FEASR

REGIONE DEL VENETO

Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale: l'Europa investe nelle zone rurali

PROGRAMMA BIONET

Rete regionale per la conservazione e caratterizzazione della biodiversità di interesse agrario

Gruppo di lavoro foraggere

VENETO AGRICOLTURA
Azienda Regionale per i settori Agricolo, Forestale e Agro-Alimentare

PROVINCIA DI VICENZA

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

IZSVe
Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie

CRA
CONSIGLIO PER LA RICERCA E LA SPERIMENTAZIONE IN AGRICOLTURA

I.T.S. Antonio Della Lucia

Istituto Superiore di Istruzione Agraria "Duca degli Abruzzi" Padova

Istituto Statale d'Istruzione Secondaria Superiore "Domenico Sartor" Castelfranco Veneto

Iniziativa finanziata dal Programma di Sviluppo Rurale per il Veneto 2007-2013
Organismo responsabile dell'informazione: **Veneto Agricoltura**
Autorità di gestione: **Regione del Veneto – Dipartimento Agricoltura e Sviluppo Rurale**

Realizzazione grafica:
Federica Mazzuccato - *Edizioni MB srl - Rovigo*

Pubblicazione edita da:
Veneto Agricoltura
Azienda Regionale per i Settori Agricolo, Forestale ed Agroalimentare
Viale dell'Università, 14 – 35020 Legnaro (PD)
Tel. 049 8293711 – Fax 049 8293815
e-mail: ricerca@venetoagricoltura.org
www.venetoagricoltura.org
Coordinamento editoriale:
Silvia Ceroni – *Settore Divulgazione Tecnica, Formazione Professionale ed Educazione Naturalistica*
Via Roma, 34 – 35020 Legnaro (PD)
Tel. 049 8293920 – Fax 049 8293909
e-mail: divulgazione.formazione@venetoagricoltura.org

È consentita la riproduzione di testi, tabelle, grafici ecc. previa autorizzazione da parte di Veneto Agricoltura, citando gli estremi della pubblicazione.
Per eventuali citazioni di questo testo indicare: Scotton M., Cossalter S., Morini M., Masiero M., Rizzi A., Rossetti R., Tasinazzo S., Timoni A., Zanetti M., 2014. *Praterie seminaturali ricche di specie nella pianura veneta: distribuzione territoriale e possibilità di conservazione*. Programma Bionet. Rete regionale per la conservazione e caratterizzazione della biodiversità di interesse agrario. Gruppo di lavoro Foraggere. Veneto Agricoltura. Legnaro.

Finito di stampare nel mese di Novembre 2014
presso Papergraf Srl – Via della Resistenza, 18 – 35016 Piazzola sul Brenta (PD)

ISBN 978-88-6337-132-1
9 788863 371321

PROGRAMMA BIONET

Rete regionale per la conservazione e caratterizzazione della biodiversità di interesse agrario

COORDINAMENTO DEL PROGRAMMA

Veneto Agricoltura: Maurizio Arduin, *coordinatore del Programma;* Elisabette Desousa, Francesca Riccardi, Alberto Sartori
Rete delle Scuole Agrarie e Forestali del Triveneto: Franco Pivotti

GRUPPO DI LAVORO BOVINI (WP1)

- **Veneto Agricoltura:** Valerio Bondesan
- **Provincia di Vicenza:** Angelo Padovan, Marco Parise
- **Università di Padova:** Flaviana Gottardo, *coordinatore del gruppo di lavoro e della pubblicazione*; Martino Cassandro, Paola Prevedello, Clelia Rumor, Calogero Stelletta, Alice Varotto, Yuri Vencato, Enrico Zanetti
- **Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie:** Antonio Barberio, Brunella Dall'Ava, Giulia Rosa

GRUPPO DI LAVORO OVINI (WP2)

- **Veneto Agricoltura:** Valerio Bondesan, *coordinatore del gruppo di lavoro e della pubblicazione*; Nicola Tormen
- **Provincia di Vicenza:** Marco Parise
- **Università di Padova:** Giovanni Bittante, Erika Pellettero, Cinzia Ribeca, Calogero Stelletta, Yuri Vencato
- **Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie:** Anna Granato, Franco Mutinelli, Eliana Schiavon, Marcello Volanti
- **I.I.S. "A. Della Lucia" di Feltre:** Ketty Dall'Agnol, Flavio Dal Piva, Luca Fontanive, Aron Girardi, Giulia Marin, Marco Rivis, Serena Turrin, Carlo Zanotelli

GRUPPO DI LAVORO AVICOLI (WP4)

- **Veneto Agricoltura:** Maristella Baruchello, *coordinatore del gruppo di lavoro*
- **Provincia di Vicenza:** Marco Parise
- **Università di Padova:** Martino Cassandro, Martina Isaia, Giovanni Niero, Chiara Rizzi, Enrico Zanetti
- **Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie:** Elisa Baldasso, Salvatore Catania, Alice Fincato, Barbara Flaminio, Federica Gobbo, Maria Luisa Moronato, Stefania Rodio, Christian Santone, Enrico Sattin
- **I.I.S. "A. Della Lucia" di Feltre:** Giovanni Bertoni
- **I.I.S. "Duca degli Abruzzi" di Padova:** Gabriele Baldan, Vincenzo Tranzillo
- **ISISS "D. Sartor " di Castelfranco Veneto:** Daniele Carnio, *coordinatore della pubblicazione*; Nicola Artuso, Thomas Beltrame, Marco Bonaldo, Marco Calzavara, Paola Forasacco, Renato Pozzebon, Matteo Silva, Andrea Torresan, Michele Vaccari

GRUPPO DI LAVORO CEREALICOLO (WP5)

- **Veneto Agricoltura:** Maurizio Arduin, *coordinatore del gruppo di lavoro*; Renzo Converso
- **Provincia di Vicenza:** Silvio Pino
- **Università di Padova:** Gianni Barcaccia, *coordinatore della pubblicazione*; Stefano Cherubin, Giulio Galla, Mirko Volpato
- **I.I.S. "A. Della Lucia" di Feltre:** Ketty Dall'Agnol, Flavio Dal Piva, Luca Fontanive, GianMarco Pastro, Stefano Sanson, Nicola Sella, Carlo Zanotelli
- **I.I.S. "Duca degli Abruzzi" di Padova:** Nicoló Caregnato, Roberto Spanu, Vincenzo Tranzillo
- **ISISS "D. Sartor " di Castelfranco Veneto:** Francesco Basso, Nicola Beltrame, Giacomo Berti, Federico Cadorin, Alex Cerantola, Alessandro Daminato, Samuele De Zen, Alessandro Leoni, Tatiana Santi, Mattia Scquizzato, Riccardo Tartaggia

GRUPPO DI LAVORO ORTICOLO (WP6)

- **Veneto Agricoltura:** Michele Giannini, *coordinatore del gruppo di lavoro e della pubblicazione*; Francesco Da Re, Maurizio Ferro, Simone Serra, Franco Tosini
- **Provincia di Vicenza:** Silvio Pino
- **Università di Padova:** Carlo Nicoletto, Paolo Sambo, Silvia Santagata
- **I.I.S. "A. Della Lucia" di Feltre:** Martina Bortot, Ketty Dall'Agnol, Flavio Dal Piva, Luca Fontanive, Stefano Sanson, Carlo Zanotelli

GRUPPO DI LAVORO VITICOLO (WP7)

- **Veneto Agricoltura:** Aldo Coletti, Caterina Rossi, Emanuele Serafin, Stefano Soligo
- **Provincia di Vicenza:** Sergio Carraro
- **Università di Padova:** Margherita Lucchin, Silvia Nicolé, Alessandro Vannozzi
- **CRA-VIT:** Massimo Gardiman, *coordinatore del gruppo di lavoro e della pubblicazione*; Elisa Angelini, Roberto Carraro, Mirko De Rosso, Luisa Filippin, Riccardo Flamini
- **I.I.S. "A. Della Lucia" di Feltre:** Riccardo Biffi, Flavio Dal Piva, Flavio De Bin, Luca Fontanive, Giovanni Silvestrini, Carlo Zanotelli

GRUPPO DI LAVORO FORAGGERE (WP8)

- **Veneto Agricoltura:** Silvano Cossalter, Roberto Fiorentin, Francesco Pernigotto Cego, Andrea Rizzi, Stefano Tasinazzo, Michele Zanetti
- **Provincia di Vicenza:** Marta Morini
- **Università di Padova:** Michele Scotton, *coordinatore del gruppo di lavoro e della pubblicazione*; Martina Masiero, Valentina Rossetti, Antonio Timoni

SOMMARIO

Gruppo di lavoro foraggere

Praterie seminaturali ricche di specie nella pianura veneta: distribuzione territoriale e possibilità di conservazione

1. PREMESSA ..... pag. 3

2. STATO DELL'ARTE ..... » 5
- **2.1 Conservazione** ..... » 5
- **2.2 Caratterizzazione** ..... » 7

3. ATTIVITÀ PREVISTE: MATERIALI E METODI ..... » 10
- **3.1 Veneto Agricoltura** ..... » 10
- **3.2 Provincia di Vicenza** ..... » 10
- **3.3 Università di Padova** ..... » 11

4. RISULTATI OTTENUTI ..... » 12
- **4.1 Conservazione di singole specie** ..... » 12
- **4.2 Conservazione delle praterie** ..... » 12
- **4.3 Caratterizzazione delle praterie** ..... » 14

5. BIBLIOGRAFIA ..... » 28

1. PREMESSA

L'intensificazione dell'agricoltura e l'abbandono delle superfici difficilmente coltivabili verificatesi negli ultimi decenni hanno fortemente ridotto la biodiversità vegetale degli ecosistemi agricoli, che costituiscono una parte fondamentale della biodiversità totale europea. L'urbanizzazione ha ulteriormente contribuito a diminuire l'estensione delle aree agricole di pregio naturalistico sostituendole con vegetazioni a forte caratterizzazione antropica.

Nell'Unione Europea e, più in particolare In Veneto, è divenuta quindi sempre più forte l'esigenza di utilizzo conservativo delle superfici agricole ad elevata biodiversità ancora esistenti tra le quali le praterie semi-naturali presentano la maggiore importanza (EEA, 2004). Tale esigenza è da riferire non solo alle specie vegetali e alle vegetazioni di prateria ma anche alle innumerevoli specie animali connesse con tali fitocenosi (Foto 1) e che negli ultimi decenni hanno registrato una netta riduzione della loro presenza (Figura 1).

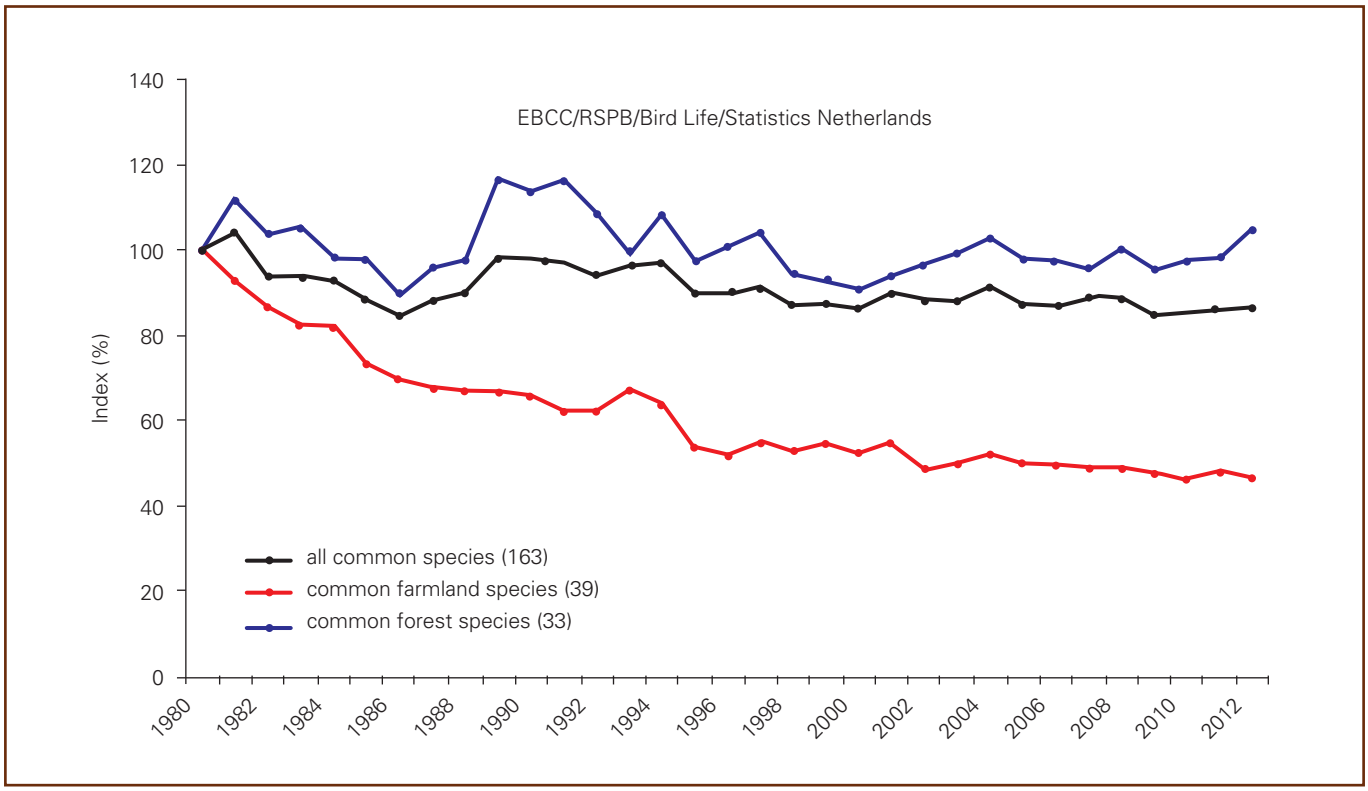
Nella pratica, questa esigenza può essere soddisfatta attraverso due strategie:

- la conservazione delle specie e delle praterie semi-naturali ad elevata biodiversità ancora esistenti;
- la creazione di nuove praterie ad alto pregio naturalistico in sostituzione di quelle eliminate da attività agricole intensive o extra-agricole.

L'attuazione pratica di queste strategie è particolarmente importante e urgente nelle aree di pianura dove i fenomeni ricordati si sono verificati con particolare intensità. In queste aree la presenza delle vegetazioni semi-naturali ricche di specie è divenuta talmente sporadica da essere ormai quasi non più percepibile e da originare serie preoccupazioni relativamente alle possibilità di futura conservazione.

Foto 1. Le praterie seminaturali conservano la biodiversità delle specie erbacee native che le compongono ma costituiscono anche la base per la sopravvivenza delle innumerevoli specie animali di prateria ospitate.

Figura 1. Tra il 1980 e il 2012 la presenza delle specie di uccelli legati ad habitat di prateria si è sensibilmente ridotta.



Con riferimento alle praterie seminaturali ricche di specie di origine agricola, Bionet ha pertanto scelto di avviare un approfondito lavoro di conservazione e caratterizzazione delle superfici ancora esistenti in pianura e che possa costituire la base per il loro futuro mantenimento. Al riguardo, il progetto ha posto particolare attenzione alle esigenze di valorizzazione anche economica della biodiversità delle praterie secondo modalità che potranno favorirne il mantenimento anche in assenza di contributi finanziari di caratteri pubblico.
Con riferimento alle praterie ricche di specie Bionet ha pertanto finalizzato le proprie attività al conseguimento di due obiettivi principali, da un lato l'avvio della costituzione e conservazione di nuclei di praterie, incluse le coltivazioni da seme di singole specie importanti per tali fitocenosi e, dall'altro, l'individuazione e la caratterizzazione delle superfici di praterie seminaturali ancora esistenti nella aree di bassa quota.
Per il conseguimento della prima finalità Veneto Agricoltura ha individuato vegetazioni erbacee seminaturali di alto pregio floristico site nelle proprie aziende di bassa quota (Vallevecchia e Villiago) e utilizzabili in futuro come fonte di seme per interventi di restauro in suoli con elevato contenuto idrico sia di acqua dolce (entroterra) sia di acqua salata (zone di laguna). Tali superfici sono state avviate ad una gestione estensiva (assenza di concimazione e ridotta frequenza di taglio) finalizzata alla conservazione e al miglioramento del pregio floristico dei siti.
Parallelamente alla conservazione, la Provincia di Vicenza ha avviato anche la costituzione di nuove praterie ricche di specie su superfici agricole in passato utilizzate come arativo. Con la distribuzione di fieno ricco di seme raccolto al primo taglio da due praterie attribuibili al mesobrometo e all'arrenatereto sono state impiantate quattro nuove superfici di prateria site nelle aziende di proprietà della provincia. Dopo la prima fase di insediamento ottenuto tramite idonei interventi di controllo delle malerbe e taglio, tali superfici consentiranno di conservare la ricchezza genetica locale delle specie che le compongono ma anche di ottenere nuovo materiale di propagazione per ulteriori interventi di restauro.
Oltre alla conservazione e propagazione di intere fitocenosi, Veneto Agricoltura e Provincia di Vicenza hanno avviato la produzione di seme di singole specie native delle praterie. A partire da seme raccolto in natura, sono state ottenute migliaia di piantine di specie appartenenti alle famiglie delle *Poaceae*, *Fabaceae*, *Asteraceae* e *Lamiaceae*. Le piante, ottenute prima in alveolo e poi trapiantate su parcelle di pieno campo, sono destinate alla produzione di seme in purezza da utilizzare nei prossimi anni per la costituzione di miscugli idonei alle diverse situazioni ambientali.
Il secondo importante obiettivo del progetto, la caratterizzazione delle praterie seminaturali ricche di specie, è stato realizzato attraverso una analitica ricerca delle superfici di prateria ancora esistenti nella pianura veneta. Il lavoro si è basato sulla definizione di una tipologia dei prati seminaturali di pianura. In assenza di uno studio organico su tali vegetazioni valido per la realtà veneta, tale documento è stato realizzato in via provvisoria a partire da studi di diversi autori che evidenziassero facies a diversa intensità di gestione e diversa ricchezza di specie.
Sulla base di tale tipologia il successivo lavoro di collaborazione svolto da Dipartimento di Agronomia dell'Università di Padova e Veneto Agricoltura svolto nelle sei province venete con territorio almeno in parte comprendente aree di pianura (Verona, Vicenza, Padova, Treviso, Venezia e Rovigo) ha portato all'individuazione di quasi 670 ha di praterie seminaturali ricche di specie di cui poco più di 300 ad elevato pregio floristico.
La totalità delle praterie presenta gestione a prato. Tra i diversi tipi individuati sono in netta minoranza quelli dei suoli più umidi presenti nella forma dei molinieti e dei cariceti a piccoli carici (complessivamente solo una decina di ettari). Una maggiore superficie è invece occupata dalle praterie estensive a *Bromus erectus* o a *Chrysopogon gryllus* (in totale 90 ettari circa). Nella maggior parte dei casi (565 ha circa) i tipi di riferimento sono invece le forme diverse di arrenatereto tra le quali prevalgono, tuttavia, quelle relativamente più ricche di specie caratteristiche delle aree in pendio.
Tale situazione è una conseguenza degli ambienti in cui nella pianura veneta le praterie seminaturali si sono mantenute. Si tratta ormai solo in pochi casi di aree agricole in senso stretto e cioè caratterizzate da giacitura in piano, alta fertilità del suolo e possibilità di irrigazione. Per contro si tratta quasi sempre di vegetazioni erbacee mantenutesi in ambienti a destinazione diversa da quella agricola. Significativa al riguardo è la notevole estensione delle praterie site sugli argini verso campagna dei grandi fiumi (soprattutto Adige, Po, Brenta e Piave) e che per motivi di sicurezza idraulica devono essere gestite a vegetazione permanente. In un minor numero di casi si tratta di aree soggette a vincolo naturalistico (SIC o ZPS) oppure ad uso militare o sportivo (ad esempio aree di atterraggio di aerei o centri di paracadutismo).

2. STATO DELL'ARTE

2.1 Conservazione

Negli ultimi quindici anni la conservazione delle praterie seminaturali venete ha trovato un valido sostegno attraverso la programmazione di Rete Natura 2000, attualmente coincidente con la rete delle aree protette dei parchi nazionali e regionali.

Un importante intervento realizzato nell'ambito di tale programmazione ha riguardato la conservazione dei prati aridi resa possibile attraverso il Progetto Life + Colli Berici Natura 2000 08/NAT/IT/000362. L'azione ha interessato 26 siti ubicati all'interno del SIC e ha coinvolto i Comuni di Castegnero, Nanto, Grancona, Orgiano, Longare, Brendola, San Germano e Villaga. In particolare il progetto aveva come obiettivo la conservazione in loco dei prati aridi presenti sui Colli Berici, per lo più abbandonati e spesso in precario stato di conservazione, essendo soggetti a fenomeni di ricolonizzazione arbustivo – arborea.

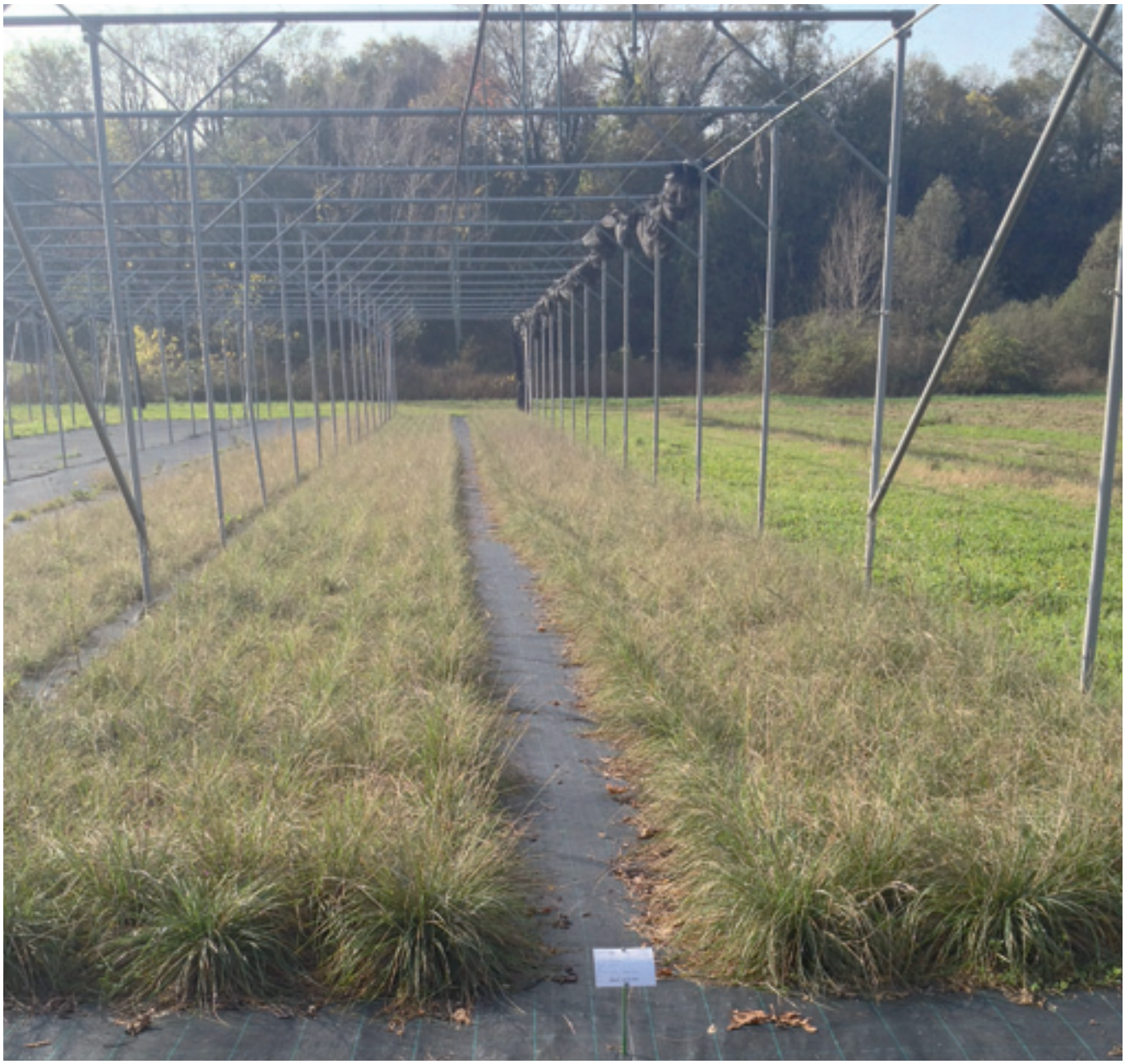
Lo studio, che si è concluso a giugno del 2014, prevedeva azioni finalizzate al mantenimento dei caratteri di naturalità di questi ambienti, mediante la realizzazione di interventi di sfalcio delle residue aree prative, controllo degli arbusti invasivi della boscaglia xerotermofila, rimodellamento del margine prato – bosco ed in alcuni casi rimozione della componente arborea di neoformazione. Inoltre, nei casi i cui la copertura erbacea risultava maggiormente degradata, il progetto prevedeva il ripristino del cotico erboso mediante semina e/o impianto di specie vegetali caratteristiche dei prati aridi (Foto 2). Nel progetto ha trovato posto un importante studio delle caratteristiche ambientali e vegetazionali degli habitat dei Colli, inclusi quelli di prateria (Tasinazzo, 2014).

Per quanto concerne la conservazione ex situ delle singole specie, attualmente vi è in essere il progetto Banca del germoplasma dell'Orto botanico dell'Università di Padova (http://www.reteribes.it/interna.asp?idPag=22) riguardante le specie native a rischio di estinzione. Altre attività di conservazione di singole specie di prate-

Foto 2. Prato arido dei Colli Berici oggetto di conservazione nel progetto Life+08/NAT/IT/000362.

ria sono state avviate da Veneto Agricoltura presso il Centro di Montecchio Precalcino (VI) in connessione a progetti di Rete Natura 2000 (Foto 3).
Azioni importanti per la conservazione dei prati seminaturali sono state infine intraprese da Veneto Agricoltura, presso la propria azienda di Villiago, Sedico (BL), a partire già dall'anno 2000, quando si ebbe l'introduzione di pratiche di agricoltura biologica che, anche se non espressamente dedicate alla conservazione delle praterie ricche di specie, hanno di fatto garantito e valorizzato, in quanto pratiche agricole soft, il mantenimento di coperture erbacee con caratteristiche di elevata naturalità.

Foto 3. Propagazione di specie erbacee di prateria seminaturale nel vivaio di Montecchio Precalcino.



2.2 Caratterizzazione

Le praterie seminaturali di origine agricola della pianura veneta sono state oggetto di caratterizzazione soprattutto nell'ambito di due tipi di studio, le caratterizzazioni tipologiche e cartografiche realizzate per la rete Natura 2000 e l'analisi della copertura del suolo e gli studi specialistici di tipo vegetazionale ed agronomico.

Le prime analisi compiute per la caratterizzazione delle aree a SIC e ZPS (Rete Natura 2000) sono state realizzate negli anni 1994-2000 nell'ambito del programma Bioitaly. Incluse le integrazioni e le modifiche apportate negli anni successivi il programma ha portato all'individuazione in Veneto di 101 aree SIC e 67 aree ZPS (http://www.regione.veneto.it/web/ambiente-e-territorio/rete-natura-2000-download).

Le aree SIC e ZPS del Veneto occupano complessivamente il 22.6% della superficie totale della regione (Tabella 1). Nell'ambito di tali aree gli Habitat potenzialmente riferibili alle praterie seminaturali ricche di specie appartengono alle categorie 62 (Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli), 64 (Praterie umide seminaturali con piante erbacee alte) e 65 (Formazioni erbose mesofile). Queste formazioni occupano solo una piccola parte (3.3%) della superficie complessiva a SIC-ZPS. Inoltre, solo in minima percentuale tali aree sono presenti in pianura (1073 ha: 7.8 % dell'estensione totale delle categorie citate nelle aree SIC-ZPS rispetto al 92.2 % presenti in collina e montagna). Tra le tre categorie di Habitat prevalgono nettamente la 62 (5046 ha) e la 65 (7152 ha) rispetto alla 64 (1522 ha). Tuttavia, quest'ultima, rappresentativa delle praterie umide costituite soprattutto dagli importanti molinieti, è particolarmente rappresentata in pianura (14%) dove talvolta si sono conservate le condizioni ambientali di falda freatica elevata necessarie per il suo mantenimento.

Si osserva tuttavia che sia a livello locale che a livello europeo il sistema delle aree protette ai sensi della direttiva Habitat presenta lacune importanti soprattutto per quanto riguarda le praterie seminaturali. Sulla base di uno studio dell'Agenzia europea per l'ambiente, meno di un terzo delle aree agricole ad elevato valore naturalistico (di cui le praterie seminaturali ricche di specie sono la parte fondamentale) è incluso in aree protette secondo la direttiva Habitat (EEA, 2004). Inoltre, soprattutto nel caso della categoria 65 Formazioni erbose mesofile, le definizioni usate per la caratterizzazione degli habitat risultano troppo estese perché esse possano consentire di identificare le praterie seminaturali ad elevata biodiversità rispetto a quelle a medio-alta fertilizzazione povere di specie.

A differenza delle carte SIC e ZPS, la Carta di copertura del suolo (http://www.regione.veneto.it/Ambiente+e+Territorio/Territorio/Cartografia+Regionale/) copre tutto il territorio veneto, per cui l'estensione totale della aree attribuibili a prati permanenti (categorie Superfici a copertura erbacea e Superfici a prato permanente) risulta ovviamente molto più elevata (circa 99000 contro 13719 ha: Tab. 1). Inoltre, le categorie di copertura del suolo considerate non consentono di separare le praterie seminaturali da quelle artificiali né di individuare le praterie ricche di specie. Colpisce, tuttavia, il fatto che la proporzione delle praterie di pianura rispetto al totale delle praterie del Veneto è molto maggiore di quanto non sia nel caso delle aree a SIC e ZPS (43% contro il 7.8 %). Ciò sembra confermare che le aree di pianura siano relativamente poco coperte dalla rete Natura 2000.

Nel complesso, le due carte disponibili possono rappresentare uno strumento utile per la individuazione di aree di prateria in senso lato ma non consentono di identificare le praterie che abbiano mantenuto un elevato valore naturalistico.

Tabella 1. Importanza delle praterie nella Rete Natura 2000 e nella Carta di copertura del suolo del Veneto.

Provincia	Belluno	Verona	Vicenza	Padova	Venezia	Treviso	Rovigo	VENETO
Estensione provincia (ha)	**367800**	**312100**	**272300**	**214200**	**246200**	**247700**	**178900**	**1839200**
Rete Natura 2000								
Numero SIC e ZPZ	36	19	13	13	29	32	10	128
Estensione SIC e ZPS (ha)	198959	22915	49505	22525	58744	33665	28436	414748
Estensione degli Habitat di praterie seminaturali delle categorie 62, 64 e 65 (ha)								
Pianura (ha)	2.1	2.9	146	66	94.56	755	5.68	1073
Collina + montagna (ha)	7069	783	2107	220	0	2467	0	12646
TOTALE	7071	786	2253	287	95	3222	6	13719
Carta della copertura del suolo regionale, situazione 2013								
Estensione delle Superfici a copertura erbacea e a prato permanente (ha)								
Pianura	25.1	4610	10074	6615	6644	10961	3306	42235
Collina + montagna	24355	4274	18489	817	0	8975	0	56910
TOTALE	24380	8885	28563	7432	6644	19936	3306	99145

A differenza di regioni o province limitrofe (Friuli Venezia Giulia, ad es. Feoli Chiapella e Poldini, 1993, e Trentino, Scotton et al. 2012) gli studi vegetazionali ed agronomici delle praterie seminaturali finora realizzati hanno riguardato singoli settori del territorio o singoli tipi vegetazionali per cui non è ancora possibile avere un quadro completo e integrato dei tipi di prateria esistenti.
Tra gli studi riguardanti specifici settori del territorio interessanti per la descrizione delle praterie di pianura si citano in ordine cronologico i seguenti:

- lo studio di Marchiori et al. (1980) sulla palude di Onara (PD) in cui vengono individuate cenosi igrofile di torbiera bassa presenti su suolo a falda freatica elevata e reazione neutra e attribuite all'ass. *Orchio-Schoenetum nigricantis* (cl. *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*). Da tali vegetazioni, per parziale prosciugamento (opere di bonifica e cave), si formano prati umidi a *Molinia coerulea* attribuite al *Molinietum medioeuropaeum* (cl. *Molinio-Arrhenatheretea*, ord. *Molinietalia*);
- lo studio di Bianchini et al. (1988) sulle praterie seminaturali del veronese. Vengono individuati due tipi principali di prateria. Il primo corrisponde a prati a gestione estensiva con copertura erbacea discontinua di suoli secchi e superficiali posti su aree in pendio: si tratta di una cenosi ricca di *Bromus erectus* e *Artemisia alba* attribuita all'ass. *Euphorbio – Artemisietum albae* (cl. *Festuco-Brometea*) (Foto 4). Nel secondo vengono incluse le praterie attribuite all'*Arrhenatheretum elatioris* (cl. *Molinio-Arrhenateretea*) (Foto 5), presente nelle due subass. *brometosum erecti* (ambienti collinare e suoli più secchi e poco concimati) e *holcetosum lanati* (ambienti planiziari, suoli più freschi e moderatamente concimati);
- lo studio di Rodaro et al. (2000) riguardante le praterie seminaturali a gestione relativamente intensiva dell'area sita tra l'alta pianura vicentina e l'altopiano di Asiago, notoriamente caratterizzata da allevamenti intensivi da latte. Nella pianura non irrigata e nella collina sono presenti forme floristicamente abbastanza ricche ma a concimazione ancora relativamente elevata dei prati ad *Arrhenatherum elatius.* Per la pianura irrigata viene invece individuato il prato a *Lolium multiflorum* presente su suoli profondi intensivamente concimati e povero floristicamente;
- lo studio di Tasinazzo (2001) sui prati dei Colli Berici. Sui suoli collinari superficiali e a gestione estensiva viene individuata una prateria xerotermica a *Bromus condensatus* attribuita al *Saturejo-Brometum condensati* (cl. *Festuco-Brometea*) che presenta numerose somiglianze con la prateria xerofila del veronese. Sui suoli meno superficiali viene invece individuato l'*Anthoxantho-Brometum erecti* (cl. *Molinio-Arrhenateretea,* all. *Arrhenatherion*), una forma di arrenatereto a carattere submediterraneo vicina a quella descritta per il veronese e di cui vengono individuate due forme collinari a diversa ricchezza floristica, identificate come subass. *brometosum erecti* e *holcetosum lanati* e caratteristiche di situazioni ambientali simili alle omonime subass. Veronesi. Inoltre viene individuata una forma di arrenatereto mesofilo pedecollinare con punti di contatto con l'*Anthoxantho-Brometum* ma con alcune specie di suoli più umidi;
- lo studio di Tasinazzo (2009) riguardante i "Prà dei Gai" (TV) nella Pianura Veneta orientale. Nelle aree a falda freatica più profonda viene individuato il *Centaureo – Arrhenatheretum elatioris* (cl. *Molinio-Arrhenatheretea*, ord. *Arrhenatheretalia*) mentre nelle stazioni a falda più elevata si trovano il *Poo sylvicolae – Lolietum multiflori* (ord. *Arrhenatheretalia*) nei suoli più ricchi di nutrienti e il *Leucojo aestivi-Poetum pratensis* (ord. *Molinietalia*) nei suoli meno fertili.

Foto 4. Brometo delle aree collinari veronesi: gestione estensiva e ricchezza di specie.

Due studi hanno analizzato nel dettaglio altrettante associazioni prative importanti per la pianura veneta:

- lo studio di Sburlino e Ghirelli (1994) sulle torbiere basse neutro-alcaline a *Schoenus nigricans* della pianura padana orientale (Veneto-Friuli). Tali vegetazioni

vengono attribuite all'ass. *Erucastro-Schoenetum nigricantis* (cl. *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*, ord. *Caricetalia davallianae*), tipo autonomo rispetto alle simili vegetazioni centro-europee rispetto alle quali si caratterizza o differenzia per la presenza di specie a carattere meridionale *Holoschoenus vulgaris*, *Orchis laxiflora*, *Euphrasia marchesettii* ecc. Vengono individuate due sottoassociazioni, di cui la prima, tipica con frequente *Cladium mariscus*, si rinviene su suoli più umidi solo sporadicamente oggetto di interventi di incendio conservativo e la seconda, *scorzoneretosum humilis,* si ritrova su suoli meno umidi e viene regolarmente incendiata in inverno;

- lo studio di Buffa et al. (1995) sui prati a *Arrhenatherum elatius* delle Prealpi venete. Queste praterie, di cui viene confermata l'autonomia rispetto agli arrenatereti centro-europei, sono attribuite al *Centaureo – Arrhenatheretum elatioris* per il quale nel Veneto vengono individuate una razza occidentale a *Rhinanthus alectorolophus* e una orientale a *Rhinanthus freyni.* Lo studio non individua invece forme caratterizzate da diversi livelli di fertilizzazione e ricchezza floristica;
- lo studio di Sburlino et al (1995) sugli importanti prati umidi a *Molinia caerulea* della pianura padana. Per la pianura padana orientale, Veneto incluso, viene individuata l'ass. *Plantagini altissimae-Molinietum caeruleae* (ord. *Molinietalia caeruleae*) ben distinta da quella della pianura padana occidentale. L'associazione orientale viene divisa in una subass. tipica caratterizzata da utilizzazione abbastanza regolare (un taglio estivo o incendio invernale) ed elevata ricchezza floristica, e in una a *Cladium mariscus* in cui l'utilizzazione è sporadica e la ricchezza floristica diminuisce.

Accanto agli studi scientifici si cita infine la recente pubblicazione sui prati di pianura di Marcolin e Zanetti (2012). Essa evidenzia con grande ricchezza di informazioni le molteplici valenze naturalistiche, ambientali e paesaggistiche dei prati di pianura individuando anche le superfici meglio conservate ancora presenti nella pianura veneta orientale.

Foto 5. Arrenatereto nella zona della pianura. Gestione poco intensiva e ricchezza di specie.

3. ATTIVITÀ PREVISTE

Nel progetto Bionet Foraggere sono coinvolte tre organizzazioni, Veneto agricoltura operante nell'ambito sia della conservazione che della caratterizzazione, la Provincia di Vicenza e l'Università di Padova, operanti rispettivamente solo nel primo e nel secondo dei settore della ricerca.

3.1 Veneto Agricoltura

Veneto Agricoltura è coinvolta nel progetto con le proprie strutture operative, dislocate in vari ambiti e province del territorio veneto:

- Settore Ricerca Agraria, Agripolis – Legnaro
- Centro Vivaistico di Montecchio Precalcino (VI)
- Azienda Pilota e Dimostrativa Villiago, Sedico (BL)
- Azienda Pilota e Dimostrativa Vallevecchia , Caorle (VE)
- Azienda Pilota e Dimostrativa Sasse Rami, Ceregnano (RO).

Nell'ambito della conservazione le attività riguardano tre aspetti finalizzati alla realizzazione di un nucleo stabile di superfici di conservazione.

Il primo aspetto è la gestione conservativa di praterie già esistenti che può essere garantita attraverso il mantenimento di superfici di prateria ricca di specie in aziende agricole di proprietà pubblica. In questa attività Veneto agricoltura è coinvolta attraverso le sue aziende di bassa quota quali le Aziende Pilota e Dimostrative di Villiago, Vallevecchia, Diana e Sasse Rami (Foto 6). Le superfici poste in conservazione potranno essere utilizzate come fonte di materiale di propagazione per la ricostituzione di praterie di pianura.

Il secondo aspetto consiste nell'impianto di nuove praterie realizzato a partire da seme prelevato da praterie seminaturali poste nelle vicinanze. In aree individuate per la ridotta presenza di praterie seminaturali, Veneto agricoltura costituisce superfici di prato utilizzando seme proveniente dalle residue praterie di elevata biodiversità esistenti in zona. I tipi di prateria considerati sono l'arrenatereto magro e il brometo. L'impianto avviene nell'ambito delle aziende di Ceregnano e Vallevecchia.

Un terzo tipo di attività riguarda la raccolta di seme di singole specie erbacee costituenti delle praterie seminaturali. La raccolta avviene da aree incolte, naturali o seminaturali (argini di canali, bordi di campi ecc.). Questa attività è prevista per aree geografiche in cui le praterie seminaturali siano scomparse e riguarda le specie caratteristiche delle praterie seminaturali quali indicate in analisi vegetazionali compiute in zona nelle province di Venezia, Treviso, Rovigo, Vicenza e Verona. Con il seme raccolto è prevista la realizzazione di parcelle monospecifiche o di prateria polifita. Una parte del seme di ciascuna specie viene conservata in frigorifero. In prospettiva il seme ottenuto verrà impiegato per la ricomposizione di praterie seminaturali.

Foto 6. Centro per la Biodiversità Vegetale e il Fuori Foresta di Veneto Agricoltura.

Nell'ambito della caratterizzazione, Bionet Foraggere prevede uno studio della distribuzione delle praterie seminaturali ricche di specie nella pianura veneta. In questo ambito Veneto Agricoltura è coinvolta relativamente alle province di Vicenza, Treviso e Venezia. Obiettivi dello studio sono sia la creazione di una base informativa geografica utile per le misure di incentivazione regionali sia di favorire una futura conservazione delle praterie attraverso la valorizzazione economica che potrebbe derivare dalla vendita del seme per inerbimenti ad elevata biodiversità. La caratterizzazione viene realizzata in cinque fasi:

1. produzione di una cartografia digitalizzata delle praterie permanenti venete sulla base di cartografie preesistenti e di foto aeree;
2. rilievo di campo delle aree individuate finalizzato all'individuazione delle praterie seminaturali ricche di specie;
3. implementazione di tutte le praterie ricche di specie individuate in un GIS;
4. ricerca dei proprietari, loro sensibilizzazione al progetto di conservazione tramite raccolta del seme e inclusione nel GIS delle relative informazioni;
5. pubblicazione del catasto in un WEBGIS affidato in gestione a Veneto agricoltura e accessibile agli operatori del verde.

3.2 Provincia di Vicenza

Per la Provincia di Vicenza, le strutture coinvolte sono l'Istituto di Genetica e Sperimentazione Agraria "N. Strampelli" e l'azienda agricola "La Decima" di Montecchio Precalcino (Foto 7).

Foto 7. Azienda la Decima di Montecchio Precalcino, Provincia di Vicenza.

Le attività previste per la Provincia di Vicenza riguardano la seconda modalità di conservazione descritta in precedenza anche per Veneto Agricoltura. In particolare, la Provincia reperisce seme da praterie seminaturali e realizza parcelle di conservazione. Per il reperimento del seme vengono individuate aree in provincia di Vicenza poste in pianura o bassa montagna e in cui siano presenti praterie seminaturali ad alta biodiversità. Le praterie considerate rientrano in quelle definite da "Natura 2000" con il codice 6510 - Praterie magre da fieno a bassa altitudine (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis) e 6210 - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco - Brometalia). Su tali aree si procede al rilievo floristico per la caratterizzazione del livello di biodiversità e l'individuazione del tipo di prateria. Successivamente nei mesi di giugno e luglio, viene eseguito il taglio per la raccolta di erba verde o di fieno da utilizzare nelle semina delle parcelle. Con il materiale ottenuto si provvede alla costituzione di parcelle di conservazione collocate presso l'azienda Sperimentale della Provincia di Vicenza a Montecchio Precalcino e presso l'Istituto "N.Strampelli" di Lonigo. Le superfici delle due aziende interessate dal progetto, sono complessivamente pari a 3.500 m^2. Le operazioni necessarie per la preparazione e la gestione agronomica della parcelle di Conservazione viene affidata a sei operai a tempo determinato, in parte operanti presso l'Istituto Strampelli (due) ed in parte presso l'azienda agricola la "Decima" (quattro). Le attrezzature impiegate per la costituzione e gestione delle parcelle, sono di proprietà della Provincia. Le dimensioni di tali parcelle sono variabili a seconda delle modalità di semina (fieno e seme). Le operazioni colturali previste sono l'aratura, la fresatura e la semina sotto forma di erba verde o fieno realizzato a giugno-luglio od in alternativa la semina del seme raccolto dalle praterie precedentemente individuate. La gestione successiva prevede il taglio 2-3 volte l'anno ed il rilievo floristico dei prati ottenuti. Oltre alle parcelle sopra descritte, presso l'azienda agricola di Montecchio Precalcino è prevista la costituzione di altre parcelle di conservazione di singole specie, mediante trapianto di piantine ottenute da Veneto agricoltura da seme raccolto da praterie seminaturali.

3.3 Università di Padova

L'Università di Padova collabora a Bionet Foraggere con il suo Dipartimento di Agronomia Animali Alimenti Risorse Naturali e Ambiente (DAFNAE). Responsabile dell'attività è il prof Scotton, docente di Botanica sistematica, Alpicoltura e Piante e metodi del restauro ecologico e attivo da quasi venticinque anni nello studio della vegetazione e gestione delle praterie seminaturali e del loro restauro ecologico.
Sulla base della pregressa esperienza nello studio e nel restauro delle praterie seminaturali (Scotton *et al.*, 2012), DAFNAE compie un'azione di consulenza tecnica generale sulle attività di Bionet Foraggere riguardo sia la conservazione sia l'individuazione cartografica e caratterizzazione delle praterie ricche di specie.
Nell'ambito del progetto, DAFNAE è poi concretamente coinvolto nelle attività di Caratterizzazione delle praterie seminaturali ricche di specie descritte al punto 3.1. In tali attività il Dipartimento collabora con Veneto agricoltura nella realizzazione della cartografia delle praterie ricche di specie della pianura veneta adottando le stesse modalità operative ma concentrando le attività di ricerca nelle province di Padova, Rovigo e Verona. Inoltre, relativamente all'attività in questione, il Dipartimento realizza anche la base dati cartografica prevista al punto 1 della descrizione.
Le attività vengono svolte nell'ambito del laboratorio di foraggicoltura (Foto 8) e attraverso l'ausilio di personale specializzato esterno assunto a progetto e coordinato dal responsabile scientifico.

Foto 8. Laboratorio di Foraggicoltura, DAFNAE, Università di Padova. Nel vassoio campione di seme di prateria seminaturale.

4. RISULTATI OTTENUTI

4.1 Conservazione di singole specie

La conservazione di singole specie di prateria è stata condotta da Veneto Agricoltura, presso il proprio Centro di Montecchio Precalcino e dalla Provincia di Vicenza, presso la propria Azienda la Decima di Montecchio Precalcino. Le attività hanno riguardato la possibilità di reperire e moltiplicare seme di specie costituenti le praterie ricche di specie.
È stato effettuato un lavoro di raccolta e già nell'estate del 2013 sono state messe a dimora le prime parcelle di *Bromus erectus*, con sesto d'impianto di 35 cm tra le file e sulla fila, per una superficie complessiva di oltre 500 m^2. Successivamente è stata avviata la raccolta di seme di altre specie e la produzione di piante in alveolo come riportato nella seguente tabella:

Tabella 2. Specie e numero di piante riprodotte presso il Centro di Montecchio Precalcino (VI).

SPECIE	N. PIANTE
DACTYLIS GLOMERATA	9.092
HOLCUS LANATUS	1.470
LEUCANTHENUM VULGARE	5.217
SALVIA PRATENSIS	1.270
SAPONARIA OCYMOIDES	1.133
TRIFOLIUM PRATENSE	1.882
BRIZA MEDIA	1.500
TRISETUM FLAVESCENS	3.500

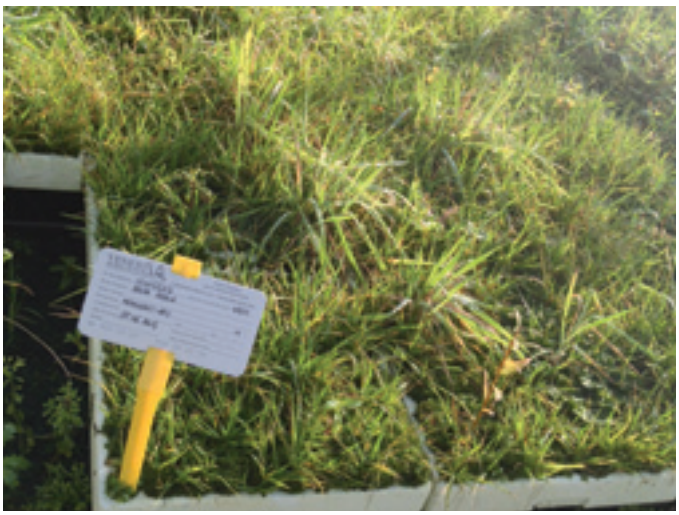
Le specie riportate in tabella, prodotte presso il Vivaio di Montecchio Precalcino (Foto 9), sono state poste a dimora nell'autunno 2014, utilizzando del tessuto per pacciamatura, in una parcella di circa 1000 m^2 presso l'Azienda "La Decima" di Montecchio Precalcino della Provincia di Vicenza. Nella primavera estate del 2015 verranno effettuati nuove raccolte di seme da utilizzare per la produzione di nuovo materiale.

4.2 Conservazione delle praterie

Due sono le forme di conservazione adottate per questa parte delle attività, la prima riguardante la gestione conservativa di praterie preesistenti, la seconda la creazione ex novo di praterie ricche di specie.
Riguardo alla gestione conservativa sono stati condotti rilievi nelle Aziende di Veneto Agricoltura che partecipano al progetto. Presso l'Azienda di Villiago (Foto 10), situata di bassa montagna (BL), a circa 380 m s.l.m., nella vallata del Piave tra Belluno e Feltre, sono state

Foto 10. Prato seminaturale in un areale di bassa montagna – Az. Villiago.

Foto 9. Propagazione in vivaio di specie di praterie seminaturali. A sinistra *Salvia pratensis*, a destra *Briza media*. Il seme è stato reperito da praterie dei Colli Berici.



identificate e rilevate due aree a prato ascrivibili al molinieto e in buono stato di conservazione. I prati hanno una superficie complessiva di circa 1 ha. Sia nel 2013 che nel 2014 essi sono stati interessati da due sfalci per stagione. La produzione è stata essiccata e pesata e i relativi balloni di fieno identificati con nastro colorato. Parte del fieno ottenuto nel 2014 è ancora disponibile presso l'azienda Villiago per un suo utilizzo come materiale di propagazione in futuri interventi di restauro.
Presso l'Azienda Vallevecchia, è stata identificata un'area di grande interesse floristico a ridosso degli argini di difesa dal mare, sia fronte mare che fronte canali interni di acque salmastre (Foto 11). Quest'area, mai concimata e sfalciata in media una volta l'anno, rappresenta una fonte di biodiversità unica e particolare proprio in previsione di effettuare rinnovi in terreni ad alta salinità.

Foto 11. Area lagunare salmastra presso azienda Vallevecchia.

Relativamente alla creazione ex novo di praterie ricche di specie partendo da seme proveniente da praterie seminaturali, la Provincia di Vicenza ha individuato due siti per la costituzione delle parcelle di conservazione, in due aree con condizioni pedoclimatiche diverse, Lonigo e Montecchio Precalcino.

Il fieno proveniente da una prateria seminaturale individuata sui Colli Berici in località San Gottardo a quota 300 m s.l.m. e caratterizzata da Veneto Agricoltura come mesobrometo, è stato impiegato nel corso del 2013 per la realizzazione delle due parcelle di conservazione ex situ, presso l'Istituto di Genetica e Sperimentazione Agraria "N. Strampelli" di Lonigo (Foto 12) e presso l'azienda agricola "La Decima" di Montecchio Precalcino. Le operazioni per la preparazione delle parcelle di 500 m^2 ciascuna sono state: lavorazione del terreno (aratura, erpicatura) e semina sotto forma di fieno (Foto 13). Nella parcella di Lonigo la semina è avvenuta il 6/11/2013, in quella di Montecchio Precalcino il 14/11/2013. Il fieno utilizzato per la semina, proveniente dal primo taglio eseguito a fine giugno (alla fine del periodo piovoso), è stato distribuito uniformemente ad una altezza di circa 4 cm. Dato che il contenuto di seme del fieno di partenza era basso, si è deciso di distribuire il massimo di fieno, ossia 700 g di peso secco per m^2.
Per la gestione delle due parcelle di conservazione ex situ, nella primavera del 2014 si è proceduto alla scerbatura manuale delle infestanti e ai tagli che a Lonigo sono stati effettuati nelle date 25/06/2014 e 06/10/2014, mentre a Montecchio Precalcino il 15/07/2014 (unico taglio).

Foto 12. Parcella di conservazione ex situ a Lonigo.

Foto 13. Parcella di conservazione ex situ a Montecchio Precalcino: semina con fieno.

Inoltre, a seguito della caratterizzazione di un'altra prateria sita a Novoledo (Alto Vicentino) come prateria magra di bassa altitudine eseguita da Veneto Agricoltura, nel corso del 2014 (16/07/2014) si è proceduto al reperimento del fieno di primo taglio che è stato utilizzato per la costituzione di altre due parcelle di conservazione ex situ, una a Lonigo presso l'Istituto e l'altra presso l'azienda di Montecchio Precalcino. La modalità di preparazione del terreno e di semina è stata la stessa delle due parcelle già costituite nel 2013. In particolare, a Lonigo la distribuzione del fieno ricco di seme è avvenuta il 20/10/2014 mentre a Montecchio Precalcino il 21/10/2014.

4.3 Caratterizzazione delle praterie

I tipi di prato considerati e il loro rilievo

La premessa fondamentale per l'individuazione e la caratterizzazione delle praterie ricche di specie è la disponibilità di una tipologia di riferimento nei rilievi di campo.
In assenza di uno studio complessivo delle vegetazioni prative del Veneto, tale documento è stato costruito riunendo le analisi compiute nelle aree di bassa quota in Veneto, Trentino e Friuli. I tipi vegetazionali considerati sono quelli illustrati in tabella 3. Si tratta complessivamente di ventidue unità di cui undici desunte da studi veneti e friulani (possibile riferimento per gran parte dei prati della pianura veneta) e altrettante desunte da analisi compiute in Trentino (possibile riferimento di prati dell'alta pianura). Non è stato, invece, preso in considerazione lo studio sugli arrenatereti di Buffa et al. (1995) in quanto non consentiva di individuare facies a diversa intensità di gestione e ricchezza floristica, obiettivo principale del progetto.
I tipi comprendono vegetazioni di prati:

- non fertilizzati su suoli secchi e a bassa fertilità (brometi e crisopogoneti: codici BrCo, Cris, OnBr, e BrEr);
- poco fertilizzati su suoli mesici (arrenatereti magri; codici AnBr, ArMes, Av, Ar0, Ar1 e Al0);
- da mediamente a molto fertilizzati su suoli freschi (poeti, lolieti, arrenatereti e agropireti: codici Po, LoF, Ar2, Al1 LoT e Ag);
- umidi (torbiere basse e molinieti: codici ESn, Mol e MolCla).

Di particolare importanza per il progetto sono i primi sei e gli ultimi tre tipi veneto-friulani (brometi, crisopogoneto, arrenatereti magri, torbiera bassa calcarea e molinieti) e i primi quattro tipi trentini (brometo, avenuleto

Tabella 3. Tipi di prateria considerati nel rilevamento dei prati seminaturali della pianura veneta.

Categoria di prateria	Tipo di prateria	Codice
	Tipi rilevati nella pianura veneta e friulana	
magri calcarei	Saturejo variegatae - Brometum condensati	BrCo
	Chamecytiso hirsuti - Chrysopogonetum grylli	Cris
	Onobrychido arenariae - Brometum erecti	OnBr
poco concimati arrenatereti	Anthoxantho - Brometum erecti brometosum, collinare	AnBrBr
	Anthoxantho - Brometum erecti holcetosum lanati, collinare	AnBrHol
	Arrenatereto mesofilo, planiziale	ArMes
molto concimati	Leucojo aestivi - Poetum pratensis	Po
	Poo sylvicolae - Lolietum multiflori	LoF
umidi	Erucastro - Schoenetum nigricantis	ESn
	Plantagini altissimae - Molinietum coeruleae	Mol
	Plantagini altissimae - Molinietum coeruleae cladietosum marisci	MolCla
	Tipi rilevati nelle aree di bassa quota del Trentino	
magri calcarei	Bromion erecti	BrEr
	Intermedio tra Bromion erecti ed Arrhenatherion elatioris	Av
poco concimati	Ranuncolo bulbosi - Arrhenatheretum	Ar0
	Centaureo carniolicae - Arrhenatheretum elatioris	Ar1
	Ranunculo repentis - Alopecuretum pratensis	Al0
molto concimati	Centaureo carniolicae - Arrhen. elatioris facies pingue a graminacee	Ar2Gra
	Cent. carniolicae - Arrhen. elatioris facies pingue ad Alop. pratensis	Ar2Alo
	Cent. carniolicae - Arrhen. elatioris facies pingue ad Agrop. repens	Ar2Agp
	Ranunculo repentis - Alopecuretum pratensis facies magra	Al1
	Lolietum multiflorae, facies tipica	LoT
	Fitocenon ad Agropyron repens	Ag

e arrenatereti magri). La loro composizione floristica è illustrata in modo sintetico nella tabella 4.
I rilievi di campo per la caratterizzazione dei prati ricchi di specie sono stati eseguiti nella stagione vegetativa 2014. Le aree considerate per il rilievo sono quelle definite come pianura nell'ambito del progetto riguardante la Carta dei Suoli del Veneto (ARPAV, 2005). Nei sopralluoghi veniva innanzitutto individuato il tipo di prateria con riferimento alla chiave vegetazionale. Poiché la chiave era stata ottenuta riunendo caratterizzazioni flori-

Tabella 4. Composizione floristica semplificata dei tipi di prateria ricchi di specie più importanti per il progetto. I codici ., + e O indicano frequenza della specie nel tipo pari al 5-35%, 35-70% e 70-100% rispettivamente.

Provenienza dei rilievi	**Veneto e Friuli**									**Trentino**			
Codice tipo di prateria (vedi tab. 3)	**BrCo**	**Cris**	**OnBr**	**An-BrBr**	**An-BrHol**	**Ar-Mes**	**ESn**	**Mol**	**Mol-Cla**	**BrEr**	**Av**	**Ar0**	**Ar1**
N. medio di specie	51	41	47	60	49	42	23	38	25	42	34	38	33
Melica ciliata	O												
Bromus condensatus	+	+											
Teucrium chamaedrys	O	.	.							.			
Chrysopogon gryllus	+	O	.										
Festuca rupicola	O	+	O		.					O	+	+	.
Anthyllis vulneraria	+	+	+	.						+		.	
Bromus erectus	O		O	O						O	+	+	
Dianthus carthusianorum		O								.		.	
Koeleria pyramidata	.	O	O					.		+			
Briza media		O	O	O			.	O	.	+		.	
Brachypodium rup. e cesp.	.	O	O	O	.			+	.	+			
Dactylis glomerata	O	+	O	O	O	O	.	O		O	O	O	O
Anthoxanthum odoratum		O	+	O	O	O		.		.	.	+	+
Leucanthemum vulgare			+	O	O	O		.		O	.	+	+
Trifolium pratense		.	+	O	O	O		.		O	O	O	O
Achillea millefolium aggr.			+	+	O	+		.		O	O	O	O
Festuca pratensis			.	O	O	O		.		.	+	+	O
Festuca rubra agg.			.	O	.					+	.	O	+
Arrhenatherum elatius		.	+	O	O	O				+	O	O	O
Poa pratensis		.	.	O	O	O		.		+	O	O	O
Trisetum flavescens		.	.	O	O	+				+	O	O	O
Trifolium repens			.	O	O	O				+	O	O	O
Daucus carota			.	O	O	O		.			.		
Crepis vesicaria taraxacifolia				O	O	O							
Carex spicata					O	O							
Convolvulus arvensis				.	O	O				.	.		.
Potentilla reptans				+	O	O					.	.	.
Ranunculus acris			.		+	O		+		.	+	O	O
Lolium perenne					O	+				.	.	.	+
Crepis biennis										.	.	+	+
Poa trivialis												.	+
Erucastrum palustre							+						
Pinguicola alpina							+						
Carex davalliana							O	+					
Carex panicea							.	O					
Molinia coerulea							O	O	O				
Schoenus nigricans							O	O	O				
Frangula alnus							.	+	O				
Plantago altissima								O					
Genista tinctoria		+	.					O	.				
Cladium mariscus							+	.	O				

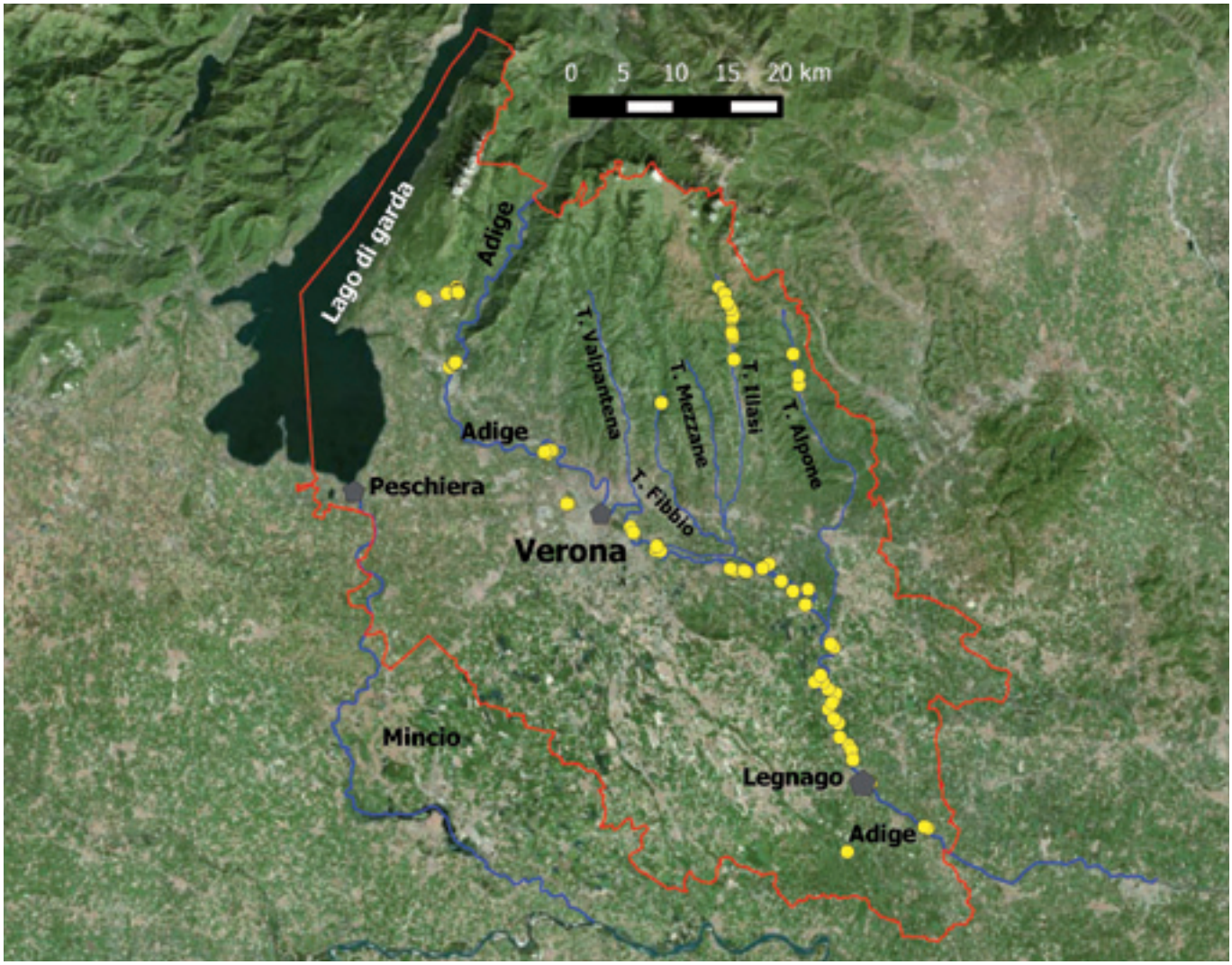
stiche realizzate in modo non sistematico, non sempre i prati rilevati potevano essere attribuiti in modo certo ad una delle unità. In questi casi si è adottato il criterio della maggiore somiglianza.
Oltre al tipo vegetazionale, nel rilievo di campo venivano osservate la pendenza, l'accessibilità, la transitabilità con le diverse categorie di mezzi agricoli e la possibilità della raccolta di seme con diversi tipi di attrezzatura (spazzolatrice, mietitrebbia ecc.). Infine veniva anche valutata la presenza di specie esotiche e/o invasive, informazione necessaria anche per valutare l'idoneità floristica della prateria alla raccolta di seme da utilizzare nel restauro ecologico di praterie seminaturali.

Estensione e distribuzione dei prati ricchi di specie nelle singole province

Provincia di Verona

In questa provincia sono stati rilevati prati ricchi in specie per una superficie complessiva di circa 114 ha. Si tratta per la maggior parte di arrenatereto magro dei suoli intermedi (AnBrHol, circa 64 ha), che si trova distribuito su tutto il territorio. L'arrenatereto magro di suoli più superficiali (AnBrBr) interessa 13.7 ha. Su superfici notevolmente inferiori caratterizzate da suoli primitivi sono stati rilevati anche i brometi a *Bromus condensatus* (BrCo, circa 2.3 ha). Altri brometi individuati (circa 34 ha) sono quelli tipici di substrati carbonatici e suoli mediamente evoluti (OnBr). Nella quasi totali dei casi (96 ha su 114) i prati individuati si trovano in aree in cui non esiste la possibilità di irrigazione.
L'ambiente maggiormente interessato dalla presenza di prati ricchi in specie è l'alta pianura veronese (Figura 2). Questo ambiente si estende dalle colline moreniche dell'Anfiteatro del Garda ad Ovest, fino al bacino del Torrente Alpone a Est, per un'estensione N-S che va dalle dorsali dei Monti Lessini fino al limite superiore della fascia delle risorgive. Ad ovest il limite meridionale di questa area coincide con un tratto del Fiume Mincio. Il sottosuolo è costituito prevalentemente da materiali

Figura 2. Distribuzione geografica dei prati ricchi di specie nella provincia di Verona.



sciolti a granulometria grossolana, ghiaioso-sabbiosa, di origine fluvioglaciale, depositati dal Fiume Adige e dai corsi d'acqua provenienti dalle valli dei Monti Lessini. Gli apporti idrici al suolo derivano principalmente dalle falde alimentate dall'Adige e dagli afflussi meteorici diretti. Pressoché assente è la possibilità di irrigazione. In questo ambiente i prati ricchi di specie (circa 65.6 ettari, equivalenti al 57.5 % del totale: Tabella 5), sono stati individuati soprattutto nelle zone agricole (Foto 14) ma anche in quelle non strettamente agricole come nel caso dei prati annessi alle aree dell'Aeroclub di Verona. Per la maggiore parte di questi prati la qualità floristica è elevata (idoneità 2, 49 ha).

Un altro ambiente fortemente interessato dalla presenza di prati ricchi in specie è quello costituito dalle contro scarpate degli argini dell'Adige che, scendendo dalle Dolomiti Trentine fino ad incunearsi nella bassa pianura veneta, si estende nel territorio veronese per 62 km. Si tratta di superfici di proprietà demaniale e con gestione di competenza del Genio Civile. Come nel caso degli altri grandi fiumi rilevati in altre province (Po e Brenta), gli argini sono larghi dai 20 ai 50 m (Foto 15). Nella quasi totalità dei casi essi sono costituiti da opere in terra caratterizzate dalla successione di scarpate (pendenza 50%, a volte di più) e di banche (pendenza nulla) larghe da pochi m fino a 20 m. Solitamente, sul lato verso campagna gli argini sono gestiti a prato ad opera di agricoltori concessionari che vi svolgono 2-3 sfalci l'anno. In generale le superfici visitate mostrano solo raramente segni di concimazione per cui le diverse caratteristiche floristiche sembrano risultare dalla variabile fertilità naturale dei suoli. L'irrigazione non è mai praticata.

Sugli argini dell'Adige sono presenti 41 ha di praterie ricche in specie (36% del totale di Verona), di cui l'85% sulla sponda sinistra del fiume, dove si presentano le due sottoassociazioni *brometosum* e *holcetosum* dell'arrenatereto. In media la qualità floristica è tuttavia più limitata che nell'alta pianura (idoneità 1, 25 ha). La causa principale della limitata qualità floristica è la presenza di specie non native come *Medicago sativa*, *Festuca arundinacea*, *Lolium multiflorum* o l'eccessiva presenza di *Sorghum halepense*, *Bromus hordeaceus* ecc. Un prato ricco di specie è stato individuato anche sull'argine del canale S.A.V.A., usato come possibile scarico dell'Adige.

Altri arrenatereti magri e alcuni brometi sono stati identificati nella zona pedecollinare e, in particolare, nella zona di Caprino Veronese e nella parte inferiore delle valli che solcano i monti Lessini dove gli affioramenti di formazioni terziarie si raccordano bruscamente con la pianura.

Nella bassa pianura veronese, dove i suoli di origine fluvio-glaciale presentano granulometria limoso-argillosa e sono quasi sempre dotati della possibilità di irrigazione, le praterie seminaturali sono quasi assenti, sostituite da colture agricole intensive. I pochi prati ricchi in specie rilevati sono per lo più riconducibili ad arrenatereti dei suoli intermedi.

Foto 14. Arrenatereto di alta pianura (Caprino Veronese)

Foto 15. Arrenatereto sull'argine sinistro dell'Adige a San Martino Bonalbergo. In giallo *Rhinanthus alectorolophus*.

Tabella 5. Estensione dei prati ricchi di specie di diverso tipo individuati nella provincia di Verona (in ha).

Tipo di prato	Totale	Ambiente	Idoneità 1	Idoneità 2	Totale
BrCo	**2**	Argine Adige	25,5	15,5	41
OnBr	33,9	Bassa Pianura, zona agricola	2,3	0,1	2,5
AnBrBr	13,7	Alta Pianura, zona agricola	10,3	14,1	24,4
AnBrHol	64,2	Alta Pianura, zoan urbanizzata	6,6	34,5	41,2
		Area pedecollinare, zona agricola	0,8	4,2	5
Totale	114	Totale	45,6	68,5	114

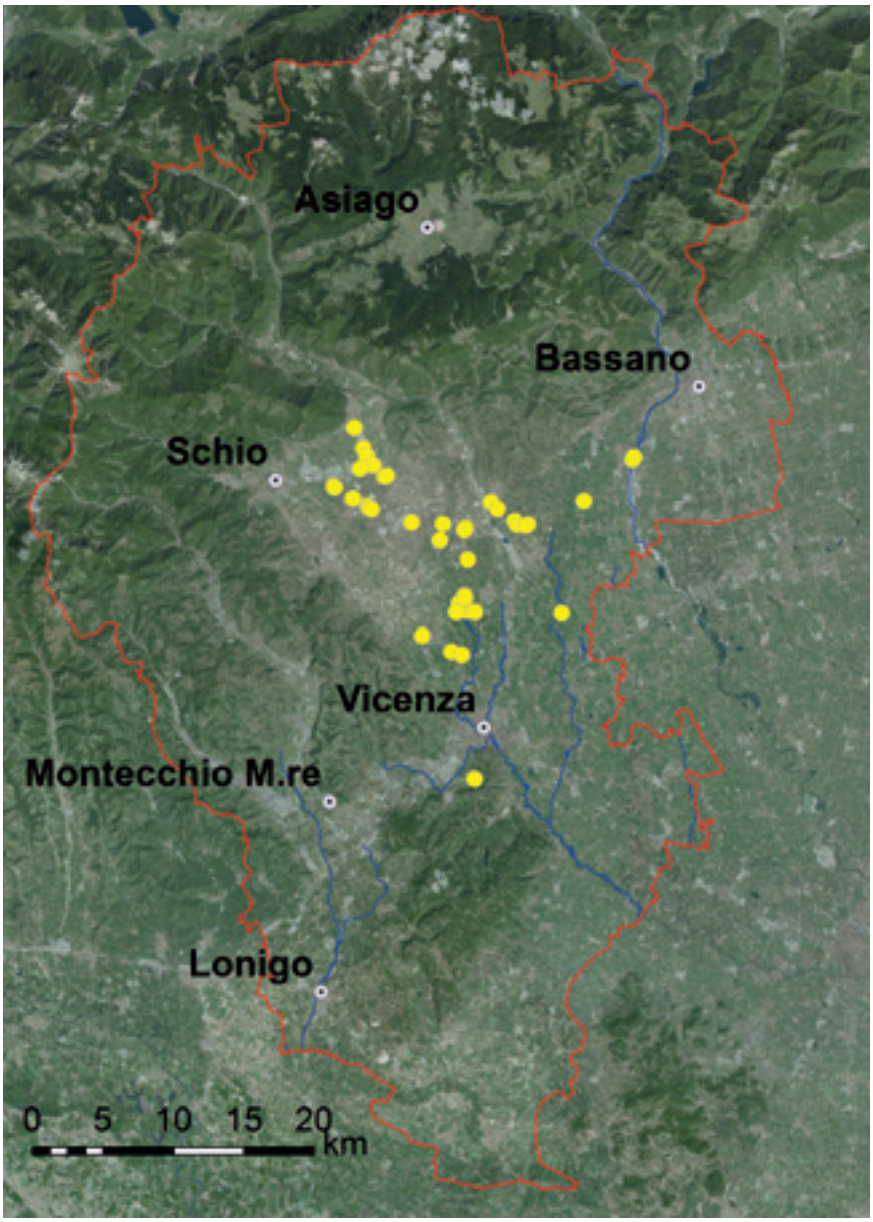
Provincia di Vicenza

Nel settore planiziale della provincia vicentina sono stati rinvenuti prati ricchi in specie per una superficie complessiva di quasi 50 ha.

I prati identificati rientrano per lo più nell'arrenatereto (Tabella 6). Più in particolare le superfici individuate appartengono alla forma tipica dei suoli alluvionali non particolarmente profondi, riferibile ad *Anthoxantho – Brometum erecti holcetosum lanati* (Foto 16), che pertanto si configura di gran lunga come l'aspetto maggiormente rappresentato (31 ha). Meno diffuso risulta l'aspetto che predilige suoli più profondi (Arrenatereto mesofilo planiziale; 14 ha). Le due forme risultano pertanto dipendenti dal diverso grado di maturazione del suolo; la prima differisce per la presenza di specie caratteristiche dei

Foto 16. Prateria riferibile all'*Anthoxantho–Brometum erecti holcetosum lanati* (Zanè - alta pianura).

Figura 3. Distribuzione geografica dei prati ricchi di specie nella provincia di Vicenza.



prati magri (*Festuco-Brometea*) che invece scompaiono nelle praterie più francamente mesofile. Nell'ambito di queste ultime è stata anche censita su ridotte superfici una variante magra e subigrofila a *Holcus lanatus*, che talora sfocia, in corrispondenza di habitat a marcata igrofilia, in una facies a partecipazione, talora predominanza, di specie dei molinieti. In corrispondenza di un aumento del tasso di umidità del substrato all'arrenatereto si sostituisce un tipo di prateria riconducibile a *Poo sylvicolae-Lolietum multiflori* (Foto 17). Solo del tutto occasionali, di ridotta superficie e di difficile reperimento appaiono frammenti di praterie riferibili a mesobrometi, che risultano legate unicamente agli argini del fiume Brenta.

L'area con maggior presenza di prati ricchi di specie si colloca nell'alta pianura al di sopra della fascia delle risorgive, ove si rinvengono appezzamenti ancora ben conservati in un'ampio settore delimitato a sud dalla linea Schio – Marano Vicentino – Rozzampia – Montecchio Precalcino – Sandrigo. La tipologia prativa qui riscontrabile è in modo tipico un arrenatereto magro interpretabile come *Anthoxantho – Brometum erecti holcetosum lanati*. Con l'approssimarsi alla fascia delle risorgive e con il contestuale aumento della frazione limoso-argillosa si assiste alla progressiva affermazione di forme di arrenatereto via via più mesofile, in cui *Arrhenatherum elatius* progressivamente scema e nelle situazioni più estreme quasi scompare per lasciare il posto a prati in cui domina *Holcus lanatus* accompagnato da *Festuca pratensis*. In stazioni interferite in modo marcato dall'affioramento della falda, *Poo-Lolietum* si sostituisce all'arrenatereto, tuttavia questa forma di prateria rimane molto sporadica per le trasformazioni d'uso cui sono state soggette le superfici di pertinenza. Essa appare relegata all'ambito di risorgiva andando ad interessare ridottissime superfici nell'area del SIC delle Risorgive del F. Bacchiglione (6 ha). La maggior parte della fascia delle risorgive, in particolare nel settore compreso tra Bolzano Vicentino, Bressanvido e il confine con la provincia patavina, è caratterizzata da estese superfici foraggere che si configurano come lolieti molto impoveriti e di scarso pregio floristico, quindi irrilevanti ai fini della presente ricerca.

La bassa pianura vicentina presenta una esigua superficie prativa, che in nessun caso riveste interesse stante la profonda manomissione del cotico per lo più paucispecifico e ricco di specie ruderali e invasive provenienti dai coltivi. Fanno eccezione alcune superfici pedecollinari alla base dei Colli Berici interessate da falda affiorante e quindi riferibili a *Poo-Lolietum*, alcune delle quali oltretutto di estremo interesse per la presenza di specie alquanto rare in ambito regionale (*Carex vulpina*, *Cerastium dubium*).

Tabella 6. Estensione dei prati ricchi di specie di diverso tipo individuati nella provincia di Vicenza (in ha).

Tipo di prato	Totale	Idoneità 1	Idoneità 2
BrEr	1,6	1,6	0
AnBrHol	31,2	20,3	10,9
ArMes	14,5	13,1	1,4
Da definire	0,4	0,4	0
Totale	47,7	35,3	12,4

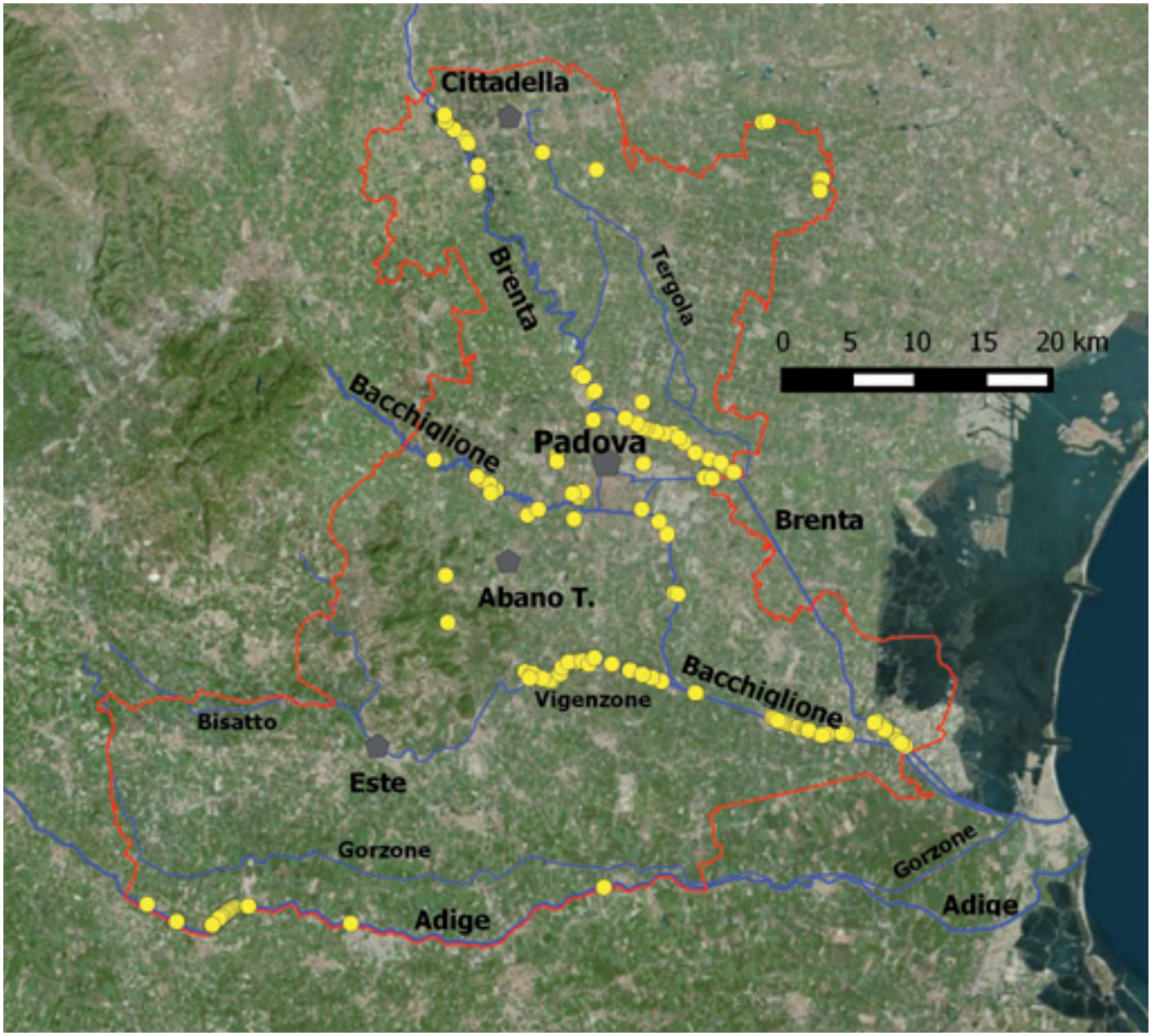
Foto 17. Esempio di *Poo sylvicolae-Lolietum multiflori* (Dueville - zona risorgive).

Provincia di Padova

In questa provincia sono stati rinvenuti prati ricchi in specie per una superficie complessiva di circa 162 ha. Sono state identificate tutte e tre le forme dell'arrenatereto. In particolare la forma dei suoli più profondi (Arrenatereto mesofilo) costituisce più della metà (circa 108 ha) dei prati ricchi in specie rinvenuti. Anche l'arrenatereto dei suoli più secchi (*brometosum*) è presente in misura elevata (circa 35 ha) mentre in quantità nettamente inferiore è stata rinvenuta la forma dei suoli intermedi (*holcetosum*, circa 8 ha). Su piccole superfici è stato rinvenuto anche il brometo mesofilo (*Onobrychido arenarie – Brometum erecti*, 4 ha circa). Infine, in qualche caso sono state rilevate praterie tipiche dei suoli umidi quali torbiere basse basifile e molinieti (Tabella 7).

Gli ambienti caratterizzati dalla maggiore presenza di prati ricchi in specie sono gli argini dei corsi d'acqua (64% dei prati della provincia: Figura 4). L'Adige si estende sulla provincia padovana per quasi 60 km, di cui il 13% circa è caratterizzato dalla presenza di arrenatereti quasi tutti nella forma dei suoli più profondi (30 ha) e di elevato pregio. Di buon pregio sono anche i prati rinvenuti lungo gli argini del Cagnola. D'altra parte, nelle contro scarpate del Vigenzone (canale artificiale di collegamento tra il canale Battaglia e il Bacchiglione con asta lunga 12,5 km), del Brenta, del Bacchiglione e del Piovego la qualità degli arrenatereti presenti, per lo più riferibili all'arrenatereto magro, è mediamente più limitata visto che per oltre i due terzi presentano una buona presenza di specie invasive. Sul Brenta, che si estende

Figura 4. Distribuzione geografica dei prati ricchi di specie nella provincia di Padova.



nella provincia per 67 km, si trovano quasi 17 ha di prati di cui però meno del 15% presentano caratteristiche di pregio (circa 2.3 ha). Per quanto riguarda il Bacchiglione, il cui corso è di 64 km in provincia di Padova, la percentuale di praterie di alto pregio scende al 10% (circa 2 ha).
Nell'alta pianura padovana, ambiente che si sviluppa in continuazione dell'alta pianura veronese e vicentina e che arriva fino al Parco del Sile si trova una certa varietà di prati ricchi in specie. Soprattutto nelle zone agricole possiamo trovare tutte le forme dell'arrenatereto, il molinieto (Foto 18) e il brometo a *Onobrichis arenaria* . Si tratta in prevalenza di prati di buon pregio (quasi 8 ha su un totale di 9).
Nella bassa pianura, che per origine e morfologia si avvicina all'alto polesine, si incontrano esclusivamente arrenatereti (36 ha) soprattutto nella forma dei suoli più profondi (circa 29 ha). Si tratta in prevalenza di prati di pregio limitato (30 ha circa), soprattutto a causa della presenza di specie invasive ruderali, come *Avena fatua*, ma anche dell'invasione di alberi o arbusti.
Nella zona pedecollinare, sono state rinvenute due superfici presenti all'interno del territorio dei Colli Euganei. Entrambi hanno idoneità floristica limitata a causa di una gestione inadeguata e un insufficiente numero di tagli che ha portato all'entrata di specie ruderali.
Infine, nel SIC Grave e zone umide della Brenta sono presenti superfici prative di limitata estensione, distribuite a macchia di leopardo all'interno delle formazioni boschive ripariali. Si tratta esclusivamente di arrenatereti nella forma più estensiva (*brometosum*, 13.5 ha) e che per metà hanno caratteristiche di buon pregio. L'altra metà si presenta in parziale stato di abbandono che, in assenza di una corretta gestione conservativa, potrebbe determinarne la perdita in breve arco di tempo (Foto 19).

Foto 18. Molinieto nella Palude di Onara.

Foto 19. Residuo prativo tra i boschetti lungo l'argine destro del Brenta (Grantorto).

Tabella 7. Estensione dei prati ricchi di specie di diverso tipo individuati nella provincia di Padova (in ha).

Tipo di prato	Totale	Ambiente	Id. 1	Id. 2	Totale	Ambiente	Id. 1	Id. 2	Totale
OnBr	**5**	Argine Bacchiglione	19,9	1,9	21,7	Bassa Pianura, zona agric.	0,1	2,8	3,0
AnBrBr	109	Argine Brenta	14,5	2,3	16,7	Bassa Pianura, zona urban.	32,3	1,1	33,4
AnBrHol	9,8	Argine Vigenzone	7,3	4,3	11,5	Alta Pianura, zona agricola	0,0	7,9	7,9
ArMes	36,3	Argine Cagnola	0,4	19,4	19,7	Alta Pianura, zona urban.	0,5	0	0,5
ESn	1,8	Argine Piovego	1,0	0	1	Area pedecollinare, zona agr.	1,0	0	1
Mol	0,5	Argine Adige	5,6	27,0	32,6	Zona Umida del Brenta	6,4	6,9	13,3
Totale	162	Totale	48,6	54,8	103	Totale	40,4	18,7	59

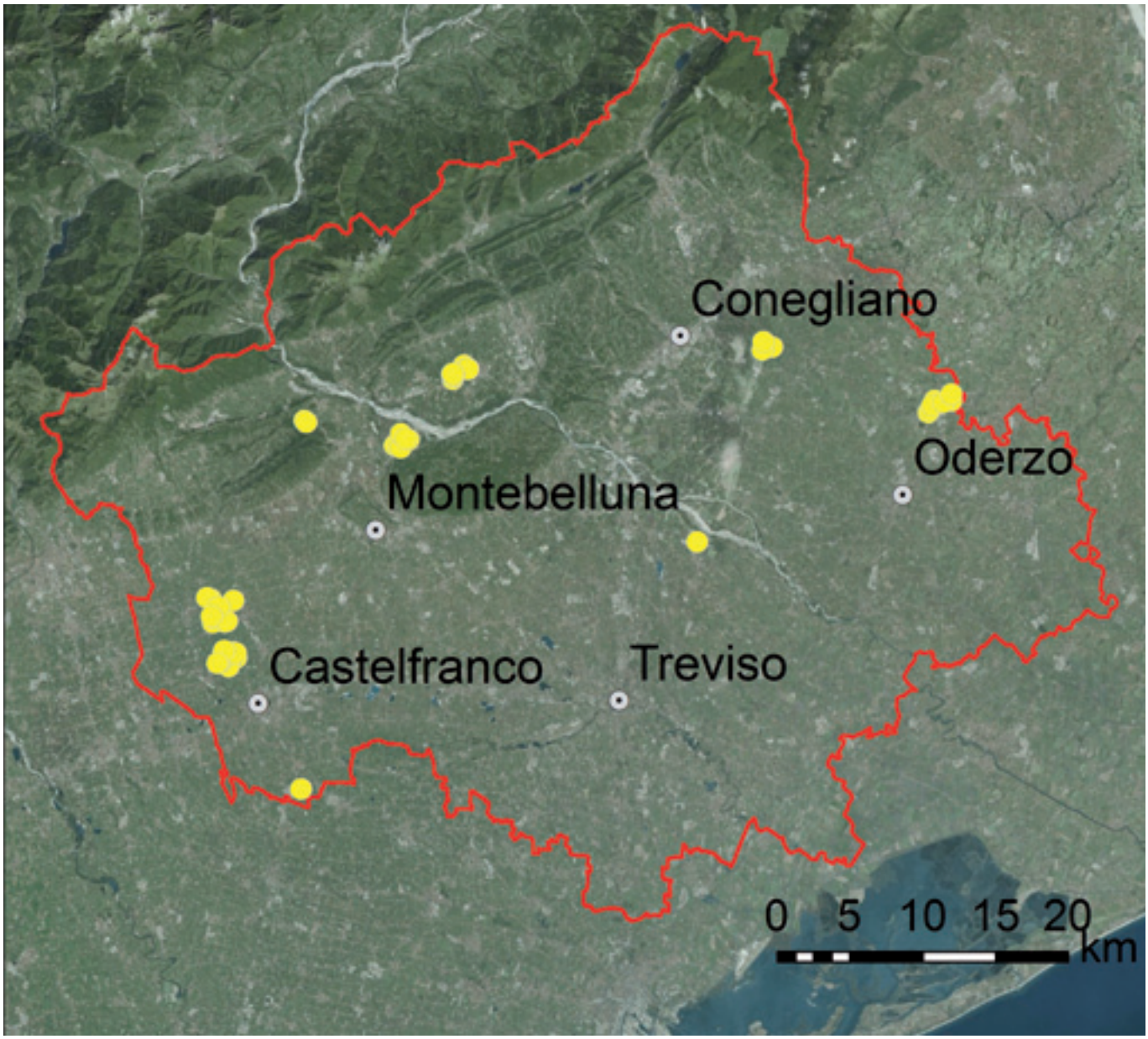
Provincia di Treviso

Nella provincia di Treviso sono stati rinvenuti prati ricchi in specie per una superficie complessiva di circa 80.5 ha (Tabella 8). La distribuzione è concentrata nella porzione settentrionale del territorio provinciale e si estende dai confini con Padova sino al limite regionale con il Friuli Venezia Giulia.

Delle tre forme di arrenatereto considerate, è stata identificata in misura nettamente predominante quella dei suoli profondi corrispondente all'Arrenatereto mesofilo planiziale (ArMes) (Foto 20). Queste superfici, con una valore totale di 36 ha, presentano percentuali equi partite per le due idoneità floristiche, con una leggera superiorità dei prati con idoneità 1. Le aree rinvenute si localizzano nell'alta pianura trevigiana e si inseriscono

Foto 20. Arrenatereto mesofilo planiziale a San Fior.

Figura 5. Distribuzione geografica dei prati ricchi di specie nella provincia di Treviso.



in un contesto rurale con differenti gradi di antropizzazione e di sfruttamento agricolo. Si annoverano ambiti, come quelli più occidentali, in cui le praterie ricche di specie sono mosaicate a praterie con processi di intensificazione colturale in atto, e ambiti, come quelli più settentrionali dei "Palù del Quartiere del Piave", in cui l'abbandono dello sfalcio ne determina il progressivo inarbustamento.
Molinieti in ottimo stato di conservazione si trovano nel territorio di Pederobba, all'interno dei "Campazzi di Onigo". Con una superficie totale di 1.9 ha, presentano un'alta idoneità floristica. Il contesto ambientale è di tipo vallivo e si caratterizza per l'alternanza di bassure umide e modeste ondulazioni, che conferiscono eterogeneità morfologica e vegetazionale a tutto il sito. Il grado di urbanizzazione è molto basso e ancor oggi si adottano le tradizionali pratiche colturali.
Infine, i crisopogoneti sono stati incontrati lungo i terrazzi fluviali e le piane alluvionali del corso del Piave. Hanno una superficie complessiva di 43 ha e possiedono il valore 1 d'idoneità floristica; si tratta infatti di superfici ampie ma spesso interessate da fenomeni di incespugliamento, per cui la mancanza di gestione conservativa determina l'affermarsi di cenosi a basso pregio vegetazionale.
Nonostante le formazioni riconducibili al *Poo sylvicolae-Lolietum multiflori* (LoF) e *Leucojo aestivi - Poetum pratensis* (Po) (Foto 21) afferiscano ai tipi di praterie molto concimate, si segnala la particolarità delle prime nel territorio di Sernaglia e di Moriago della Battaglia, con una superficie di 5.3 ha, e delle seconde nel territorio di Mansuè e di Portobuffole, con una superficie di 18.2 ha.

Tabella 8. Estensione dei prati ricchi di specie di diverso tipo individuati nella provincia di Treviso (in ha).

Tipo di prato	Totale	Idoneità 1	Idoneità 2
Cris	43,0	43,0	0
ArMes	35,7	18,7	17,0
Mol	1,9	0	1,9
Totale	80,5	61,6	18,9

Foto 21. *Leucojo aestivi - Poetum pratensis* a Mansuè.

Provincia di Venezia

Nella Pianura Veneta Orientale, fra i territori dell'entroterra mestrino, i territori del Sadonatese, del Portogruarese e il confine regionale, sono stati rinvenuti prati ricchi di specie per circa 42 ha (Tabella 9).

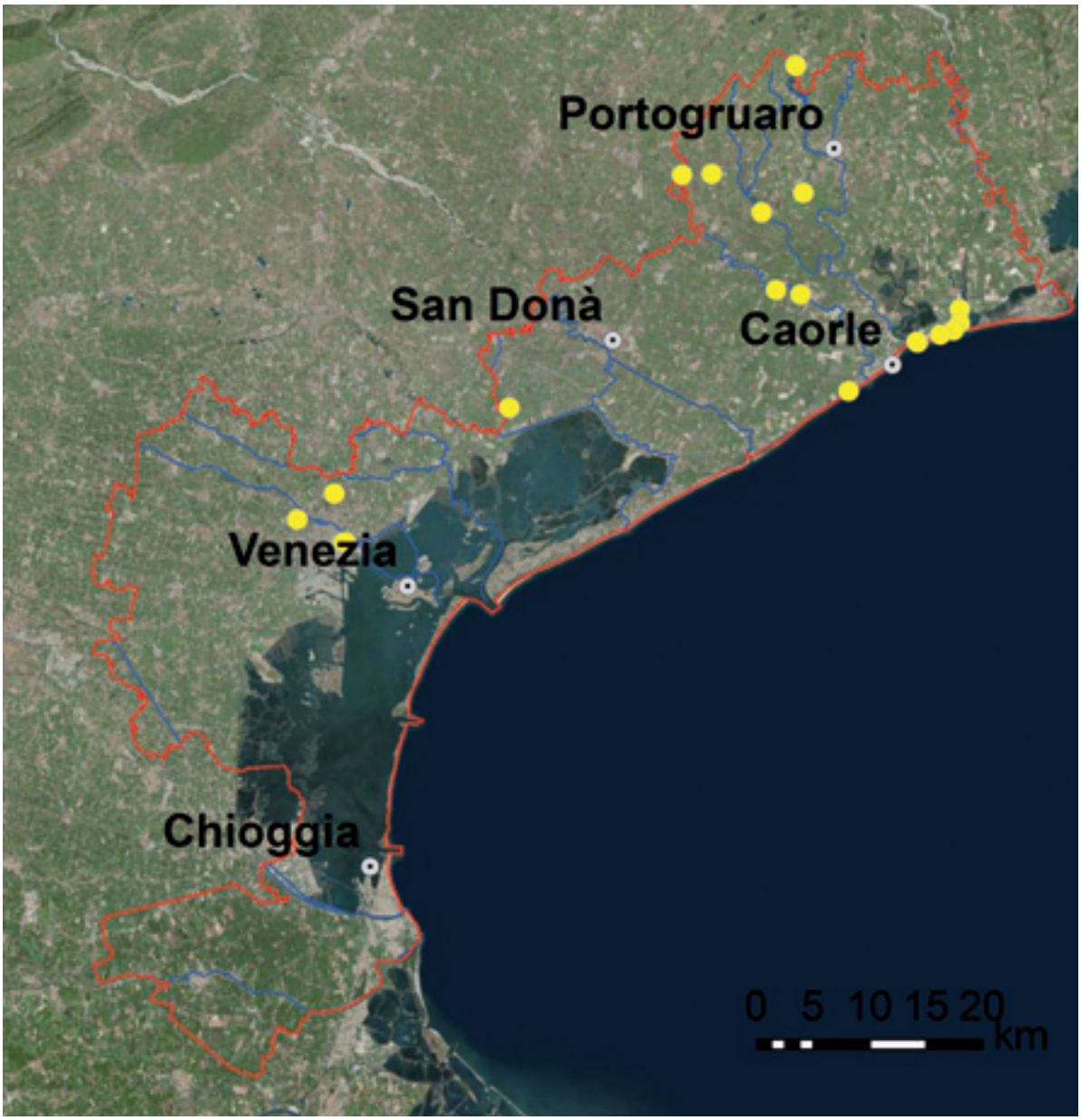
Sono state identificate estese superfici attribuibili all'arrenatereto e in particolare alla forma dei suoli più profondi, l'Arrenatereto mesofilo planiziare. Infine sono state rilevate praterie tipiche dei suoli umidi quali i molinieti.

Gli ambienti caratterizzati dalla maggiore presenza di prati ricchi in specie sono i vecchi prati stabili da sfalcio (5-7% della superficie complessiva), seguiti dagli argini dei corsi d'acqua (60%), dai prati storici (Forti di Mestre, circa il 20%), ma anche da praterie spontanee conservatesi in aree vincolate a SIC e ZPS (Valle Vecchia, Bibione, ecc.: circa il 5%).

I vecchi prati da sfalcio rappresentano un elemento di archeologia del paesaggio agrario e si conservano esclusivamente nell'alto Portogruarese, anche se talvolta in condizioni di evidente degrado (in alcuni casi prossime alla perdita definitiva per mancato sfalcio). Di notevole interesse gli arrenatereti umidi con *Sanguisorba officinalis*, che si conservano in località Settimo del comune di Cinto Caomaggiore e che sono di proprietà comunale. Questi stessi sono estesi per almeno 5 ha, ma ad essi si aggiungono prati di dimensioni minori ma di analogo interesse floristico, situati in comune di Pramaggiore (Bosco ex-stazione) e di proprietà privata.

Con riferimento ai prati d'argine si segnalano le praterie arginali del basso corso del Piave, tra Romanziol e San Donà di Piave, dove in diversi tratti si conservano fitocenosi erbacee ad arrenatereto della forma *brome-*

Figura 6. Distribuzione geografica dei prati ricchi di specie nella provincia di Venezia.



tosum, con una fitodiversità che raggiunge le 50 specie. Interessanti anche gli argini del basso corso dei fiumi Livenza e Loncon, che per alcuni chilometri presentano fitocenosi a Crisopogoneto Infine l'argine della bonifica Bandoquerelle di Concordia Sagittaria, ad Arrhenatheretum e l'argine destro del canale Taglietto nella tenuta "I Marzi" in territorio di Quarto d'Altino.

I prati storici sono quelli risalenti ad inizio o verso la fine del secolo XIX e conservatisi presso le strutture militari che circondano l'area mestrina (Forti del Campo trincerato di Mestre). Si tratta di prati con diverso grado d'interesse e diverso stato di conservazione con superficie complessiva pari a circa 10-15 ha. Questi prati sono riferibili ad arrenatereti in forme diverse. Di particolare interesse risulta tuttavia, in questi contesti, la fattispecie umida del Molinieto, presente presso Forte Carpenedo.

Infine i Molinieti con *Schoenus nigricans* presenti sul litorale in aree SIC e ZPS (Bibione Pineda, Valle Vecchia, Valle Altanea). Si tratta di superfici complessivamente limitate (alcuni ettari, pari a circa il 2-3 % del totale dei prati rilevati) ma ricche di elementi floristici di pregio particolare, quali le testimonianze relitte delle migrazioni floristiche postglaciali (*Gentiana pneumonanthe*, *Aster linosyris*, ecc.) nonché specie legate ai suoli umidi e in via d'estinzione (*Gladiolus palustris*, *Allium suaveolens*, ecc.). Alcune di queste superfici presentano criticità notevoli in ragione dei mancati sfalci, con problemi di conservazione dovuti alla diffusione di specie suffruticose e arbustive invasive.

Foto 22. Aspetto estivo di arrenatereto asciutto, sull'argine sinistro del Piave in località Mussetta di San Donà di Piave (VE).

Tabella 9. Estensione dei prati ricchi di specie di diverso tipo individuati nella provincia di Venezia (in ha).

Tipo di prato	Totale	Idoneità 1	Idoneità 2
Cris	3,5	0	3,5
ArMes	31,2	27,4	3,8
Mol	5,4	0	5,4
ESn	2,0	2,0	0
Totale	42,2	29,5	12,7

Foto 23. Il molinieto di Forte Carpenedo in veste estiva.

Provincia di Rovigo

In questa provincia i prati ricchi di specie individuati occupano superfici complessive pari a circa 221 ha (Tabella 10). Tutte queste superfici sono riferibili esclusivamente agli arrenatereti e in particolare a tutte e due le forme dell'*Anhoxantho-Brometum*, quella dei suoli più secchi (*brometosum*, circa 86 ha) e quella dei suoli intermedi (*holcetosum*, circa 88 ha) e all'Arrenatereto mesofilo (circa 47 ha) (Tab. 10). Non sono stati individuati né brometi né prati umidi.

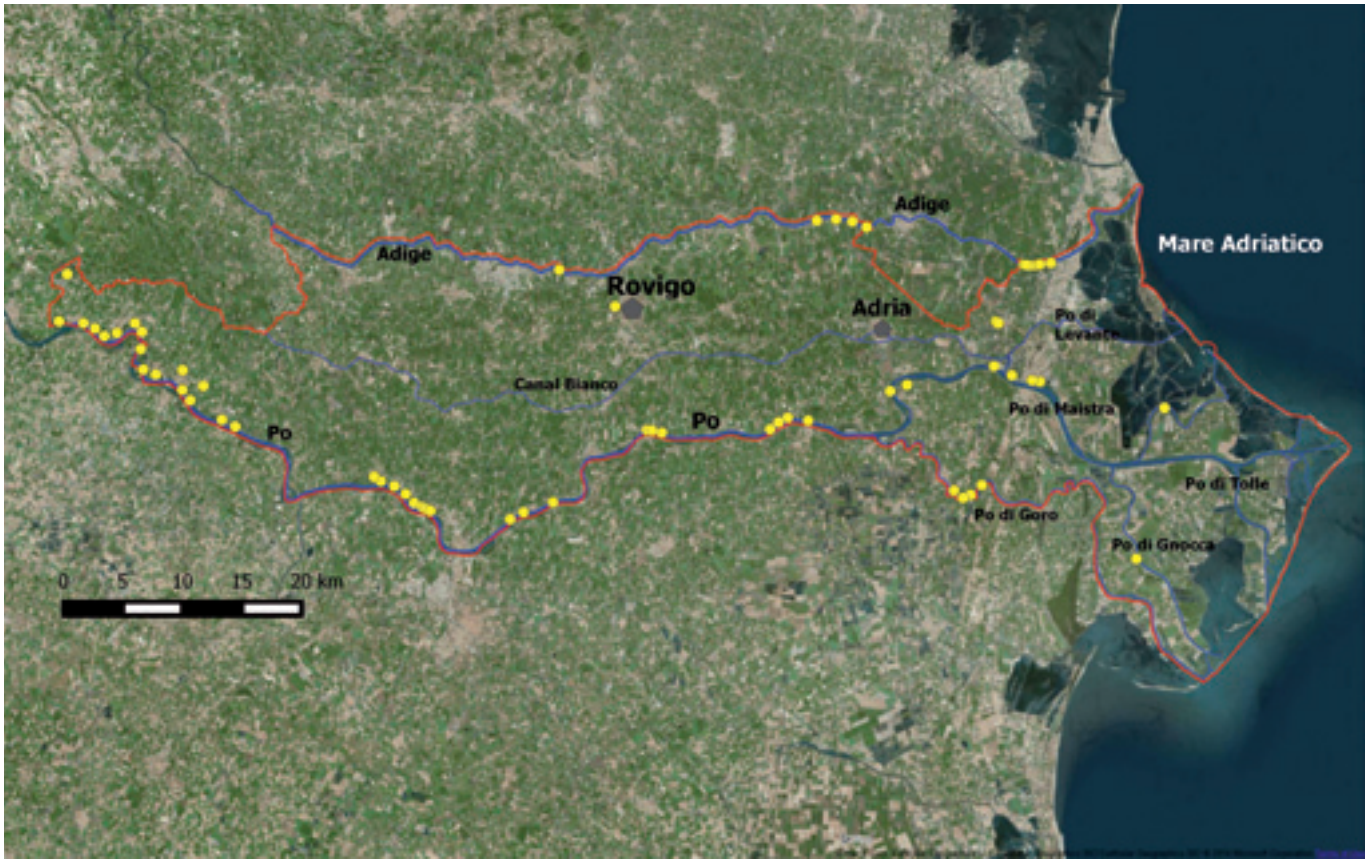
Gli ambienti interessati dalla presenza dei prati ricchi di specie sono quasi esclusivamente quelli degli argini dei grandi fiumi, soprattutto Po e Adige (Figura 7).

Del ramo principale del Po è presente in Veneto (provincia di Rovigo) solo la sponda orografica sinistra. Con inizio a Melara e fino al delta esso si estende per 91 km circa. La lunghezza totale degli argini su cui sono stati rinvenuti prati ricchi di specie è relativamente alta (45 km su 189: 24%) (Foto 24). Inoltre, questi prati sono per la maggioranza a buon pregio (idoneità floristica 2; 90 ha) e in minore misura a pregio limitato (idoneità floristica 1,74 ha). Le cause più frequenti di idoneità limitata sono la presenza di *Medicago sativa*, *Festuca arundinacea*, *Lolium multiflorum* o l'eccessiva presenza di *Sorghum halepense*, *Bromus hordeaceus ecc.*

Anche su alcuni rami del delta del Po (Maistra e Goro) sono stati individuati prati attribuibili agli arrenatereti magri. In questo caso si tratta tuttavia di superfici più ridotte (circa 22 ha) che interessano una minore parte degli argini (7%) e sono quasi equamente ripartite nelle due classi di idoneità. Sugli altri rami del Po (Brondolo, Gnocca, Levante, Pila e Tolle) sono presenti considerevoli superfici di argine che potenzialmente potrebbero essere interessate dalla presenza di arrenatereti (132 km di argine). I tipi di prateria individuati, benché ancora

Foto 24. Prato arginale sulla riva destra dell'Adige.

Figura 7. Distribuzione geografica dei prati ricchi di specie nella provincia di Rovigo.



seminaturali, sono tuttavia a carattere spiccatamente ruderale (prevalenza di *Avena fatua*, *Bromus hordeaceus*, *Festuca arundinacea*, *Sorghum halepense* ecc.: Foto 25) e non rientrano quindi tra quelli di nostro interesse.
Lungo l'argine destro dell'Adige sono stati trovati 22 ha di arrenatereto che interessano il 15 % della lunghezza degli argini (meno che sul ramo principale del Po). Inoltre, per la maggioranza (13 ha) sono di idoneità limitata (classe 1). Questa situazione si differenzia da quella molto più favorevole individuata sull'argine di sinistra orografica dell'Adige (provincia di Padova, maggiore percentuale e maggiore qualità floristica degli arrenatereti) ed è probabilmente connessa con le condizioni di maggiore aridità dell'argine destro, esposto a sud, sito nella provincia di Rovigo rispetto a quello sinistro, esposto a nord, posto nella provincia di Padova. In conseguenza di questo fatto, in estate la cotica si dirada e si diffondono specie ruderali annuali (ad es. *Avena fatua*) o perennanti rizomatose a crescita estiva (*Sorghum halepense*) che riducono il pregio della prateria. Peraltro in questi ambienti è stata osservata una tendenza alla riduzione del numero di tagli (2 anziché 3).
Sul Canal Bianco la situazione è poco favorevole alla presenza di prati seminaturali (9 ha di idoneità 1). Gli argini sono poco profondi. Inoltre, il percorso del canale interessa aree urbanizzate.
Infine, nelle aree agricole in senso stretto, i prati individuati occupano un'estensione estremamente ridotta. Si tratta di solo 2.7 ha, ripartite su sei superfici di cui tre vicine ad aree industriali o residenziali a forte rischio di urbanizzazione. Questa ridotta presenza dei prati è evidentemente legata alla grande diffusione delle colture arate e alla limitata presenza di allevamenti zootecnici che si registrano tipicamente nella provincia di Rovigo.

Tabella 10. Estensione dei prati ricchi di specie di diverso tipo individuati nella provincia di Rovigo (in ha).

Tipo di prato	Totale	Ambiente	Idoneità 1	Idoneità 2	Totale
		Argine Adige	12,9	9,2	22,2
AnBrBr	86,2	Argine Canal Bianco	9,4	0	9,4
		Argine Po	74,3	89,9	164,2
AnBrHol	87,6	Argine Po di Maistra	0	3,7	3,7
		Argine Po di Goro	11,3	7,2	18,6
ArMes	47	Bassa Pianura ZA	0,2	1,1	1,3
		Bassa Pianura ZU	0	1,4	1,4
Totale	221	Totale	108	113	221

Foto 25. Prato arginale con elevata presenza di *Sorghum halepense* in facies estiva.

5. BIBLIOGRAFIA

ARPAV, 2005. Carta dei suoli del Veneto. Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto. 3 voll.

Bianchini F., Curti L., Di Carlo F. e Minuzzo Spagna L., 1998. Carta della vegetazione e dell'uso del territorio del comune di Verona. Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona (II serie), Sezione Scienze della Vita, n.12.

Buffa G., Marchiori S., Ghirelli L. e Bracco F., 1995. I prati ad *Arrhenatherum elatius* (L.) Presl delle Prealpi Venete. Fitosociologia 29, 33-47.

EEA (European Environment Agency) (2004) EEA report No 1/2004. High nature value farmland. Characteristics, trends and policy challenges. Disponibile su: http://www.eea.europa.eu/publications/report_2004_1 (ultimo accesso 23/10/2011).

Feoli Chiapella L. e Poldini L., 1993. Prati e pascoli del Friuli (NE Italia) su substrati basici. Studia Geobotanica 13: 3-140.

Marchiori S., Tornadore Marchiori N. e Reffo T., 1980. La vegetazione della palude relitta di Onara (Tombolo, PD) – 1° contributo. Atti V Conv. Gr. « G. Gadia » - Varese, maggio 1980.

Marcolin C. e Zanetti M., 2012. Prati di pianura. Il Pendolino e Associazione naturalistica sandonatese. Nuovadimensione. 191 pp.

Rodaro P., Scotton M. e Ziliotto U., 2000. Effetti delle caratteristiche stazionali e delle pratiche agronomiche su composizione floristica e produzione di alcuni prati permanenti del Veneto. Rivista di Agronomia 34, 4, 435-451.

Sburlino G., Bracco F., Buffa G. e Andreis C., 1995. I prati a *Molinia caerulea* (L.) Moench della Pianura padana: sintassonomia, sincorologia, sinecologia. Fitosociologia 29, 67-87.

Sburlino G. e Ghirelli L., 1995. Le cenosi a *Schoenus nigricans* del *Caricion davallianae* Klika 1934 nella Pianura padana orientale (Veneto-Friuli). Studia Geobotanica, 14 (1994): 63-68.

Scotton M., Kirmer A. e Krautzer B. (eds.), 2012. Manuale pratico per la raccolta di seme e il restauro ecologico delle praterie ricche di specie. CLEUP, Cooperativa Libraria Editrice Università di Padova, ISBN 978 88 6129 876 7.

Scotton M., Pecile A. e Franchi R., 2012. I tipi di prato permanente in Trentino. Tipologia agroecologica della praticoltura con finalità zootecniche, paesaggistiche e ambientali. Fondazione Edmund Mach, Centro Trasferimento Tecnologico. 200 pp. e Appendici.

Tasinazzo S., 2001. I prati dei Colli Berici (Vicenza - NE Italia). Fitosociologia 38(1), 103-119.

Tasinazzo S., 2009. La vegetazione dei prati dei "Prà dei Gai" nella Pianura Veneta orientale (NE Italia). Fitosociologia 46 (2): 35-47.

Tasinazzo S., 2014. La vegetazione dei Colli Berici Provincia di Vicenza.

PROGRAMMA BIONET

Rete regionale per la conservazione e caratterizzazione della biodiversità di interesse agrario

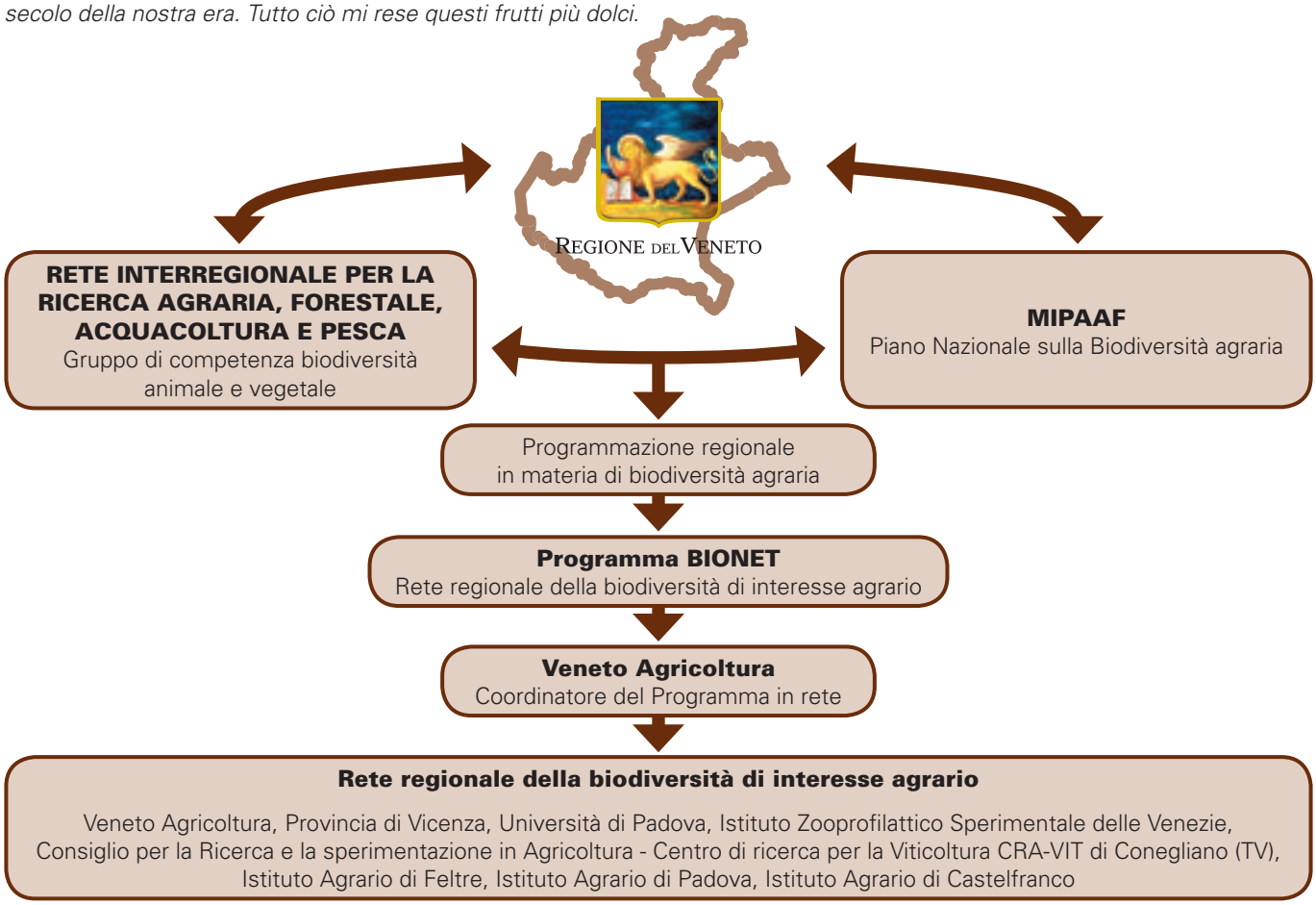
Gruppi di lavoro	Partner operativi	Razze e varietà/accessioni oggetto di conservazione e caratterizzazione
BOVINI	• Veneto Agricoltura • Provincia di Vicenza • Università di Padova • Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie	Burlina
OVINI	• Veneto Agricoltura • Provincia di Vicenza • Università di Padova • Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie • Istituto Agrario di Feltre	Alpagota Brogna Foza o Vicentina Lamon
AVICOLI	• Veneto Agricoltura • Provincia di Vicenza • Università di Padova • Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie • Istituto Agrario di Feltre • Istituto Agrario di Padova • Istituto Agrario di Castelfranco	**Anatre:** Germanata veneta, Mignon **Faraone:** camosciata **Oche:** Padovana, Veneta **Polli:** Ermellinata di Rovigo; Millefiori di Lonigo; Padovana argentata, bianca, camosciata, dorata e nera; Padovana pesante; Pepoi; Polverara bianca e nera, Robusta lionata, Robusta maculata **Tacchini:** Comune bronzato, Ermellinato di Rovigo
CEREALICOLO	• Veneto Agricoltura • Provincia di Vicenza • Università di Padova • Istituto Agrario di Feltre • Istituto Agrario di Padova • Istituto Agrario di Castelfranco	**Frumenti:** Canove, Monococco, Piave **Mais:** Biancoperla, Marano, Sponcio **Orzo:** Agordino
ORTICOLO	• Veneto Agricoltura • Provincia di Vicenza • Università di Padova • Istituto Agrario di Feltre	Asparago Montine, Broccolo di Bassano, Broccolo fiolaro di Creazzo, Fagiolo Gialet e Righetta d'oro di Posina, Pomodoro Nasone
VITICOLO	• Veneto Agricoltura • Provincia di Vicenza • Università di Padova • Consiglio per la Ricerca e la sperimentazione in Agricoltura - Centro di ricerca per la Viticoltura (CRA-VIT) di Conegliano (TV) • Istituto Agrario di Feltre	Bianchetta trevigiana b., Boschera b., Cabrusina n., Cavrara, Corbine n., Dall'Occhio b., Dindarella n., Forsellina n., Grapariol, Groppello di Breganze, Gruaja n., Marzemina bianca b., Marzemina grossa n., Negrare n., Oseleta n., Pattaresca, Pedevenda b., Perera b., Pinella b., Prosecco lungo b., Recantine, Trevisana nera n., Turchetta n.
FORAGGERE	• Veneto Agricoltura • Provincia di Vicenza • Università di Padova	Praterie seminaturali di pianura

PROGRAMMA BIONET

Rete regionale per la conservazione e caratterizzazione della biodiversità di interesse agrario

Il Programma, previsto dalla misura 214/H del PSR vede la collaborazione tra otto Enti veneti, coordinati da Veneto Agricoltura, che hanno costituito un'Associazione temporanea di scopo al fine di avviare azioni mirate e concertate (caratterizzazione, raccolta), nonché di accompagnamento (informazione, diffusione) finalizzate al recupero e alla conservazione di razze in via di estinzione e di specie vegetali a rischio di erosione genetica. La necessità di attivare un Programma finalizzato al recupero e alla conservazione della biodiversità di interesse agrario è motivata dalla considerazione che la diversità genetica rappresenta una risorsa che deve essere preservata per le generazioni future. Gli agricoltori e gli allevatori possono svolgere il ruolo di custodi della biodiversità ma a condizione che sia garantita una ragionevole redditività nell'impiego delle risorse genetiche locali. L'importante attività degli agricoltori e allevatori custodi non è da sola sufficiente, però, ad avviare un processo di valorizzazione della biodiversità quale fattore di sviluppo locale. Il Programma BIONET accompagna le attività dei custodi con azioni mirate e concertate (caratterizzazione, raccolta), nonché di accompagnamento (informazione, diffusione) messe in atto da soggetti pubblici che operano nel campo della biodiversità a livello regionale.

Gli obiettivi del Programma BIONET sono:

- recupero, conservazione e caratterizzazione della diversità genetica di razze e di varietà di specie vegetali agrarie a rischio di estinzione e/o minacciate da erosione genetica;
- mantenimento o aumento del numero di varietà di specie vegetali agrarie coltivate e di capi delle diverse razze locali iscritti ai relativi RegistriAnagrafici o Libri Genealogici;
- identificazione, classificazione conservazione degli ecotipi di specie foraggere di pregio naturalistico;
- aumento della conoscenza e della sensibilità per la salvaguardia della biodiversità;
- realizzazione di azioni di informazione e diffusione dei risultati.

Gli Enti che hanno dato vita alla Rete regionale sono: Veneto Agricoltura, Amministrazione provinciale di Vicenza, Università di Padova; Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie, Centro di ricerca per la viticoltura (CRA-VIT) di Conegliano (Treviso) e gli Istituto Superiore di Istruzione Agraria di Feltre (Belluno), Padova e Castelfranco Veneto (Treviso). Il Programma in rete, coordinato da Veneto Agricoltura, prevede sette Gruppi di lavoro e 34 sottoprogrammi che vedono il coinvolgimento, per due anni (2013 e 2014), degli Enti associati in rete. A livello scientifico il Programma BIONET vede il coinvolgimento di un team di oltre 30 tra Docenti, Ricercatori e Dottori di Ricerca. Non da ultimo comunque il valore culturale e storico, di quel che rimane oggi della biodiversità agraria veneta, ricordando un aforisma del filosofo Bertrand Russell: *Ho gustato le pesche e le albicocche molto più di quanto le gustassi prima, da quando ho saputo che si cominciò a coltivarle in Cina agli inizi della dinastia Han; e che i cinesi presi in ostaggio dal grande re Kaniska le introdussero in India, da dove si diffusero in Persia giungendo all'impero romano nel primo secolo della nostra era. Tutto ciò mi rese questi frutti più dolci.*