissias</i> L.				+	<i>Centaurium erythraea</i> Rafn subsp. <i>erythraea</i>				+
<i>Festuca arundinacea</i> cultivar		4			<i>Erigeron canadensis</i> L.				+
<i>Festuca ovina</i> cultivar		1			<i>Crepis vesicaria</i> L. subsp. <i>taraxacifolia</i> (Thuill.) Thell.				+
<i>Festuca rubra</i> cultivar		1			<i>Dactylis glomerata</i> L. subsp. <i>glomerata</i>		+		
<i>Galium album</i> Mill. subsp. <i>album</i>		+		+	<i>Festuca myuros</i> L. subsp. <i>myuros</i>		+		
<i>Geranium dissectum</i> L.		+		+	<i>Holcus lanatus</i> L. subsp. <i>lanatus</i>		+		
<i>Helianthus tuberosus</i> L.				2	<i>Medicago sativa</i> L.		+		
<i>Lolium multiflorum</i> Lam.	4	+			<i>Oxalis articulata</i> Savigny		+		
<i>Lolium perenne</i> cultivar		+			<i>Poa compressa</i> L.				+
<i>Lotus corniculatus</i> L. subsp. <i>corniculatus</i>		+		+	<b>Populus nigra</b> L. subsp. <b>nigra</b>		+		
<i>Medicago lupulina</i> L.		1		+	<i>Potentilla reptans</i> L.				+
<b>Petrorhagia saxifraga</b> (L.) Link subsp. <b>saxifraga</b>				+	<i>Rhinanthus freynii</i> (Sterneck) Fiori		+		
<i>Poa sylvicola</i> Guss.	2			2	<i>Rumex obtusifolius</i> L. subsp. <i>obtusifolius</i>				+
<i>Ranunculus acris</i> L. subsp. <i>acris</i>		+		+	<i>Setaria italica</i> (L.) P.Beauv. subsp. <i>viridis</i> (L.) Thell.		+		
<i>Rubus caesius</i> L.				+	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke subsp. <i>vulgaris</i>				+
<i>Sherardia arvensis</i> L.		+		+	<i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Link subsp. <i>arvensis</i>				+
<i>Solidago gigantea</i> Aiton				1	<i>Trifolium pratense</i> L. subsp. <i>pratense</i>				+
<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.		+		+	<i>Trifolium repens</i> L.				+
<i>Taraxacum</i> F.H.Wigg. sect. <i>Taraxacum</i>		+		+	<i>Vicia sativa</i> L.				+
<i>Trifolium campestre</i> Schreb.		+		+					
					Numero totale specie				65

ZSC Magredi del Cellina e ZPS Magredi di Pordenone.

**Poligono 1**



**Azioni di progetto:** Su circa 45 ettari di praterie degradate a causa della probabile distribuzione di liquame ed eccessivo sfruttamento da parte del pascolo intensivo, a partire dal dicembre 2017 fino a gennaio 2018, è stato avviato il ripristino a prateria arida magredile mediante interventi di trinciatura e ripulitura dell'area infestata da arbusti e specie erbacee alloctone (*Amorpha fruticosa*, *Buddleja davidii*, *Ailanthus altissima*, *Sorghum halepense*, *Artemisia verlotiorum*, *Erigeron annuus*). L'area è stata pascolata.

**Stato attuale:** Si tratta di un'area vasta, soggetta a forti impatti e azioni di miglioramento che ne hanno condizionato lo stato attuale. Si possono individuare due facies e precisamente una più magra (rilievo 1a) ed una con più specie ruderali, forse su suoli più evoluti (rilievo 1b). Va evidenziato che lo stato attuale è legato a pascolamento e stazzi ma che su substrati così primitivi il loro effetto ha durata inferiore. Le parti più magredi presentano molte specie dei magredi più primitivi, incluse camefite e muschi. Infatti, i suoli sassosi, anche se rimaneggiati, presentano similitudini con i diffusi magredi adiacenti. Fra le specie con maggior copertura vi sono *Thymus pulegioides*, *Sanguisorba minor*, *Sedum acre*, *Teucrium chamaedrys* e *Melica ciliata*. In queste condizioni molte specie ruderali non riescono ad essere competitive e la loro presenza non riesce ad inficiare il normale e positivo sviluppo delle specie pioniere. Solo *Erigeron annuus* è ben diffuso. Nelle aree con suoli più evoluti invece le specie pioniere si mescolano a quelle ruderali che hanno una copertura maggiore (*Sorghum halepense*). Nel complesso quest'area che ha subito degradazione e tentativi di miglioramento, proprio grazie alle condizioni molto primitive del substrato, non versa in condizioni negative. Come risulta evidente anche dalla foto aerea si tratta in parte di un magredo pioniere degradato e ruderalizzato che tenderà nel tempo a stabilizzarsi. Vi sono alcune chiazze dominate da specie ruderali che invece vanno monitorate per vedere se presentano una tentazione all'ampliamento.

**Gestione futura:** Si tratta di un'area vasta, con suoli pionieri e bassissima produzione di biomassa e quindi poco adatta allo sfalcio. E' intenzione dell'Amministrazione regionale avviare un'attività di pascolo sperimentale di carattere estensivo per valutare nel tempo gli effetti del medesimo rispetto alla finalità di recupero e miglioramento

ZSC Magredi del Cellina e ZPS Magredi di Pordenone.

Poligono 1

del prato sul medio lungo termine ed eventualmente correggere in corso d'opera i carichi e i periodi di pascolamento.

Specie	M/C_P_1a		M/C_E_1a		M/C_P_1b		M/C_E_1b		Specie	M/C_P_1a		M/C_E_1a		M/C_P_1b		M/C_E_1b	
<i>Carex carvophyllea</i> Latourr.	1	+	2	2					Trigonella alba (Medik.) Coulot & Rabaute								
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf.	1	1	2	3					<b>Arenaria serpyllifolia L. subsp. serpyllifolia</b>	1							
<b>Galium verum L.</b>	1	+	1	+					<i>Artemisia vulgaris</i> L.								
<i>Hypericum perforatum</i> L. subsp. <i>perforatum</i>	+	+	+	+					<b>Carduus nutans L. subsp. nutans</b>								
<b>Melica ciliata L. subsp. ciliata</b>	1	1	1	1					<b>Carex flacca Schreb. subsp. flacca</b>						1		
<i>Plantago lanceolata</i> L.	+	+	+	1					<b>Carex humilis Leys.</b>	+							
<b>Poterium sanguisorba L. subsp. balearicum (Bourg. ex Nyman) Stace</b>	1	3	2	2					<b>Centaurium erythraea Rafn subsp. erythraea</b>								
<b>Scabiosa triandra L.</b>	1	+	+	1					<b>Cerastium holosteoides Fr.</b>								
<b>Sedum acre L.</b>	1	1	+	+					<i>Clinopodium acinos</i> (L.) Kuntze		+						
<b>Centaurea dichroantha A.Kern.</b>	+	+	+	+					<b>Cuscuta campestris Yunck.</b>	2							
<b>Centaurea stoebe L.</b>	+	+	+	+					<b>Dactylis glomerata L. subsp. glomerata</b>						1		
<i>Clematis vitalba</i> L.	1	+		1					<b>Echium vulgare L.</b>		+						
<b>Petrorhagia saxifraga (L.) Link subsp. saxifraga</b>	+	1	+	+					<i>Festuca myuros L. subsp. myuros</i>	+							
<b>Teucrium chamaedrys L. subsp. chamaedrys</b>	+	1		+					<b>Fumana procumbens (Dunal) Gren. &amp; Godr.</b>	+							
<b>Agrimonia eupatoria L. subsp. eupatoria</b>			+	+					<i>Lotus corniculatus L. subsp. corniculatus</i>	+							
<i>Ambrosia artemisiifolia L.</i>			+	+					<b>Medicago sativa L.</b>								+
<b>Anthyllis vulneraria L. subsp. polyphylla (DC.) Nyman</b>	1	1							<b>Oenothera biennis L.</b>								+
<i>Bothriochloa ischaemum</i> (L.) Keng			+	1					<i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P.W.Ball & Heywood								+
<b>Bromopsis erecta (Huds.) Fourr. subsp. erecta</b>	+			1					<b>Pilosella piloselloides (Vill.) Soják</b>								+
<i>Chamaenerion dodonaei</i> (Vill.) Schur ex Fuss	1	+							<b>Plantago subulata L.</b>						1		
<i>Daucus carota L. subsp. carota</i>				1	+				<i>Rosa canina L.</i>								+
<b>Helianthemum nummularium (L.) Mill. subsp. obscurum (Čelak.) Holub</b>		1		1					<i>Scrophularia canina L.</i>	+							
<b>Oreoselinum nigrum Delarbre</b>	+			+					<i>Setaria italica</i> (L.) P.Beauv. subsp. <i>viridis</i> (L.) Thell.								+
<i>Pieris hieracioides L. subsp. hieracioides</i>				+	+				<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke subsp. <i>vulgaris</i>								+
<i>Reseda lutea L. subsp. lutea</i>			+						<i>Teucrium montanum L.</i>	+							
<i>Rubus ulmifolius</i> Schott				+	1				<i>Trifolium campestre Schreb.</i>								2
<b>Senecio inaequidens DC.</b>	+			+	+				<i>Verbascum chaixii Vill. subsp. austracum (Schott ex Roem. &amp; Schult.) Hayek</i>		+						
<i>Sorghum halepense (L.) Pers.</i>				1	1												
<b>Thymus pulegioides L.</b>	3	2							Numero totale specie								56

ZSC Magredi del Cellina e ZPS Magredi di Pordenone.

**Poligono 2**



Azioni di progetto Su circa 45 ettari di praterie degradate a causa della probabile distribuzione di liquame ed eccessivo sfruttamento da parte del pascolo intensivo, a partire dal dicembre 2017 fino a gennaio 2018, è stato avviato il ripristino a prateria arida magredile mediante interventi di trinciatura e ripulitura dell'area infestata da arbusti e specie erbacee alloctone (*Amorpha fruticosa*, *Buddleja davidii*, *Ailanthus altissima*, *Sorghum halepense*, *Artemisia verlotiorum*, *Erigeron annuus*). Anche nella primavera 2018 l'area è stata interessata dal pascolo di un gregge di pecore molto numeroso.

Stato attuale: L'area 2 è forse quella che presenta più problemi di conservazione e di miglioramento della componente floristica. Infatti, i suoli sono differenti dalle aree 1 e 3, specialmente nella porzione prossima al terrazzo fluviale. Le specie ruderali sono del tutto dominanti in questa condizione (rilievo 2a) tanto che hanno copertura totale, con notevole biomassa e varietà di specie che si alternano all'interno di piccole nicchie ecologiche. *Sorghum halepense* ha copertura elevatissima e anche *Amorpha fruticosa* sta diffondendosi. E' significativa la buona diffusione di *Agrimonia eupatoria*, specie zoocora che viene facilitata dalla presenza di greggi. E' presente una situazione più magra su substrato privo quasi di suolo (2b). Qui domina *Sanguisorba minor* e sono presenti alcune specie magredili, anche se *Sorghum halepense* copre in modo significativo l'area. Questi due differenti aspetti si notano anche dalla foto aree che permettono di capire che le aree molto ruderalizzate coprono le superfici maggiori. Quest'area, a causa sia delle condizioni stazionarie che della reiterata presenza di grandi greggi si presenta oggi in condizioni poco favorevoli ed è complesso prevederne uno sviluppo.

Gestione futura: Su quest'area è intenzione dello scrivente Servizio avviare un'attività di pascolo sperimentale di carattere estensivo per valutare nel tempo gli effetti del medesimo rispetto alla finalità di recupero e miglioramento del prato sul medio lungo termine ed eventualmente correggere in corso d'opera i carichi e i periodi di pascolamento.

ZSC Magredi del Cellina e ZPS Magredi di Pordenone.

Poligono 2

Specie	MC_P_2a	MC_E_2a	MC_P_2b	MC_E_2b	Specie	MC_P_2a	MC_E_2a	MC_P_2b	MC_E_2b
<b>Scabiosa triandra L.</b>	+	1	1	2	<b>Clematis vitalba L.</b>				
<i>Sorghum halepense (L.) Pers.</i>	3	4	2	1	<i>Cornus sanguinea L. subsp. hungarica (Kárpáti) Soó</i>				+
<b>Agrimonia eupatoria L. subsp. eupatoria</b>	1	2		+	<b>Dactylis glomerata L. subsp. glomerata</b>	+			
<i>Amorpha fruticosa L.</i>	3	3		1	<i>Echium vulgare L.</i>				+
<b>Carex carvophylla Latourr.</b>	+			+	<b>Euphorbia cyparissias L.</b>				+
<b>Centaurea stoebe L.</b>		+	+	3	<b>Festuca mvuros L. subsp. mvuros</b>			1	
<i>Daucus carota L. subsp. carota</i>	2	2		+	<i>Fraxinus ornus L. subsp. ornus</i>				+
<i>Erigeron annuus (L.) Desf.</i>	2	2	3		<i>Galium album Mill. subsp. album</i>	+			
<i>Plantago lanceolata L.</i>	1			+	<i>Geranium molle L.</i>	+			
<i>Bromus hordeaceus L. subsp. hordeaceus</i>	1			+	<i>Geranium dissectum L.</i>	+			
<i>Cuscuta campestris Yunck.</i>	+	+			<i>Helianthus tuberosus L.</i>		2		
<i>Hypericum perforatum L. subsp. perforatum</i>				+	<i>Holcus lanatus L. subsp. lanatus</i>	2			
<i>Lotus corniculatus L. subsp. corniculatus</i>	+			+	<i>Medicago sativa L.</i>		+		
<i>Medicago lupulina L.</i>	+			+	<i>Oenothera biennis L.</i>				+
<i>Mentha longifolia (L.) L.</i>	1	1			<i>Petrorhagia prolifera (L.) P.W.Ball &amp; Heywood</i>				+
<b>Petrorhagia saxifraga (L.) Link subsp. saxifraga</b>				1	<b>Pilosella piloselloides (Vill.) Soják</b>				+
<b>Poterium sanguisorba L. subsp. balearicum</b>			3	2	<b>Rosa canina L.</b>				1
<i>Prunella vulgaris L. subsp. vulgaris</i>	+	+			<i>Sedum acre L.</i>				1
<i>Rumex crispus L.</i>	+	+			<i>Senecio inaequidens DC.</i>				+
<i>Trifolium pratense L. subsp. pratense</i>	1	+			<i>Setaria italica (L.) P.Beauv. subsp. viridis (L.) Thell.</i>				1
<i>Verbascum thapsus L. subsp. thapsus</i>				1	<i>Trifolium campestre Schreb.</i>			2	
<i>Achillea roseoalba Ehrend.</i>	+				<i>Trifolium repens L.</i>	2			
<i>Ailanthus altissima (Mill.) Swingle</i>			1		<i>Trigonella alba (Medik.) Coulot &amp; Rabaute</i>		+		
<b>Anthyllis vulneraria L. subsp. polyphylla (DC.) Nyman</b>	r				<b>Verbascum chaixii Vill. subsp. austriacum</b>				+
<i>Arenaria serpyllifolia L. subsp. serpyllifolia</i>			1		<i>Verbena officinalis L.</i>		+		
<i>Artemisia vulgaris L.</i>		1			<i>Vicia cracca L.</i>	+			
<b>Carex flacca Schreb. subsp. flacca</b>	+				<b>Vicia sativa L.</b>		+		
<b>Chrysopogon gryllus (L.) Trin.</b>	r								
					Numero totale specie				55

ZSC Magredi del Cellina e ZPS Magredi di Pordenone.

**Poligono 3**



Azioni di progetto: Su circa 45 ettari di praterie degradate a causa della probabile distribuzione di liquame ed eccessivo sfruttamento da parte del pascolo intensivo, a partire dal dicembre 2017 fino a gennaio 2018, è stato avviato il ripristino a prateria arida magredile mediante interventi di trinciatura e ripulitura dell'area infestata da arbusti e specie erbacee alloctone (*Amorpha fruticosa*, *Buddleja davidii*, *Ailanthus altissima*, *Sorghum halepense*, *Artemisia verlotiorum*, *Erigeron annuus*). L'area è stata pascolata.

Stato attuale: Anche quest'area è soggetta a forti impatti e azioni di miglioramento che ne hanno condizionato lo stato attuale. Si possono individuare due facies e precisamente una più magra (rilievo 3b) ed una con più specie ruderali, forse su suoli più evoluti (rilievo 3a). Va evidenziato che lo stato attuale è legato a pascolamento e stazzi ma che su substrati così primitivi il loro effetto hanno effetti meno prolungati. Le parti più sassose presentano numerose specie dei magredi più primitivi, incluse camefite e muschi. Infatti, i suoli sassosi, anche se rimaneggiati, presentano similitudini con i diffusi magredi adiacenti. Fra le specie con maggior copertura vi sono *Helianthemum obscurum* e *Thymus pulegioides*. In queste condizioni poche specie ruderali riescono ad essere competitive e la loro presenza non riesce comunque ad inficiare il normale e positivo sviluppo delle specie pioniere. Solo *Erigeron annuus* e *Senecio inaequidens* sono ben diffusi e limitate alle aree meno primitive. Nel complesso quest'area che ha subito degradazione e tentativi di miglioramento proprio grazie alle condizioni molto primitive del substrato non versa in condizioni negative. Come risulta evidente anche dalla foto aerea si tratta in parte di un magredo pioniere degradato e ruderalizzato che tenderà nel tempo a stabilizzarsi. Vi sono alcune chiazze dominate da specie ruderali che invece vanno monitorate per vedere se presentano una tentazione all'ampliamento.

Gestione futura: Su quest'area è intenzione dello scrivente Servizio avviare un'attività di pascolo sperimentale di carattere estensivo per valutare nel tempo gli effetti del medesimo rispetto alla finalità di recupero e miglioramento del prato sul medio lungo termine ed eventualmente correggere in corso d'opera i carichi e i periodi di pascolamento.

ZSC Magredi del Cellina e ZPS Magredi di Pordenone.

Poligono 3

Specie	MC_P_3a	MC_E_3a	MC_P_3b	MC_E_3b	Specie	MC_P_3a	MC_E_3a	MC_P_3b	MC_E_3b
<i>Artemisia alba</i> Turra	+ 1		+ 1		<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.				
<i>Lomelosia argentea</i> (L.) Greuter & Burdet	+ +		+ +		<i>Teucrium montanum</i> L.			+ +	
<i>Lotus corniculatus</i> L. subsp. <i>corniculatus</i>	+ +		+ +		<i>Verbascum thapsus</i> L. subsp. <i>thapsus</i>	+ +			
<i>Petrorhagia saxifraga</i> (L.) Link subsp. <i>saxifraga</i>	+ +		+ 1		<i>Agrimonia eupatoria</i> L. subsp. <i>eupatoria</i>	+ +			
<i>Poterium sanguisorba</i> L. subsp. <i>balearicum</i> (Bourg. ex Nyman) Stace	2 2		1 1		<i>Artemisia vulgaris</i> L.	+ +			
<i>Scabiosa triandra</i> L.	1 +		1 +		<i>Carduus nutans</i> L. subsp. <i>nutans</i>	+ +			
<i>Teucrium chamaedrys</i> L. subsp. <i>chamaedrys</i>	+ +		+ +		<i>Carex coryphyllea</i> Latourr.	1			
<i>Bothriochloa ischaemum</i> (L.) Keng	2		1 1		<i>Carex corymbosa</i> L.				+ +
<i>Carex humilis</i> Levys.			+ +		<i>Cerastium holosteoides</i> Fr.	+ +			
<i>Centaurea dichroantha</i> A.Kern.	+ +		1 1		<i>Cuscuta campestris</i> Yunck.			+ +	
<i>Chamaenerion dodonaei</i> (Vill.) Schur ex Fuss			+ +		<i>Euphorbia cyparissias</i> L.			+ +	
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf.	2 3		1		<i>Festuca myuros</i> L. subsp. <i>myuros</i>				+ +
<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill. subsp. <i>obscurum</i> (Čelak.) Holub			3 2		<i>Fumana procumbens</i> (Dunal) Gren. & Godr.				+ +
<i>Hypericum perforatum</i> L. subsp. <i>perforatum</i>	+ 1		+ +		<i>Galium lucidum</i> All.				+ +
<i>Oreoselinum nigrum</i> Delarbre			+ +		<i>Galium verum</i> L.	+ +			
<i>Pilosella piloselloides</i> (Vill.) Soják	+ +		+ +		<i>Koeleria pyramidata</i> (Lam.) P.Beauv.				+ +
<i>Sedum acre</i> L.	1 +		+ +		<i>Lotus herbaceus</i> (Vill.) Jauzein				+ +
<i>Thymus pulegioides</i> L.	2		2 2		<i>Medicago sativa</i> L.	2			
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	1		+ +		<i>Oenothera biennis</i> L.			+ +	
<i>Anthyllis vulneraria</i> L. subsp. <i>polyphylla</i> (DC.) Nyman	1		+ +		<i>Plantago lanceolata</i> L.	1			
<i>Arenaria serpyllifolia</i> L. subsp. <i>serpyllifolia</i>	2		+ +		<i>Plantago subulata</i> L.				+ +
<i>Centaurea stoebe</i> L.			1 +		<i>Populus nigra</i> L. subsp. <i>nigra</i>				+ +
<i>Clematis vitalba</i> L.			+ +		<i>Salvia pratensis</i> L. subsp. <i>pratensis</i>			+ +	
<i>Clinopodium acinos</i> (L.) Kuntze	+ +				<i>Scrophularia canina</i> L.				+ +
<i>Melica ciliata</i> L. subsp. <i>ciliata</i>	1		+ +		<i>Setaria italica</i> (L.) P.Beauv. subsp. <i>viridis</i> (L.) Thell.			+ +	
<i>Potentilla heptaphylla</i> L. subsp. <i>australis</i> (Nyman) Gams	+ +		1		<i>Stipa eriocalis</i> Borbás subsp. <i>eriocalis</i>				+ +
<i>Satureja montana</i> L. subsp. <i>variegata</i> (Host) P.W.Ball			+ +		<i>Thesium rostratum</i> Mert. & W.D.J.Koch				+ +
<i>Senecio inaequidens</i> DC.	1 1								
					Numero totale specie				55

ZSC Magredi del Cellina e ZPS Magredi di Pordenone.

**Poligono 8**



Azioni di progetto: Su questa area sperimentale di circa 0,5 ettari, nel settembre 2015 sono stati effettuati trattamenti differenziati mediante diserbo meccanico (passaggio con aratro/estirpatore) per eliminare le specie a carattere ruderale ed infestante (in particolare *Sorghum halepense*, *Clematis vitalba*, *Rubus caesius*, *Picris hieracioides*, *Erigeron annuus*; *Melilotus alba*) e sostituirle alla vegetazione tipicamente magredile. Dopo aver fatto disseccare ceppaie e rizomi in superficie si è proceduto con passaggio di erpice spaccasassi per preparare il letto di semina. Quindi, nell'ottobre dello stesso anno, è stata effettuata la semina di fiorume e di miscela di semente commerciale (densità 180/200 kg di semente per ettaro) con contestuale rullatura. La tecnica utilizzata, nonostante richieda *inputs* energetici ed investimenti iniziali di gran lunga superiori rispetto a quelli utilizzati nella restante superficie, garantisce anche risultati di ripristino più rapidi ed immediati.

Stato attuale: Questo prato si presenta sia dal punto di vista strutturale che floristica in condizioni molto positive. La cotica è compatta e dominata da *Bromopsis erecta* che si mescola ad altre graminoidi, quali *Brachypodium rupestre* e *Carex flacca*. Sono presenti alcune orchidacee e tantissime specie tipiche dei brometi, anche di piccola taglia quali *Linum catharticum* e *Centaurium erythraea*. Il numero di specie stesso per un'area di dimensioni così ridotte è molto elevato (63) anche perché al suo interno sono incluse poche ruderali. Mantengono una certa consistenza *Erigeron annuus* e *Sorghum halepense*, senza mai creare difficoltà alle specie tipiche dei prati. Nel complesso si tratta di un brometo già piuttosto strutturato e la qualità raggiunta in così pochi anni dimostra che l'intenso investimento effettuato per la sua ricostruzione è stato ben ripagato. La foto aree dimostra la cotica più omogenea delle aree adiacenti, con cui non vi è però nessuna discontinuità: Questa vicinanza a vaste superfici di magredo (seppure degradate) possono facilitare disseminazione naturale di specie.

Gestione futura: Si tratta di un prato assestato che deve essere sfalciato 1 o 2 volte l'anno e può essere fin da subito essere dato in concessione alla gestione dei privati.



ZSC Magredi del Cellina e ZPS Magredi di Pordenone.  
Poligono 8

Specie	M.C.P. 8	M.C.E. 8	Specie	M.C.P. 8	M.C.E. 8
<b>Agrimonia eupatoria L. subsp. eupatoria</b>	+	1	<b>Dianthus carthusianorum L. subsp. atrorubens (All.) Pers.</b>	+	
<b>Brachypodium rupestre (Host) Roem. &amp; Schult.</b>	+	2	<b>Galium lucidum All.</b>	+	
<b>Bromopsis erecta (Huds.) Fourr. subsp. erecta</b>	4	4	<b>Galium album Mill. subsp. album</b>	+	+
<b>Bupthalmum salicifolium L. subsp. salicifolium</b>	+	1	<b>Helianthemum nummularium (L.) Mill. subsp. obscurum (Čelak.) Holub</b>	+	
<i>Carduus nutans L. subsp. nutans</i>	+	+	<i>Holcus lanatus L. subsp. lanatus</i>	+	
<i>Cornus sanguinea L. subsp. hungarica (Kárpáti) Soó</i>	1	+	<i>Linum catharticum L.</i>	+	
<i>Dactylis glomerata L. subsp. glomerata</i>	1	1	<i>Medicago lupulina L.</i>	+	
<i>Daucus carota L. subsp. carota</i>	+	+	<i>Medicago sativa L.</i>	+	+
<i>Erigeron annuus (L.) Desf.</i>	+	1	<i>Orchis militaris L.</i>	+	
<b>Filipendula vulgaris Moench</b>	+	+	<b>Oreoselinum nigrum Delarbre</b>	+	
<b>Galium verum L.</b>	1	1	<b>Picris hieracioides L. subsp. hieracioides</b>	+	
<i>Leontodon hispidus L. subsp. hispidus</i>	+	+	<i>Populus nigra L. subsp. nigra</i>	+	
<i>Lotus corniculatus L. subsp. corniculatus</i>	1	2	<i>Poterium sanguisorba L. subsp. balearicum (Bourg. ex Nyman) Stace</i>	+	
<b>Lotus herbaceus (Vill.) Jauzein</b>	+	1	<b>Prunella vulgaris L. subsp. vulgaris</b>	+	+
<i>Plantago lanceolata L.</i>	+	1	<i>Ranunculus bulbosus L.</i>	+	
<b>Polygala forojulensis A.Kern. subsp. forojulensis</b>	1	+	<b>Reseda lutea L. subsp. lutea</b>	+	
<i>Scirpoides holoschoenus (L.) Soják</i>	1	+	<i>Rhinanthus freynii (Sterneck) Fiori</i>	+	
<i>Silene vulgaris (Moench) Garcke subsp. vulgaris</i>	+	1	<i>Rosa canina L.</i>	+	
<i>Trifolium pratense L. subsp. pratense</i>	+	1	<i>Rubus caesius L.</i>	+	
<i>Achillea roseoalba Ehrend.</i>	+	+	<i>Rubus ulmifolius Schott</i>	1	
<b>Anacamptis morio (L.) R.M.Bateman, Pridgeon &amp; M.W.Chase</b>	+		<b>Rumex acetosa L. subsp. acetosa</b>	+	
<b>Anthyllis vulneraria L. subsp. polyphylla (DC.) Nyman</b>	+		<b>Salvia pratensis L. subsp. pratensis</b>	+	
<i>Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl &amp; C.Presl subsp. elatius</i>	+		<i>Scabiosa triandra L.</i>	+	
<i>Avenula pubescens (Huds.) Dumort.</i>	+		<i>Silene nutans L.</i>	+	
<b>Biscutella laevigata L. subsp. laevigata</b>	+		<b>Sorghum halepense (L.) Pers.</b>	+	1
<b>Briza media L.</b>	+		<b>Taraxacum F.H.Wigg. sect. Taraxacum</b>	+	
<b>Carex flacca Schreb. subsp. flacca</b>	2		<b>Thymus pulegioides L.</b>	+	
<i>Centaurea nigrescens Willd. subsp. nigrescens</i>	+		<i>Tragopogon orientalis L.</i>	+	
<b>Centaurea scabiosa L. subsp. scabiosa</b>	+		<b>Trifolium campestre Schreb.</b>	+	
<b>Centaureum erythraea Rafn subsp. erythraea</b>	+		<b>Trifolium montanum L.</b>	+	
<i>Clematis vitalba L.</i>	+		<i>Valeriana officinalis L. subsp. officinalis</i>	+	
<i>Clinopodium vulgare L. subsp. vulgare</i>	+				
			Numero totale specie		63

ZSC Magredi del Cellina e ZPS Magredi di Pordenone.

**Poligono 9**



Azioni di progetto: Su questa area sperimentale di circa 0,5 ettari, nel settembre 2015 sono stati effettuati trattamenti differenziati mediante diserbo meccanico (passaggio con aratro/estirpatore) per eliminare le specie a carattere ruderale ed infestante (in particolare *Sorghum halepense*, *Clematis vitalba*, *Rubus caesius*, *Picris hieracioides*, *Erigeron annuus*; *Melilotus alba*) e sostituirle alla vegetazione tipicamente magredile. Dopo aver fatto disseccare ceppaie e rizomi in superficie si è proceduto con passaggio di erpice spaccasassi per preparare il letto di semina. Quindi, nell'ottobre dello stesso anno, è stata effettuata la semina di fiorume e di miscela di semente commerciale (densità 180/200 kg di semente per ettaro) con contestuale rullatura. La tecnica utilizzata, nonostante richieda *inputs* energetici ed investimenti iniziali di gran lunga superiori rispetto a quelli utilizzati nella restante superficie, garantisce anche risultati di ripristino più rapidi ed immediati.

Stato attuale: Questo prato si presenta sia dal punto di vista strutturale che floristica in condizioni molto positive. La cotica è compatta e dominata da *Bromopsis erecta*. Rimangono presenti anche le festuche incluse nel miscuglio commerciale. Le specie di brometo sono presenti ma in questo poligono sono ben diffuse anche le specie di arrenatereto per le condizioni edafiche più favorevoli (e maggior umidità) rispetto al poligono n. 8. Fra le ruderali è ben diffuso *Erigeron annuus*, senza però creare difficoltà alle specie tipiche dei prati. Nel complesso si tratta di un brometo già piuttosto strutturato e la qualità raggiunta in così pochi anni dimostra che l'intenso investimento effettuato per la sua ricostruzione è stato ben ripagato. Dalla foto aerea si nota come la fascia ripristinata si distingue per compattezza dalle aree adiacenti. Va anche sottolineato che questo ripristino è sito in mezzo a superfici molto ampie di magredi naturali e quindi facile che vi sia disseminazione naturale di specie. Sarà necessario controllare che vi sia un equilibrio fra le specie di brometo e quelle di arrenatereto.

Gestione futura: Si tratta di un prato assestato che deve essere sfalciato 1 o 2 volte l'anno e può essere fin da subito essere dato in concessione alla gestione dei privati.

ZSC Magredi del Cellina e ZPS Magredi di Pordenone.

Poligono 9

Specie	M.C.P. 9		Specie	M.C.E. 9	
	M.C.P. 9	M.C.E. 9		M.C.P. 9	M.C.E. 9
<b>Bromopsis erecta (Huds.) Fourr. subsp. erecta</b>	3	2	<b>Hypericum perforatum L. subsp. perforatum</b>		+
<b>Centaurea scabiosa L. subsp. scabiosa</b>	+	1	<b>Knautia drymeja Heuff.</b>	+	
<b>Centaurea stoebe L.</b>	+	+	<b>Leontodon hispidus L. subsp. hispidus</b>		+
Clematis vitalba L.	+	+	Lotus herbaceus (Vill.) Jauzein		+
<i>Erigeron annuus (L.) Desf.</i>	3	2	<i>Medicago lupulina L.</i>		+
Festuca ovina cultivar	1	1	Medicago sativa L.		+
Festuca rubra cultivar	1	1	Mentha arvensis L.		+
<b>Galium verum L.</b>	+	1	<b>Oenothera biennis L.</b>		+
Lotus corniculatus L. subsp. corniculatus	+	+	Oreoselinum nigrum Delarbre		+
<b>Petrorhagia saxifraga (L.) Link subsp. saxifraga</b>	+	1	<b>Parthenocissus quinquefolia (L.) Planch.</b>		+
<i>Plantago lanceolata L.</i>	+	+	<i>Picris hieracioides L. subsp. hieracioides</i>		1
<i>Reseda lutea L. subsp. lutea</i>	+	+	<i>Plantago major L.</i>		+
<b>Salvia pratensis L. subsp. pratensis</b>	+	1	<b>Potentilla erecta (L.) Raeusch.</b>		+
Silene vulgaris (Moench) Garcke subsp. vulgaris	+	1	Poterium sanguisorba L. subsp. balearicum (Bourg. ex Nyman) Stace		+
Trifolium pratense L. subsp. pratense	+	+	Prunella laciniata (L.) L.		+
<i>Verbascum thapsus L. subsp. thapsus</i>	+	1	<i>Prunella vulgaris L. subsp. vulgaris</i>		+
Achillea roseoalba Ehrend.	+	+	Rhinanthus freynii (Sterneck) Fiori		3
<b>Agrimonia eupatoria L. subsp. eupatoria</b>	+	+	<b>Rubus caesius L.</b>		1
Aerostis capillaris L. subsp. capillaris	+	+	Rubus ulmifolius Schott		1
Anthoxanthum odoratum L.	+	+	Rumex acetosa L. subsp. acetosa		+
<b>Anthyllis vulneraria L. subsp. polyphylla (DC.) Nyman</b>	+	+	<b>Scabiosa triandra L.</b>		+
Arrhenatherum elatius (L.) P. Beauv. ex J. Presl & C. Presl subsp. elatius	1		Setaria italica (L.) P. Beauv. subsp. viridis (L.) Thell.		1
<i>Artemisia vulgaris L.</i>		+	<i>Sherardia arvensis L.</i>		+
<b>Asperula cynanchica L. subsp. cynanchica</b>	+	+	<b>Silene latifolia Poir.</b>		+
<i>Biscutella laevigata L. subsp. laevigata</i>	+	+	<b>Silene nutans L.</b>		+
<b>Brachypodium rupestre (Host) Roem. &amp; Schult.</b>		2	<b>Sorghum halepense (L.) Pers.</b>		2
<b>Buphthalmum salicifolium L. subsp. salicifolium</b>		+	<b>Taraxacum F.H. Wigg. sect. Taraxacum</b>		+
Centaurea nigrescens Willd. subsp. nigrescens		+	Teucrium chamaedrys L. subsp. chamaedrys		+
Clinopodium vulgare L. subsp. vulgare		+	Thymus pulegioides L.		+
Dactylis glomerata L. subsp. glomerata		2	Tragopogon orientalis L.		+
Daucus carota L. subsp. carota		1	Trifolium campestre Schreb.		1
<b>Dianthus carthusianorum L. subsp. atrorubens (All.) Pers.</b>	1		<b>Trigonella alba (Medik.) Coulot &amp; Rabaute</b>		+
<i>Fallopia convolvulus (L.) Á. Löve</i>		+	<i>Valeriana officinalis L. subsp. officinalis</i>		+
Festuca arundinacea cultivar		2	Vicia cracca L.		1
Galium album Mill. subsp. album	1				
<i>Holcus lanatus L. subsp. lanatus</i>	+	+			
			Numero totale specie		70

ZSC Magredi del Cellina e ZPS Magredi di Pordenone.  
**Poligono 70**



Azioni di progetto: Su un'area di circa 12 ettari, nel corso del febbraio/marzo 2018, è stato messo in atto un intervento compensativo che prevede il recupero di prati magri all'interno della ZPS Magredi di Pordenone da parte di una ditta che opera per conto della Regione. Il recupero è avvenuto su un'area caratterizzata dalla presenza di incolti, con presenza di amorfeti e superfici ruderalizzate.

Stato attuale: Questa vasta area è stata sottoposta ad interventi di miglioramento tramite contenimento di *Amorpha fruticosa* e sfalci ripetuti. Lo stato della copertura vegetale è piuttosto eterogeneo, ma non si distinguono vere facies diverse. Per questo i rilievi fatti sono ricchi di specie con diverse caratteristiche ecologiche. Vi sono specie di magredo fra cui *Carex humilis*, *Sanguisorba minor*, *Thymus pulegioides*, *Carex caryophyllea*, *Helianthemum obscurum*, *Artemisia alba*; specie tipiche di situazioni più ruderali come *Plantago lanceolata*; *Melilotus alba*, *Sorghum halepense*, *Erigeron annuus*. Nel complesso la situazione è chiaramente in dinamica anche se è possibile osservare una leggera tendenza all'affermazione delle specie di prato magro. Queste caratteristiche si evidenziano anche dalla foto aerea primaverile, ma la gestione successiva è portata ad una progressiva omogeneizzazione.

Gestione futura: È necessario continuare con sfalci ripetuti almeno due volte all'anno, tenendo sotto controllo lo sviluppo di *Amorpha fruticosa*.

ZSC Magredi del Cellina e ZPS Magredi di Pordenone.  
Poligono 70

Specie	MC_P_70	MC_E_70	Specie	MC_P_70	MC_E_70
<i>Ambrasia artemisiifolia</i> L.	2	2	<i>Clinopodium vulgare</i> L. subsp. <i>vulgare</i>	+	
<i>Amorpha fruticosa</i> L.	1	1	<i>Cornus sanguinea</i> L. subsp. <i>hungarica</i> (Kárpáti) Soó	+	
<i>Carex carvophyllea</i> Latourr.	1	1	<i>Daucus carota</i> L. subsp. <i>carota</i>		1
<i>Carex humilis</i> Leyss.	1	1	<i>Eupatorium cannabinum</i> L. subsp. <i>cannabinum</i>	+	
<i>Centaurea stoebe</i> L.	2	2	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	+	
<i>Chrysopogon gryllus</i> (L.) Trin.	+	+	<i>Festuca myuros</i> L. subsp. <i>myuros</i>	1	
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf.	1	2	<i>Fraxinus ornus</i> L. subsp. <i>ornus</i>	+	
<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill. subsp. <i>obscurum</i> (Čelak.) Holub	+	+	<i>Galium lucidum</i> All.	+	
<i>Lotus corniculatus</i> L. subsp. <i>corniculatus</i>	1	+	<i>Galium verum</i> L.	+	
<i>Oroselinum nigrum</i> Delarbre	+	+	<i>Holcus lanatus</i> L. subsp. <i>lanatus</i>	+	
<i>Petrophagia saxifraga</i> (L.) Link subsp. <i>saxifraga</i>	1	1	<i>Koeleria pyramidata</i> (Lam.) P.Beauv.		+
<i>Plantago lanceolata</i> L.	+	1	<i>Leontodon hispidus</i> L. subsp. <i>hispidus</i>	+	
<i>Poterium sanguisorba</i> L. subsp. <i>balearicum</i> (Bourg. ex Nyman) Stace	+	2	<i>Lotus herbaceus</i> (Vill.) Jauzein	2	
<i>Scabiosa triandra</i> L.	+	+	<i>Mentha longifolia</i> (L.) L.	+	
<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.	2	1	<i>Poa compressa</i> L.	+	
<i>Thymus pulegioides</i> L.	+	+	<i>Poa sylvicola</i> Guss.	+	
<i>Trigonella alba</i> (Medik.) Coulot & Rabaute	+	+	<i>Populus nigra</i> L. subsp. <i>nigra</i>	+	
<i>Achillea roseoalba</i> Ehrend.	+		<i>Rosa canina</i> L.	+	
<i>Anthyllis vulneraria</i> L. subsp. <i>polyphylla</i> (DC.) Nyman	+		<i>Rumex crispus</i> L.	+	
<i>Artemisia alba</i> Turra	+		<i>Rubus ulmifolius</i> Schott	+	
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	+		<i>Sedum acre</i> L.		+
<i>Asperula cynanchica</i> L. subsp. <i>cynanchica</i>		+	<i>Setaria italica</i> (L.) P.Beauv. subsp. <i>viridis</i> (L.) Thell.		1
<i>Brachypodium rupestre</i> (Host) Roem. & Schult.	1		<i>Silene latifolia</i> Poir.	+	
<i>Bromopsis erecta</i> (Huds.) Fourr. subsp. <i>erecta</i>	+		<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke subsp. <i>vulgaris</i>	+	
<i>Carduus nutans</i> L. subsp. <i>nutans</i>	+		<i>Trifolium campestre</i> Schreb.		2
<i>Carex flacca</i> Schreb. subsp. <i>flacca</i>	1		<i>Trifolium pratense</i> L. subsp. <i>pratense</i>	+	
<i>Centaurea nigrescens</i> Willd. subsp. <i>nigrescens</i>		+	<i>Ulmus minor</i> Mill. subsp. <i>minor</i>	+	
<i>Centaurium erythraea</i> Rafn subsp. <i>erythraea</i>	+				
<i>Clematis vitalba</i> L.	+		Numero totale specie		56

ZSC Magredi del Cellina e ZPS Magredi di Pordenone.  
**Poligono 71**



Azioni di progetto: Su un'area di circa 12 ettari, nel corso del febbraio/marzo 2018, è stato messo in atto un intervento compensativo che prevede il recupero di prati magri all'interno della ZPS Magredi di Pordenone da parte di una ditta che opera per conto della Regione. Il recupero è avvenuto su un'area caratterizzata dalla presenza di incolti, con presenza di amorfeti e superfici ruderalizzate.

Stato attuale: L'area è simile al poligono 70, tanto che anch'essa risulta poco omogenea. Di sicuro un fattore rilevante è la presenza e copertura di *Amorpha fruticosa* che sia tramite ricacci che tramite semenzali presenta ancora un ostacolo all'assestamento di questo prato. Il numero di specie magredili è elevato (*Artemisia alba*, *Carex humilis*, *Epilobium dodonaei*), ma minor rispetto all'area posta più a valle. Le specie ruderali o di orlo boschivo sono più diffuse e possono avere anche coperture significative (*Erigeron annuus*, *Sorghum halepense*). Nel complesso quest'area necessita ancora di miglioramenti per essere portata ad uno stato soddisfacente di struttura di prato magro. Queste caratteristiche si evidenziano anche dalla foto aerea primaverile, ma la gestione successiva è portata ad una progressiva omogeneizzazione.

Gestione futura. È necessario continuare con sfalci ripetuti almeno due volte all'anno, tenendo sotto controllo lo sviluppo di *Amorpha fruticosa*.

ZSC Magredi del Cellina e ZPS Magredi di Pordenone.  
Poligono 71

Specie	MC_P_71	MC_E_71	Specie	MC_P_71	MC_E_71
Achillea roseoalba Ehrend.	+	+	Calamagrostis epigeios (L.) Roth subsp. epigeios	+	
Agrimonia eupatoria L. subsp. eupatoria	+	+	Carduus nutans L. subsp. nutans	1	
Amorpha fruticosa L.	1	2	Carex humilis Leyss.	+	
Artemisia alba Turra	1	1	<b>Centaurea nigrescens Willd. subsp. nigrescens</b>		+
Artemisia vulgaris L.	+	1	Cerastium holosteoides Fr.	+	
Buddleja davidii Franch.	+	+	Chamaenerion dodonaei (Vill.) Schur ex Fuss	1	
Carex carvophylla Latourr.	1	2	<b>Clematis vitalba L.</b>	+	
<b>Carex flacca Schreb. subsp. flacca</b>	+	1	<b>Cinopodium vulgare L. subsp. vulgare</b>	+	
Carex muricata L.	+	2	Festuca myuros L. subsp. myuros	+	
<b>Centaurea stoebe L.</b>	1	1	<b>Festuca ovina cultivar</b>		1
Crepis vesicaria L. subsp. taraxacifolia (Thuill.) Thell.	+	+	Festuca rubra cultivar		+
Daucus carota L. subsp. carota	+	+	Galium album Mill. subsp. album		+
Erigeron annuus (L.) Desf.	2	1	Hypericum maculatum Crantz subsp. maculatum		+
Hypochaeris radicata L.	+	+	Medicago lupulina L.		+
Holcus lanatus L. subsp. lanatus	+	+	Mentha longifolia (L.) L.	+	
Leucanthemum vulgare (Vaill.) Lam. subsp. vulgare	+	+	Oreoselinum nigrum Delarbre	+	
Lotus corniculatus L. subsp. corniculatus	+	+	Panicum capillare L.		+
Petrorhagia prolifera (L.) P.W.Ball & Heywood	+	+	Plantago major L.		+
<b>Petrorhagia saxifraga (L.) Link subsp. saxifraga</b>	1	+	<b>Poa sylvicola Guss.</b>		+
Picris hieracioides L. subsp. hieracioides	+	+	Poterium sanguisorba L. subsp. balearicum (Bourg. ex Nyman) Stace	1	
Plantago lanceolata L.	1	1	Prunella vulgaris L. subsp. vulgaris		+
<b>Scabiosa triandra L.</b>	+	+	<b>Rosa canina L.</b>	+	
Senecio inaequidens DC.	1	+	Rumex crispus L.	+	
Sorghum halepense (L.) Pers.	1	2	Rubus ulmifolius Schott	+	
Taraxacum F.H.Wigg. sect. Taraxacum	+	+	Sesleria caerulea (L.) Ard.	+	
<b>Trifolium campestre Schreb.</b>	3	+	<b>Setaria italica (L.) P.Beauv. subsp. viridis (L.) Thell.</b>		+
Trifolium pratense L. subsp. pratense	+	+	Silene latifolia Poir.	+	
Trifolium repens L.	1	+	Silene vulgaris (Moench) Garcke subsp. vulgaris		+
Verbena officinalis L.	+	1	Verbascum chaixii Vill. subsp. austriacum (Schott ex Roem. & Schult.) Hayek	+	
Acalypha virginica L.		+	Verbascum thapsus L. subsp. thapsus		+
Arenaria serpyllifolia L. subsp. serpyllifolia	+				
			Numero totale specie		61

## **Confronti fra la situazione attuale e quella del 2013 tramite foto aeree e foto da drone**

Durante il 2018 sono state raccolte numerose foto tramite drone (allegate in formato digitale alla presente relazione) utilizzate per supportare la verifica dei risultati delle azioni del progetto LIFE.

Esse vengono anche messe in confronto con altre immagini aeree raccolte negli anni precedenti (2013, 2014). Per le ZSC “Confluenza fiumi i Torre e Natisone” e “Greto del Tagliamento” sono state utilizzate le foto aeree effettuate ad hoc da AIRphoto nel 2013. Per le ZSC “Valle del Medio Tagliamento e “Magredi del Cellina” stralci di ortofoto regionali.

Va specificato che i diversi set di dati hanno ovviamente caratteristiche diverse sia per l’altezza di volo che per la definizione a terra, e quindi i confronti proposti sono generali.

Ogni confronto è raccolto nelle seguenti schede: include prima le foto aeree AIRphoto (o quelle regionali) e poi una o più immagini raccolte con drone. Segue un breve commento in merito alle modifiche avvenute in seguito alle azioni del progetto LIFE. Per facilitare il confronto sono indicate specifiche aree con tondi colorati.



**Confluenza Torre Natisone, aree di magredi sottoposti a miglioramento a valle della confluenza**



AIRphoto: area a valle del punto di confluenza con superfici magredili con arbsuti e cespuglieti



Drone: area a valle della confluenza dopo gli interventi di miglioramento

Si nota una modifica dell'area di prateria magra in cui sono stati effettuati decespugliamenti e sfalci. Più significative sono le zone a valle ove vi è stato un vero recupero di habitat aperti a partire da bsocaglie ed amorfeti.

**Confluenza Torre Natisone, aree di magredi sottoposti a miglioramento alla confluenza**



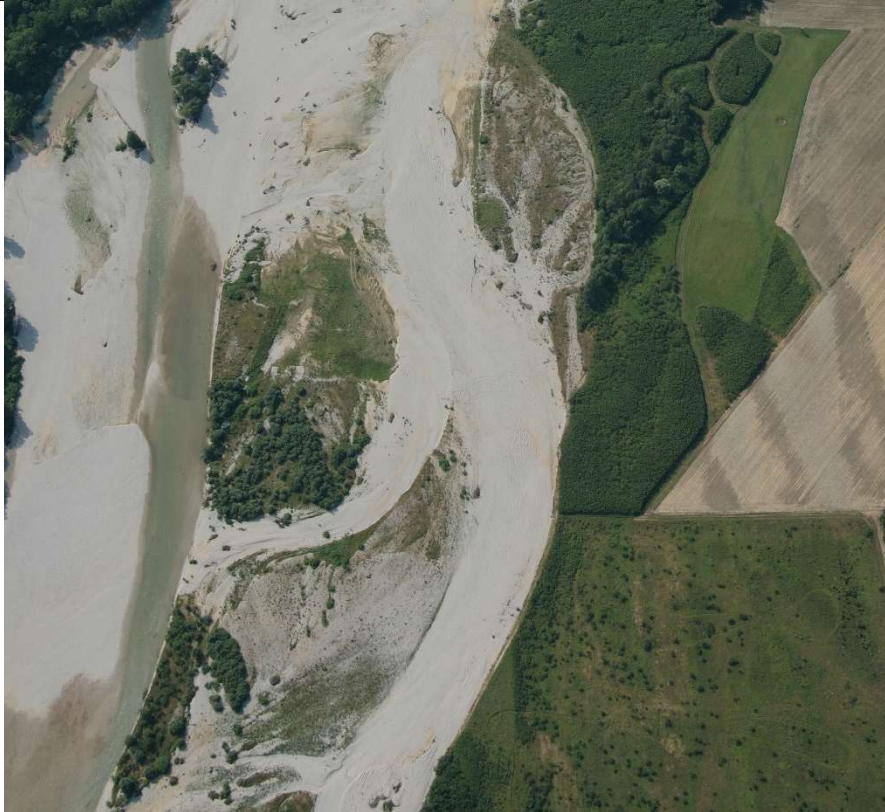
AIRphoto: punto di confluenza con aree magredile tra i due fiumi



Drone : punto di confluenza con aree magredile migliorata con le azioni del progetto LIFE.

Si nota un miglioramento dell'area magredile in seguito alle azioni di gestione. Molto significativa è la modifica dell'area fluviale: vi è stata una trasformazione da erosione a deposito.

**Confluenza Torre Natisone, aree di ripristino di prato magro**



AIRphoto: area inferiore con aree coltivate aree in abbandono e amorfeti



Drone :sponda sinistra del Torre nella parte meridionale del sito con i prati ripristinati.

Si nota un significativo cambiamento dell'area dopo gli interventi che hanno previsto anche l'eradicazione di amorfeti.

### Greto del Tagliamento: area presso Dignano



AIRphoto: area in sponda sinistra del firme Tagliamento nei pressi di Dignano. Si notano i vasti amorfeti



Drone: area in sponda sinistra del firme Tagliamento nei pressi di Dignano dopo gli interventi del progetto LIFE. A sinistra della strada vi è l'area di monitoraggio 31a, a destra la 31b.

Quest'area è stata completamente trasformata dagli interventi di ricostruzione del prato tramite asporto di *Amorpha* e successive risemine. Nel corso della stagione 2018 la fascia 31a ha presentato un buono sviluppo delle specie seminate mentre nella 31b hanno ripreso vigore le specie ruderali.

**Greto del Tagliamento, parte inferiore dell'area in sponda destra**



AIRphoto: area della golena del Tagliamento in Comune di Spilimbergo, adiacente al ponte sulla strada statale



Drone: area della golena del Tagliamento in Comune di Spilimbergo, adiacente al ponte sulla strada statale. Visione ravvicinata degli interventi di decespugliamento effettuati.

Il confronto fra le due immagine permette di apprezzare le modifiche significative risultanti dai decespugliamenti effettuati durante il progetto LIFE.

**Greto del Tagliamento, area di ripristino dei prati nella porzione meridionale**



AIRphoto: area con colture, prima del ripristino dei prati



Drone: prato ripristinato con semine e trapianti (verso sud)

**Greto del Tagliamento, area di ripristino dei prati nella porzione meridionale**



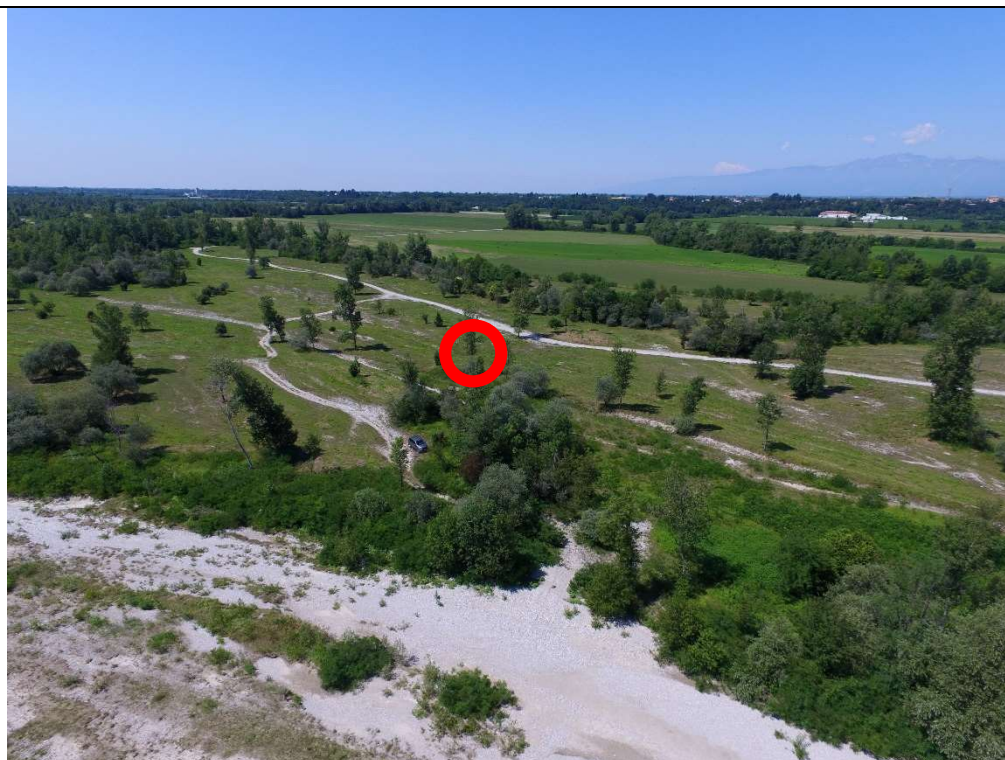
Drone: prato ripristinato con semine e trapianti (verso nord)

Le aree di coltivo sono state trasformate in prati con semine (miscuglio commerciale e fiorume) e si stanno evolvendo nel tempo.

**Greto del Tagliamento, area centrale della sponda sinistra**



AIRphoto: visione della parte centrale dell'area golenale in sponda sinistra

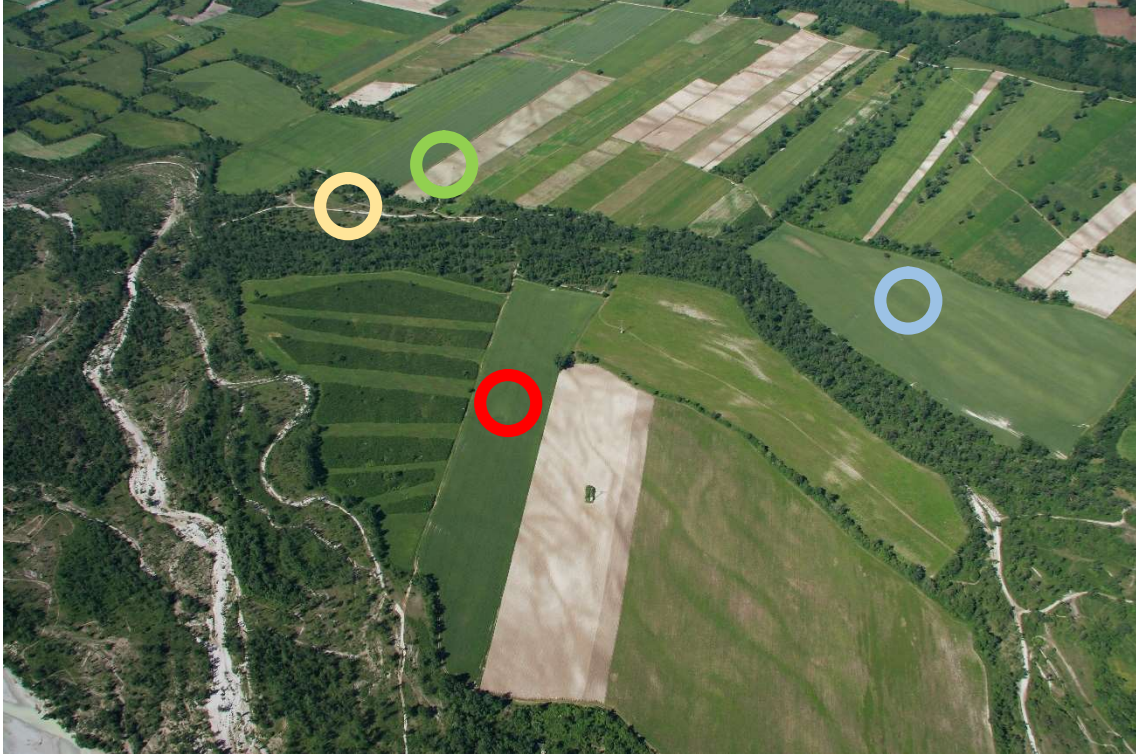


Drone: area sottoposta ad interventi di decespugliamento per il recupero del magredo

Il confronto fra le due immagini permette di comprendere quante aree di prateria magra sono state recuperate e come sia aumentata la connettività fra le stesse.



**Greto del Tagliamento porzione settentrionale dell'area golenale in sponda destra**



AIRphoto: Visione di insieme di una vasta area che include superfici con ricostruzione di prati e decespugliamenti. Si vedono le aree di monitoraggio 30, 24 e 27. Le fasce ad amorfia sono gestite a fini venatori



Drone: area n. 30, tra le ultime ad essere ripristinata.

**Greto del Tagliamento porzione settentrionale dell'area golenale in sponda destra**



Drone: area n. 24 ripristina a prato.



Drone: area n. 27 ripristina a prato. Sullo sfondo un' area decespugliata

E' importante notare come le aree di ricostituzione dei prati siano importanti in quanto allargano e connettono fasce già esistenti e riducono le superfici di agricoltura intensiva nell'area della golena del Tagliamento. Si nota chiaramente anche l'allargamento, tramite decespugliamento, del magredo retrostante dove sono stati lasciati imponenti individui di ginepro.

**Greto del Tagliamento porzione settentrionale dell'area golenale in sponda destra**



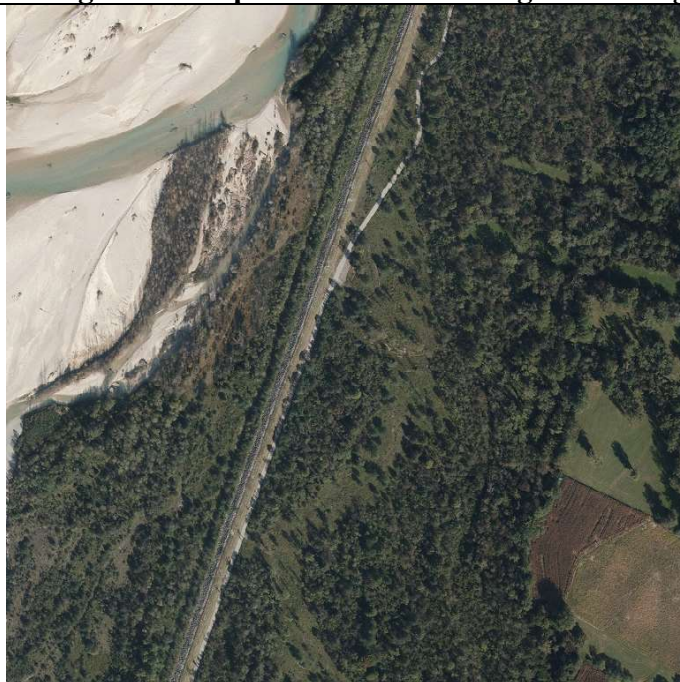
AIRphoto: vista dell'area con l'area di ripristino n. 3



Drone: area di ripristino n. 3

Si può osservare come questo ripristino sia molto articolato ed importante poiché è circondato da aree naturali e quindi nel tempo potrà rafforzare molto la continuità delle aree magredili.

**Valle del Medio Tagliamento sponda sinistra a margine dell'argine principale**



Ortofoto: vista dell'area con l'area migliorata



Drone: area soggetta e miglioramento tramite decespugliamento e disboscamento.

Si nota chiaramente l'ampliamento della prateria magra e la riduzione delle specie legnose. Queste aree sono ora in connessione anche con gli argini fluviali e costituiscono un importante corridoio ecologico per le specie magredili

**ZPS Magredi di Pordenone area in sponda destra sotto il ponte di Vajont**



Ortofoto: vista dell'area con l'area migliorata e pascolata



Drone: area soggetta a miglioramento e pascolo su suoli profondi (area 2)

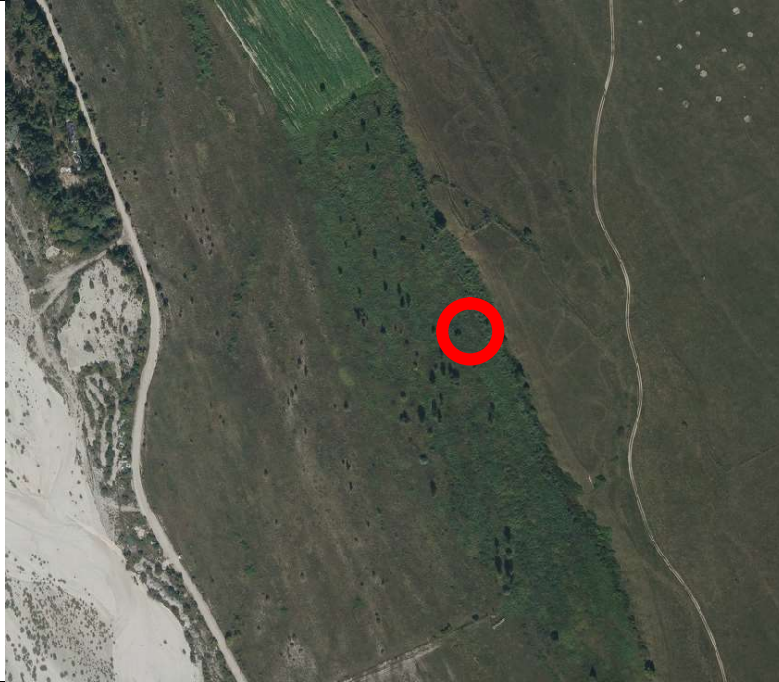
**ZPS Magredi di Pordenone area in sponda destra sotto il ponte di Vajont**



Drone: area soggetta a miglioramento e pascolo su suoli superficiali (area 1)

Dal confronto si nota poche differenze generali poiché non sono stati effettuati interventi consistenti.

**Magredi del Cellina, area a valle del Dandolo**



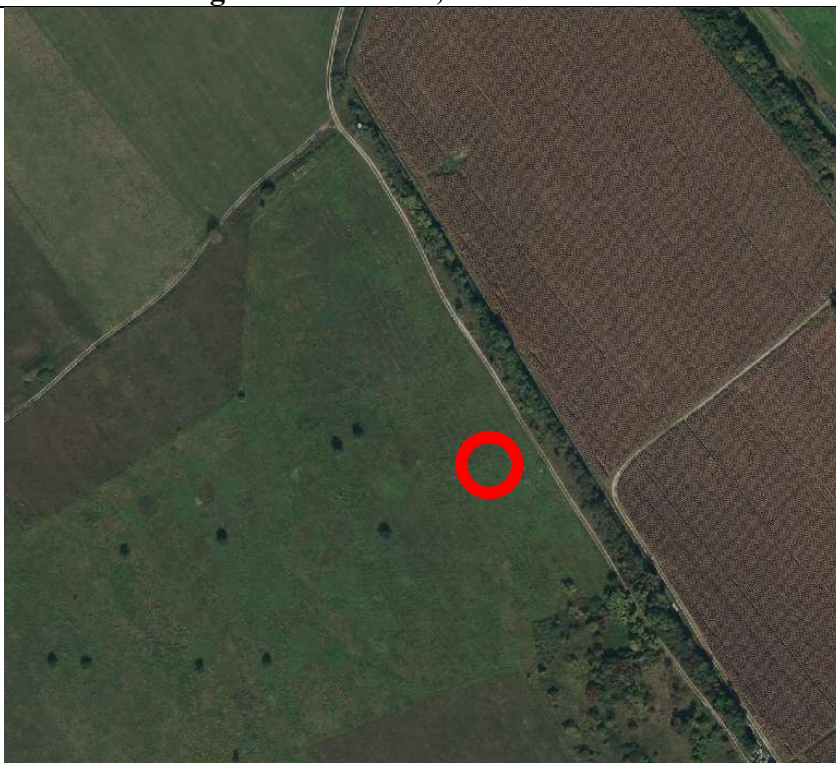
Ortofoto: vista dell'area con le area migliorata e ripristinate



Drone: area soggetta e miglioramento e ripristino. A destra prato stabile ripristinato (area 8)

Si nota una netta trasformazione e miglioramento grazie agli interventi gestionali e di ricostruzione effettuata. Il brometo (area 8) è in significativa continuità con le aree adiacenti.

**Magredi del Cellina, area del Dandolo**



Ortofoto: vista dell'area con l'area migliorata e quella ricostruita



Drone: area soggetta e miglioramento. Al centro area soggetta al ripristino di prati stabili (area 9)

Si nota un miglioramento complessivo sia nell'area ricostruita che in quelle adiacenti che si pongono ora in continuità ecologica con le grandi praterie poste a monte e visibili sullo sfondo



**ZPS Magredi di Pordenone, area in sponda sinistra a valle del ponte di Vajont**



Ortofoto: vista dell'area con l'area migliorata



Drone: area soggetta e miglioramento (area 70)

Si nota come l'area sia in evoluzione verso un assetamento di una prateria, fatto che permetterà anche la connessione fra i magredi dei greti e quelli del terrazzo fluviale

## Considerazioni in ottica gestionale

Le indagini svolte durante la stagione vegetativa del 2018, con approccio che utilizza dati multipli, hanno fornito utili informazioni sulle aree sottoposte a ricostruzione dell'habitat delle praterie magre (forse una delle azioni più complesse dell'intero progetto LIFE); esse costituiscono un punto di riferimento essenziale per comprendere i prossimi sviluppi della copertura vegetale di queste aree ma sono utili per approfondire questi temi nel manuale tecnico sulle praterie.

I risultati di azioni complesse, quali i ripristini di habitat, dipendono da 4 fattori essenziali e precisamente

- l'analisi di dettaglio delle condizioni stazionali di partenza sia dal punto di vista abiotico sia da quello biologico
- le tecniche utilizzate per il ripristino, sia nella fase preparatoria che in quella di realizzazione
- il materiale vivo utilizzato per il ripristino (miscuglio commerciale, fiorume, individui trapiantati, etc.)
- la gestione post ripristino, con eventuali interventi di urgenza, che deve tenere conto anche dei fattori esterni quali le condizioni meteorologiche.

Il fattore "tempo" è essenziale per l'asestamento di questi prati poiché in sintesi si tratta di favorire e velocizzare processi ecologici e, al contempo, contenerne altri (esempio ruderalizzazione, inorlamento o incespugliamento). In questo caso i rilievi del 2018 rappresentano il punto di partenza di una serie di analisi che dovranno ripetersi nel tempo.

Questi processi anche se avviati, non sono unidirezionali, ma posso anche presentare dinamiche regressive come è successo nell'area nei pressi di Osoppo; per cui gli anni di cura culturale post-intervento sono minimo 5.

Poiché nelle prime fasi sono le specie commerciali seminate ad avere il maggior sviluppo in termini di biomassa, si potrebbe affermare che la loro progressiva diminuzione e sostituzione con specie del fiorume rappresenta un punto di svolta nella dinamica del prato. Ovviamente anche il fatto che alcune specie spontanee abbiano delle esplosioni vegetative (*Trifolium campestre*, *Rhinanthus freynii*, *Lotus corniculatus*, *Medicago lupulina* e *Anthyllis vulneraria/polyphylla*) è un fattore positivo, ma indice di un prato ancora nelle sue fasi iniziali in cui il comportamento quasi ruderale di queste specie (e di quelle commerciali) non è ancora stato sostituito dal meccanismo competitivo, tipico di questi ecosistemi.

La valutazione della biodiversità, ovvero del numero di specie presenti, non è ancora un valore significativo sia perché include anche le specie ruderali, sia perché vi sono incluse molte specie la cui presenza non è probabilmente stabile. Negli anni diventano quindi interessanti i valori di turnover di specie che dovrebbero progressivamente abbassarsi.

Uno dei dati immediati per valutare lo stato di consolidamento dei prati ripristinati è la presenza delle specie ruderali e di quelle tipiche magredili sul totale di quelle rilevate. Sono state considerate come ruderali tutte le specie tipiche di ambienti fortemente disturbati sia nelle fasi iniziali (postcoltura) che in quelli più evoluti (*Amorpha fruticosa*). Per il suo peculiare comportamento nelle aree indagate è stata inclusa anche *Plantago lanceolata* che può raggiungere coperture

significative. Nei prati con significativa eterogeneità questo valore è stato calcolato per le diverse facies presenti. Se si osserva la tab. 2, emerge una scala piuttosto ampia di questo valore che va da 7,7 a 46,5%. Dopo un ripristino si suggerisce il 25% come possibile soglia di una presenza normale di specie ruderali. I valori più bassi sono relativi ad alcune aree dei Magredi del Cellina, sia oggetto di ricostruzione di prato magro (area 8) sia soggette a pascolo (area 1). Anche la porzione più magra del prato presso Osoppo ha valori contenuti. Le percentuali maggiori le presenta il poligono 30 del “Greto del Tagliamento” che è forse quello ad uno stadio più primitivo di ricostruzione del prato. Anche il poligono 31, nel suo complesso, è molto ricco di specie ruderali. Ovviamente alcuni dei rilievi che rappresentano le aree più degradate all’interno delle aree hanno valori elevati di queste specie. Va però sottolineato che il calcolo è fatto sul numero di specie e non sulla loro copertura quindi a volte le differenze fra aree degradate e aree migliori è meno evidente rispetto ad un’osservazione diretta.

	CTN_P_15	CTN_P_20a	CTN_P_20b	GT_P_3a	GT_P_3b	GT_P_3c	GT_P_24a	GT_P_24b	GT_P_27a	GT_P_27b	GT_P_30	GT_P_31a	GT_P_31b	VMT_P_1a	VMT_P_1b	VMT_P_1c	VMT_P_1d	MC_P_2a	MC_P_2b	MC_P_1a	MC_P_1b	MC_P_3a	MC_P_3b	MC_P_8	MC_P_9	MC_P_70	MC_P_71
totale specie	64	29	36	33	24	29	49	39	47	40	43	42	43	40	25	34	32	34	33	35	42	42	39	63	70	56	61
totale ruderali	17	9	13	8	7	10	13	11	10	8	20	14	13	11	8	5	10	11	11	6	13	12	3	7	13	12	15
% ruderali	26,6	31,0	36,1	24,2	29,2	34,5	26,5	28,2	21,3	20,0	46,5	33,3	30,2	27,5	32,0	14,7	31,3	32,4	33,3	17,1	31,0	28,6	7,7	11,1	18,6	21,4	24,6

Tab. 2. Valori percentuali di specie ruderali presenti

La tabella seguente (Tab. 3) è relativa alle specie tipiche magredili presenti. Sono state incluse specie che gravitano nei diversi tipi di praterie magre, da quelle fortemente pioniere a quelle evolute. Non sono state incluse invece le specie tipiche degli arrenatereti. La scala dei valori è molto ampia con un minimo di 12,5 ed un massimo di 69,23%. Alle categorie più alte corrispondono situazioni migliori delle vaste aree pascolate (1 e 3) ed il magredo dell’area 8 all’interno dei Magredi del Cellina. Il Poligono 9 che è in avanzato stato riqualificazione, è ricco di specie più mesiche e quindi per questo il valore è solo prossimo al 50%. In alcune aree si nota una presenza significativa di specie magredili, legate probabilmente al fiorume (ad esempio il valore elevato del poligono 27 del Greto del Tagliamento). Le specie magredili sono invece molto poco diffuse nei rilievi delle aree più degradate e nei poligoni 30 e 31 del sito Greto del Tagliamento che sono in condizioni sfavorevoli. Nell’area degradata dell’area presso Osoppo il valore non poco diverso dagli altri rilievi per la presenza e cura delle specie piantumate ancora presenti e che potranno avere un ruolo di portasemi futuro.

	CTN_P_15	CTN_P_20a	CTN_P_20b	GT_P_3a	GT_P_3b	GT_P_3c	GT_P_24a	GT_P_24b	GT_P_27a	GT_P_27b	GT_P_30	GT_P_31a	GT_P_31b	VMT_P_1a	VMT_P_1b	VMT_P_1c	VMT_P_1d	MC_P_2a	MC_P_2b	MC_P_1a	MC_P_1b	MC_P_3a	MC_P_3b	MC_P_8	MC_P_9	MC_P_70	MC_P_71
totale specie	64	29	36	33	24	29	49	39	47	40	43	42	43	40	25	34	32	34	33	35	42	42	39	63	70	56	61
totale magredili	16	9	6	12	3	6	14	12	17	15	7	6	6	10	6	9	9	7	10	22	19	22	27	29	22	23	14
%	25,00	31,03	16,67	36,36	12,50	20,69	28,57	30,77	36,17	37,50	16,28	14,29	13,95	25,00	24,00	26,47	28,13	20,59	30,30	62,86	45,24	52,38	69,23	46,03	31,43	41,07	22,95

Tab. 3. Valori percentuali di specie magredili presenti

Nella tabella seguente (Tab. 4) infine viene riportato il rapporto fra specie magredili e specie ruderali (n. magredili-n. ruderali). Emergono chiaramente delle aree con il valore superiore allo 0 e aree con valori inferiore a 0. I valori più alti possono indicare un successo maggiore delle azioni di ripristino. Ma tale considerazione deve essere ponderata con il fatto, ad esempio, che le aree 1 e 3

dei Magredi del Cellina non sono veri ripristini ma magredi degradati in fase di recupero. Fra le aree ripristinate le 8 e 9 di quest'area hanno un rapporto molto favorevole, come la 3 e 27 del Greto del Tagliamento e la parte magra di Osoppo.

	CTN_P_15	CTN_P_20a	CTN_P_20b	GT_P_3a	GT_P_3b	GT_P_3c	GT_P_24a	GT_P_24b	GT_P_27a	GT_P_27b	GT_P_30	GT_P_31a	GT_P_31b	VMT_P_1a	VMT_P_1b	VMT_P_1c	VMT_P_1d	MC_P_2a	MC_P_2b	MC_P_1a	MC_P_1b	MC_P_3a	MC_P_3b	MC_P_8	MC_P_9	MC_P_70	MC_P_71
totale spec	64	29	36	33	24	29	49	39	47	40	43	42	43	40	25	34	32	34	33	35	42	42	39	63	70	56	61
Rap.	-1,0	0,0	-7,0	4,0	-4,0	-4,0	1,0	1,0	7,0	7,0	-13,0	-8,0	-7,0	-1,0	-2,0	4,0	-1,0	-4,0	-1,0	16,0	6,0	10,0	24,0	22,0	9,0	11,0	-1,0

Tab. 4. Differenza fra il numero di specie magredili e di quelle ruderali.

Le immagini raccolte con drone permettono di avere dei dati di elevato dettaglio spaziale che servono a analizzare anche nel tempo la dinamica della copertura vegetazionale. Il loro utilizzo è molto importante quando vi siano fenomeni ecologici in atto e non solo variazioni stagionali della copertura oppure forte dinamicità nelle specie dominanti ecologici non stabilizzati.

L'area presso Osoppo dimostra la potenzialità di questi dati. In fig. 5 vengono riportate uno stralcio della mosaicatura di ortofotogrammi sia con lo spettro visibile sia con la rappresentazione del modello digitale del terreno.



Fig. 5. Ortofotogrammi di una porzione dell'area presso Osoppo nello spettro visibile (sin.) e come modello digitale del terreno (destra).

E' evidente la potenzialità di queste immagini (marzo 2018) che registrano con notevole precisione le aree soggette a degradazione e come esse si siano sviluppate su base di geometrie precise. Si notano inoltre almeno due livelli di progressione e sviluppo del processo di degenerazione. La sensibilità anche nel rilevare l'altezza al suolo permette di individuare dei veri e propri solchi nel suolo in cui si sono sviluppati questi processi degenerativi

La situazione attuale delle aree indagate è piuttosto eterogenea e si possono individuare i seguenti gruppi di prati:

1. GT\_3, GT\_27, MC\_8, MC\_9: prati che sono ben strutturati e probabilmente necessitano solo di una futura gestione ordinaria costituita da uno o due sfalci all'anno;
2. GT\_24, VMT\_1: prati in fase di assestamento oppure con una certa regressione; pur essendo, nel complesso, in una fase sufficientemente avanzata, necessiteranno di gestione più intensiva unitamente al monitoraggio dello sviluppo di ruderali aggressive; non risultano necessari interventi di miglioramento
3. GT\_30, GT\_31 (parte trattata) prati in cui gli effetti degli interventi sono ad uno stadio iniziale e che dovranno essere seguiti in modo accurato per alcuni anni onde evitare fenomeni di degradazione;
4. CTN\_15, CTN\_20, MC\_2, MC\_70, MC\_71, GT\_31 (parte non trattata) prati con presenza spesso ancora significativa di *Amorpha fruticosa* o comunque non ancora stabilizzati, anche se la cotica erbacea è densa. Necessitano di essere seguiti per alcuni anni per favorire la reale trasformazione in prati magri;
5. MC\_1, MC\_3, praterie magre in fase di assestamento naturale con progressiva riduzione delle specie ruderali per i suoli molto magri. In questi prati (assieme a MC\_2) sarebbe utile individuare opportune modalità di pascolo controllato, anche perché le loro condizioni non permettono uno sfalcio produttivo.

Il monitoraggio dovrebbe essere continuato con la seguente frequenza

- Ogni 2 anni (gruppi 1, 2 e 3)
- Ogni anno (gruppi 4 e 5)

## Bibliografia essenziale di riferimento

- Benstead P., 1999. *European Wet Grassland: Guidelines for Management and Rehabilitation: Guidelines for Management and Restoration*. The Royal Society for the Protection of Birds
- Bucley P., Blakesly D., 2016. *Grassland Restoration and Management* (Conservation Handbooks). Pelagic Publishing
- Conrad M.K., Tischew S., 2011. *Grassland restoration in practice: Do we achieve the targets? A case study from Saxony-Anhalt/Germany*. Ecological Engineering Volume 37, Issue 8: 1149-115
- Feoli Chiapella L. & Poldini L., 1994. *Prati e pascoli del Friuli (NE Italia) su substrati basici*. Studia Geobot., 13 (1993): 3-140.
- Joyce C.B., Wade, P.M. (eds), 1998 *European Wet Grasslands: Biodiversity, Management and Restoration*. Wiley
- Kiehl K., 2014. *Guidelines for Native Seed Production and Grassland Restoration*. Cambridge Scholars Publishing
- Lawson C. S., Ford M. A., Mitchley J., 2004. *The influence of seed addition and cutting regime on the success of grassland restoration on former arable land*. Applied Vegetation Science 7: 259-266.
- Martin L.M., Moloney K.A., Wilsey B., 2015 *An assessment of grassland restoration success using species diversity components*. Journal of Applied Ecology 42: 327–336
- Poldini L., Oriolo G. & Vidali M., 2001. *Vascular flora of Friuli-Venezia Giulia. An annotated catalogue and synonymic index*. Studia Geobot., 21: 3-227, Trieste.
- Poldini L., Oriolo G., Vidali M., Tomasella M., Stoch F. & Orel G., 2006. *Manuale degli habitat del Friuli Venezia Giulia. Strumento a supporto della valutazione d'impatto ambientale (VIA), ambientale strategica (VAS) e di incidenza ecologica (VIEc)*. Regione autonoma Friuli Venezia Giulia – Direz. centrale ambiente e lavori pubblici – Servizio Valutazione Impatto Ambientale, Univ. Studi Trieste – Dipart. Biologia.
- Scotton M., Kirmer A., Krautzer., 2012. *Manuale pratico per la raccolta di seme e il restauro ecologico delle praterie ricche di specie*. Cleup Padova
- Török P., Vida E., Deák B., Lengyel S., Tóthmérész *Grassland restoration on former croplands in Europe: An assessment of applicability of techniques and costs*. Biodivers Conserv (2011) 20:2311–2332 DOI 10.1007/s10531-011-9992-4
- Viegi L., Alessandrini A., Arrigoni P.V., Banfi E., Blasi C., Brundu G., Cagnotti M., Camarda I., Celesti-Grapow L., Cesca G., Conti F., Fascetti S., Gubellini L., La Valva V., Lucchese F., Mazzola P., Marchiori S., Pignatti S., Poldini L., Peccenini S., Prosser F., Siniscalco C., Tornadore N., Wilhelm T., 2005. *Il censimento della flora esotica d'Italia*. Inform. Bot. Ital., 37 (1) parte A: 388-389.