

REGIONE VENETO

PROVINCIA DI VICENZA

**PROGETTO DI OTTIMIZZAZIONE DEL FRONTE PERIMETRALE E
COMPLETAMENTO DEL SEDIME DELLA DISCARICA DI GRUMOLO
DELLE ABBADESSE CON INCREMENTO DEI VOLUMI DI
CONFERIMENTO**

PROGETTO DEFINITIVO

Descrizione Elaborato

**B5. RELAZIONE ILLUSTRATIVA INCIDENZE E
DICHIARAZIONE non necessità VINCA all'E 20**

Edizione 01	Data: 30.04.2021	Rev.00	Data 30.04.2021
-------------	------------------	--------	-----------------

Ruolo	Tecnico	Ente / Società
Coordinamento Generale Progetto	Ing. Ruggero Casolin	Società Intercomunale Ambiente s.r.l.
Coordinamento Tecnico Progetto	Ing. Stefano Busana	Studio Tecnico Ing. Stefano Busana
Collaboratori:	Ing. Giulia Dal Corso Geom. Gianluca Meneghin	Valore Ambiente s.r.l.
Coordinamento Sicurezza per la Progettazione:	Ing. Mauro Sofia	Studio di Progettazione Ing. Mauro Sofia
Coordinamento Studio di Impatto Ambientale:	Arch. Maria Dei Svaldi	Desam Ingegneria e ambiente s.r.l.
Estensori Studio di Impatto Ambientale:	Ing. Francesco Bertin Ing. Andrea dei Svaldi Dott. Paolo Criscione Dott. Marco Zanta Dott.ssa Bianca Pusterla	Desam Ingegneria e ambiente s.r.l.
Studio LCA Analisi Alternative	Dott. Alex Zabeo Dott. Michele Molon	
Studio di Impatto odorigeno	Ing. Andrea Dian Ing. Alessandro Ramon	Umwelt s.r.l.
Studio di Impatto Acustico (integrazione)	p.i. Antonio Trivellato	

Cod. file: 5_Relazione_Illustrativa_Incidenze.pdf	Data emissione: 30.04.2021	Controllato:
---	----------------------------	--------------

Società Intercomunale Ambiente s.r.l.

Via Quadri snc
Grumolo delle Abbadesse (VI)
t. +39.0444.583558 | info@sia.vi.it



SOMMARIO

1.1	OBIETTIVI DELLO STUDIO	2
1.2	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	4
1.2.1	INTERVENTO OGGETTO DI STUDIO.....	4
1.2.2	DISTANZA DAI SITI NATURA 2000 E DAGLI ELEMENTI CHIAVE DEGLI STESSI	5
1.2.3	AREE INTERESSATE E CARATTERISTICHE DIMENSIONALI.....	6
1.3	STATO DI FATTO	7
1.3.1	Operazioni di recupero autorizzate.....	7
1.3.2	Fasi del processo di trattamento	7
1.3.3	Sistema di stoccaggio rifiuti in ingresso e rifiuti prodotti	8
1.3.4	Descrizione del layout impiantistico attuale.....	9
1.4	STATO DI PROGETTO	10
1.4.1	UTILIZZO DELLE RISORSE.....	11
1.4.2	FABBISOGNO NEL CAMPO DEI TRASPORTI, DELLA VIABILITÀ E DELLE RETI INFRASTRUTTURALI.....	11
1.4.3	EMISSIONI, SCARICHI, RIFIUTI, RUMORI, INQUINAMENTO LUMINOSO	11
1.4.4	ALTERAZIONI DIRETTE ED INDIRETTE SULLE COMPONENTI ARIA, ACQUA, SUOLO.....	13
1.4.5	INDICAZIONI DERIVANTI DAGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE.....	13
1.5	RETE NATURA 2000	14
1.5.1	INDIVIDUAZIONE DEI SITI NATURA 2000.....	14
1.5.2	DESCRIZIONE DEI SITI NATURA 2000	15
1.5.3	ASPETTI VULNERABILI DEI SITI NATURA 2000	43
1.5.4	OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE	43
1.5.5	DESCRIZIONE NATURALISTICA DELL'AREA D'INTERVENTO.....	44
1.6	VALUTAZIONI	45
1.6.1	CONSIDERAZIONI GENERALI	45
1.6.2	CONSIDERAZIONI FINALI.....	46
1.7	GIUDIZIO	46

1.1 OBIETTIVI DELLO STUDIO

Il Proponente SIA s.r.l. ha incaricato i professionisti estensori del presente elaborato, di valutare se l'intervento proposto, denominato "Progetto di ottimizzazione del fronte perimetrale e complemento del sedime della Discarica di Grumolo delle Abbadesse con incremento dei volumi di conferimento" possa o meno comportare effetti significativi negativi sui siti Natura 2000.

SIA s.r.l., con DGP n.149, dal 27 aprile 2010 è gestore della Discarica di Grumolo delle Abbadesse ed intestatario della Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), n.13 dell'8 agosto 2011, rilasciata dalla Provincia di Vicenza; SIA s.r.l. è inoltre il titolare di una convenzione con l'autorità d'ambito Territoriale Ottimale "ATO VICENTINO R.U.", sottoscritta in data 31.03.2011 per la realizzazione e gestione dell'ampliamento della nuova porzione della discarica di Grumolo delle Abbadesse, nonché per il completamento e la gestione post-operativa della parte esistente.

Il presente documento costituisce dunque la Relazione di "Dimostrazione dell'assenza di incidenze significative negative sui siti Natura 2000", alla quale è allegata il Modello per la Dichiarazione di Non necessità di Avvio della Procedura di Valutazione di Incidenza" previsto dall'**Allegato E alla DGRV n. 1400 del 29 agosto 2017**.

Si vuole di seguito contestualizzare l'intervento in esame riportando degli estratti dalla citata DGRV n.1400 del 29 agosto 2017, "Nuove disposizioni relative all'attuazione della direttiva comunitaria 92/43/Cee e D.P.R. 357/1997 e ss.mm.ii. Approvazione della nuova Guida metodologica per la valutazione di incidenza. Procedure e modalità operative.", nonché di altri sussidi operativi e revoca della D.G.R. n. 2299 del 9.12.2014, con la quale la Regione del Veneto, ha dato precise indicazioni metodologiche ed amministrative atte al completamento della fase Istruttoria di approvazione dei progetti.

Il paragrafo 2.2 dell'Allegato A della suddetta DGRV riporta:

"Secondo quanto espresso al paragrafo 3 dell'art. 6 della Direttiva 92/43/CEE la valutazione dell'incidenza è necessaria per "qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione" dei siti della rete Natura 2000 "ma che possa avere incidenze significative su tali siti, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti" tenendo conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi siti."

La suddetta DGRV n. 1400/2017, al paragrafo 2.2, riporta inoltre:

"Conseguentemente la valutazione di incidenza non è necessaria, oltre che nei casi per i quali ricorrono le seguenti condizioni: [...]"

b) piani, progetti, interventi la cui valutazione di incidenza è ricompresa negli studi per la valutazione di incidenza degli strumenti di pianificazione di settore o di progetti e interventi in precedenza già autorizzati, anche nei casi qui di seguito elencati: [...]"

23. piani, progetti e interventi per i quali sia dimostrato tramite apposita relazione tecnica che non risultano possibili effetti significativi negativi sui siti della rete Natura 2000."

Si consideri che la DGRV n. 1400/2017, al paragrafo 2.2, cita inoltre:

RELAZIONE ILLUSTRATIVA INCIDENZE

Progetto di ottimizzazione del fronte perimetrale e complemento del sedime della
Discarica di Grumolo delle Abbadesse con incremento dei volumi di conferimento



“In tutte le ipotesi sopra illustrate per le quali non è necessaria la valutazione di incidenza, il proponente di piani, progetti o interventi dichiara, secondo il modello riportato nell'allegato E, che quanto proposto non è soggetto alla valutazione di incidenza, indicando la fattispecie di esclusione. Nella sola ipotesi di cui al punto 23, oltre alla dichiarazione di cui all'allegato E, deve essere presentata, pena improcedibilità e conseguente archiviazione dell'istanza, una “relazione tecnica” finalizzata ad attestare, con ragionevole certezza, che il piano, il progetto, l'intervento proposto non possa arrecare effetti pregiudizievoli per l'integrità dei siti Natura 2000 considerati.”

1.2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

1.2.1 INTERVENTO OGGETTO DI STUDIO

Come indicato in Figura 1, l'area d'intervento è ubicata in Comune di Grumolo delle Abbadesse (VI) nel contesto della bassa pianura vicentina, un territorio compreso tra Padova e Vicenza, a Nord-Est del Fiume Bacchiglione e a Sud dell'autostrada Milano-Venezia e della Strada Statale "Padana Inferiore SS11".

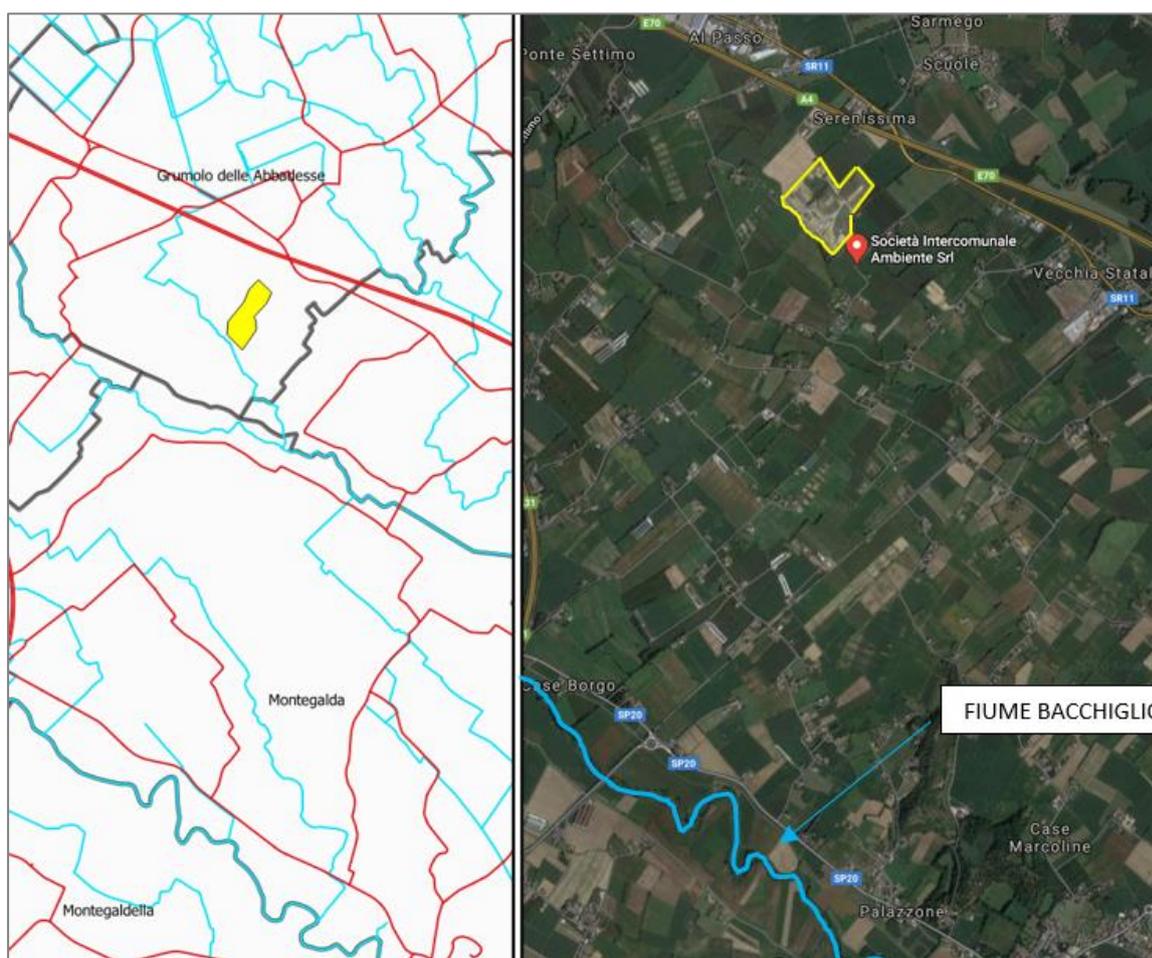


Figura 1 - Inquadramento territoriale del sito di Discarica di Grumolo

La Discarica di Grumolo delle Abbadesse è autorizzata per il conferimento di rifiuti urbani e assimilabili non pericolosi (RSU). L'impianto ricade nell'ambito dell'ATO, denominato "Vicenza"; esso di fatto accorpa la città di Vicenza e i precedenti bacini VI1 (Vicenza), VI2 (Schio) e VI3 (Arzignano-Chiampo) per un totale di 92 comuni (sui 121 della provincia) e per un complesso di 630.000 abitanti serviti (rispetto ai 795.000 abitanti dell'intera provincia).

Alla Discarica di Grumolo delle Abbadesse vengono conferite tipologie di rifiuto che, secondo il provvedimento di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) n° 13 di data 08/08/2011 e successivo Provvedimento Provinciale n. 118/Servizio Acqua Suolo Rifiuti/12, non possono essere avviate a recupero né riciclaggio, ovvero la **frazione secca non riciclabile del rifiuto urbano** e dei **rifiuti di scarto da attività di selezione di rifiuti urbani**.

- **Rifiuti secchi già trattati, da avviare direttamente alla pressa imballatrice:** trattasi, attualmente, dei rifiuti secchi già vagliati presso altri impianti. Dopo la pesatura e la registrazione, tale frazione accede al capannone dove sarà scaricata dai camion ed avviata direttamente alla pressatura, tramite nastro trasportatore, che confezionerà i rifiuti in balle cubiche.
- **Rifiuti ingombranti:** dopo la pesatura e la registrazione, i rifiuti ingombranti accedono al capannone e sono scaricati nella parte di capannone ad essi dedicata. Il flusso di rifiuti ingombranti è poi avviato al nastro di adduzione e alla pressa imballatrice.
- **Rifiuti sfusi di piccola pezzatura (es: spazzamento):** queste tipologie di rifiuto non necessitano di pretrattamento e possono essere smaltiti direttamente in discarica.

Il pretrattamento di pressatura e confezionamento in balle ha molteplici vantaggi:

- Permette di ridurre il volume dei rifiuti, e di occupare quindi meno spazio in discarica, la quale può durare più anni;
- Rende più semplice il trasporto dei rifiuti e la loro deposizione in discarica; si evidenzia, inoltre che questa operazione viene svolta da mezzi di cantiere, evitando quindi che i camion che portano i rifiuti e che poi circolano in strada, sporcandola, debbano recarsi in vasca e debbano poi essere lavati, producendo acque di lavaggio da depurare.
- La coltivazione della discarica è ottimizzata e anche più sicura per gli addetti ai lavori.

CODICE SITO	CLASSIFICAZIONE	DENOMINAZIONE	DISTANZA DALL'IMPIANTO KM
IT3220005	SIC&ZPS	Ex Cave di Casale - Vicenza	10
IT3220013	ZPS	Bosco di Dueville	22
IT3220037	SIC&ZPS	Colli Berici	7
IT3220040	SIC	Bosco di Dueville e risorgive limitorfe	6

Figura 2- Elenco dei siti Rete 2000 in un'area vasta e distanza della Discarica di Grumolo

Nella discarica vera e propria si effettua poi la raccolta, lo stoccaggio e il trattamento del percolato, così come la captazione del biogas e il recupero energetico con il riutilizzo dello stesso.

1.2.2 DISTANZA DAI SITI NATURA 2000 E DAGLI ELEMENTI CHIAVE DEGLI STESSI

L'impianto si colloca esternamente ai siti Natura 2000 come individuato **nell'Allegato 1** alla presente Relazione; i siti Natura 2000 più vicini sono elencati in Tabella.

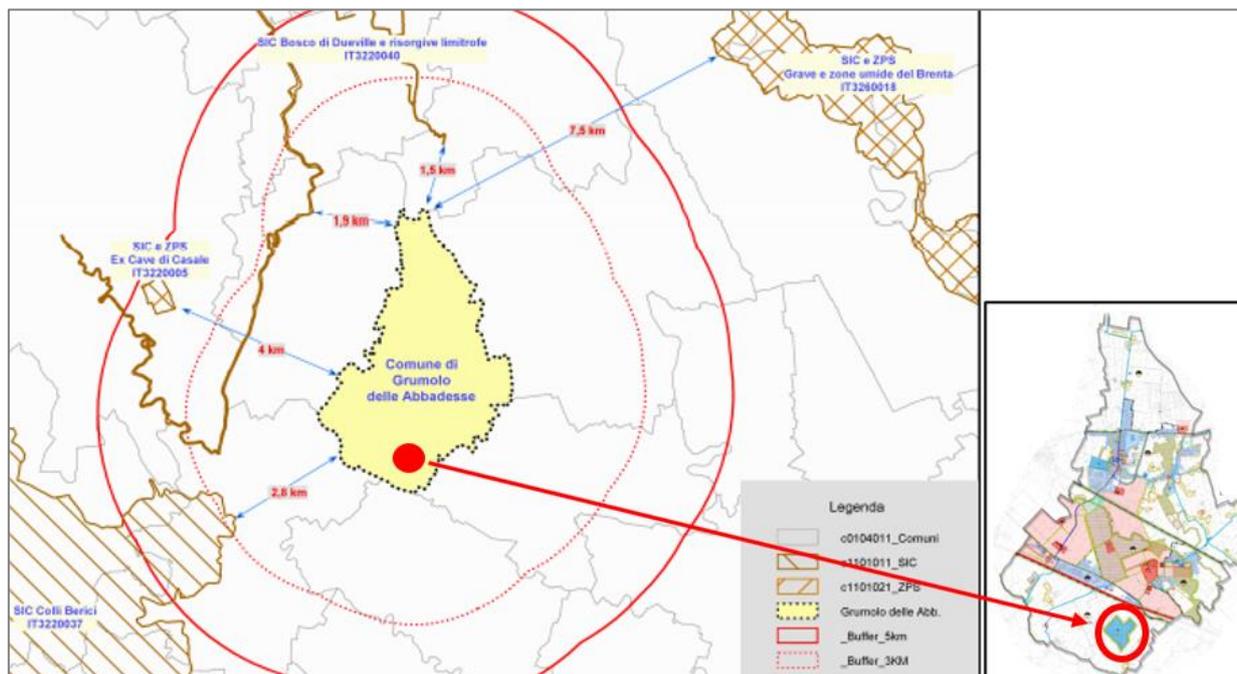


Figura 3 - Localizzazione dell’Impianto all’interno del Comune e del Comune rispetto ai Siti Natura 2000.

I siti più vicini sono il SIC&ZPS IT3220005 “Ex Cave di Casale – Vicenza”, la ZPS IT3220013 “Bosco di Dueville”, la SIC IT3220040 “Bosco di Dueville e risorgive limitrofe”, che coincidono da un punto di vista spaziale, e la SIC IT3220037 “Colli Berici”.

1.2.3 AREE INTERESSATE E CARATTERISTICHE DIMENSIONALI

Il sito d’impianto è situato nel territorio comunale di Grumolo delle Abbadesse (VI). La superficie dell’insediamento è di circa 10 ettari.

La discarica si trova in un’area a destinazione d’uso prettamente agricola i cui terreni confinanti, con quote che variano da 25,50 m a 26,30 m s.l.m., sono destinati prevalentemente alla coltivazione del frumento.

L’ambito meridionale (a sud dell’autostrada), in cui ricade il sito in esame, è una vasta porzione di territorio agricolo aperto caratterizzato dalla presenza di allevamenti intensivi e altre attività agricole. Il contesto agricolo è integro, ed è in connessione con le aree agricole della centuriazione di Longare e Montegalda (più frastagliate per la presenza di edificazione sparsa) ma la presenza della discarica di bacino RSU e di allevamenti intensivi la connotano come l’ambito agricolo di minor pregio.

Dalla cartografia allegata al PAT è evidente che la zona sia caratterizzata da una bassa densità di abitanti, presentando nelle vicinanze della discarica solamente alcuni fabbricati rurali e qualche vecchio molino. In prossimità del sito non sono presenti edifici di rilevanza storica o culturale e, sia il progetto di ampliamento dell’opera, sia la discarica esistente non comportano alterazione del paesaggio a seguito di modifiche della viabilità d’accesso.

1.3 STATO DI FATTO

1.3.1 Operazioni di recupero autorizzate

La discarica di Grumolo delle Abbadesse e il suo ampliamento sono classificati, secondo le definizioni del D.Lgs. 121/2020, come “Discarica per rifiuti non pericolosi”.

I rifiuti ammissibili in una discarica per rifiuti non pericolosi, come definito dal decreto del 2010 del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio, in ottemperanza a quanto disposto dall’art. 5 del D.Lgs. 121/2020, sono:

- i rifiuti urbani di cui all'articolo 2, comma 1-bis, del decreto legislativo 03 settembre 2020, n. 121, classificati come non pericolosi nel capitolo 20 dell'elenco europeo dei rifiuti, le frazioni non pericolose dei rifiuti domestici raccolti separatamente e i rifiuti non pericolosi assimilati per qualità e quantità ai rifiuti urbani;
- i rifiuti non pericolosi individuati in una lista positiva definita con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con i Ministri delle attività produttive e della salute, sentito il parere della Conferenza Stato-Regioni.

I rifiuti urbani (lettera a) sono ammessi in questa tipologia di discarica se risultano conformi a quanto previsto dal D.Lgs. 121/2020; non sono ammessi se risultano contaminati a un livello tale che il rischio associato al rifiuto giustifica il loro smaltimento in altri impianti. Detti rifiuti non possono essere ammessi in aree in cui sono ammessi rifiuti pericolosi stabili e non reattivi.

Inoltre, nelle discariche per rifiuti non pericolosi sono smaltiti rifiuti non pericolosi che hanno una concentrazione di sostanza secca non inferiore al 25%.

1.3.2 Fasi del processo di trattamento

Le fasi previste nel trattamento delle tipologie di rifiuti sopra elencate sono le seguenti:

Pesatura, Scarico, Ispezione visiva, Confezionamento in balle e Conferimento con mezzi d’opera interni alla discarica

Dopo la pesatura dei mezzi in ingresso e prima del conferimento in discarica, i rifiuti vanno incontro alla fase di pretrattamento. L’impianto adibito a tale processo si trova all’interno di un capannone chiuso dove vengono raccolti e convogliati i liquami verso una vasca interrata. Prima del conferimento in discarica, **i rifiuti vengono confezionati in balle o cubi pressati**, legati con filo di ferro. La conformità dei rifiuti avviene per ispezione visiva durante la fase di scarico.

Immagazzinamento intermedio dei rifiuti non smaltibili in discarica

Se le suddette analisi di conformità della fase di pretrattamento rilevano una difformità dei rifiuti, il materiale viene respinto e si richiede al conferitore di provvedere al suo ritiro; qualora non vi provveda nei termini richiesti, il gestore esegue comunque il corretto smaltimento addebitandone i costi al conferitore. (Si faccia riferimento al programma di analisi del CIAT, 2003). Nel caso di mancata ammissione di rifiuti in discarica il Gestore deve darne comunicazione motivata alla Regione e alla Provincia territorialmente competente. I

risultati delle indagini merceologiche condotte sono riportati nelle relazioni tecniche semestrali prodotte dal controllore terzo responsabile dell'attuazione del PMC.

Raccolta del percolato

La raccolta del percolato avviene tramite un fondo drenante in ghiaia che convoglia il liquido verso dei pozzi di raccolta ed estrazione da cui viene periodicamente estratto con un'autobotte, per mantenerne il livello sotto quello autorizzato, e avviato a smaltimento presso alcuni impianti esterni di depurazione. A tal riguardo è stato autorizzato ed è in fase di realizzazione l'impianto interno di trattamento del percolato a O.I. Nel corso del 2019 sono state estratte complessivamente circa 17.272 tonnellate di percolato, valore leggermente maggiore rispetto ai valori registrati nel 2018. A titolo orientativo, da riscontri di letteratura confermati da esperienze dirette osservate anche nella discarica di Grumolo delle Abbadesse, la produzione media annua di percolato riferita all'afflusso meteorico può essere così stimata:

- | | |
|--|---------|
| ▪ nelle zone in coltivazione, prive di qualsiasi copertura: | 65-75%; |
| ▪ nelle zone con copertura provvisoria priva di geomembrana: | 20-25%; |
| ▪ nelle zone con copertura provvisoria con geomembrana: | 7-10%; |
| ▪ nelle zone con copertura definitiva: | 1-2%. |

Raccolta del biogas

Il biogas si sviluppa dalla decomposizione della parte organica dei rifiuti in condizioni di assenza di ossigeno ed è costituito per circa il 40-50% da metano. La sua raccolta permette di evitare l'emissione in atmosfera di cattivi odori e di sostanze dannose per l'ambiente e la salute umana. I vecchi lotti della discarica sono dotati di una rete di pozzi di aspirazione del biogas che viene convogliato ad un motore che lo utilizza per la produzione di energia elettrica, immessa nella rete pubblica, mentre il biogas proveniente dai lotti del Progetto 2011 sono avviati a smaltimento in torcia. I pozzi e la rete di raccolta sono oggetto di continua manutenzione e regolazione, allo scopo di estrarre la maggior quantità possibile di biogas.

1.3.3 Sistema di stoccaggio rifiuti in ingresso e rifiuti prodotti

Sistema di stoccaggio rifiuti

I rifiuti in ingresso, dopo pesatura e registrazione, vengono scaricati presso l'area di stoccaggio interna all'impianto di pretrattamento.

Le operazioni di pretrattamento, stante l'entità dei flussi in ingresso, saranno articolate in due turni giornalieri. Ciò richiederà, per ogni turno, l'opera di un capoturno e di tre operatori. Sarà mantenuto il capannone esistente.

Rifiuti prodotti

I rifiuti prodotti dall'impianto sono i seguenti:

- Il percolato, ovvero il rifiuto prodotto in maggiore quantità dall'impianto, si forma principalmente dall'infiltrazione di acque meteoriche nel corpo della discarica e il conseguente dilavamento dei rifiuti stoccati e dalle attività degradative del rifiuto stesso. Viene, quindi, raccolto mediante un sistema di drenaggio posto sul fondo delle vasche della discarica e convogliato a dei pozzi di raccolta; in una

prima fase verrà effettuata l'aspirazione diretta dai pozzi di accumulo mediante autobotte con successivo avvio allo smaltimento presso depuratori esterni, successivamente è prevista la realizzazione di un sistema automatico di emungimento mediante pompe sommerse con annessa rete di convogliamento a un sistema di vasche di stoccaggio.

- La frazione umida viene prodotta dalle operazioni di selezione dei rifiuti urbani dei Comuni per i quali le analisi merceologiche hanno evidenziato una presenza di frazione umida superiore al 15 % (valore di ammissibilità in discarica); tale tipologia di rifiuto viene comunque prodotta in misura molto ridotta a seguito dell'adozione di raccolte differenziate spinte da parte dei Comuni conferitori.
- Il biogas deriva dalla degradazione anaerobica della frazione organica residua presente nei rifiuti stoccati in discarica. Il biogas così formatosi viene captato mediante una rete di pozzi verticali trivellati nel corpo della discarica e convogliato mediante aspirazione a un impianto di produzione di energia elettrica.

Ogni 15 anni viene inoltre rilevato il livello di riempimento dei singoli pozzi di accumulo del percolato mediante l'utilizzo di un freatometro. Il livello viene mantenuto entro la soglia di manutenzione ordinaria +1 m dal fondo. Il percolato viene analizzato con frequenza trimestrale mediante prelievo a rotazione di un campione rappresentativo del lotto di coltivazione e annualmente presso il serbatoio di raccolta.

1.3.4 Descrizione del layout impiantistico attuale

L'attuale configurazione impiantistica del sito di Discarica di Grumolo è l'esito di un iter tecnico ed autorizzativo culminato con il rilascio da parte della Provincia di Vicenza, in data 08.08.2011, dell'**Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) attualmente in essere, per lo smaltimento di 580.646,67 m³.**

La fase di realizzazione della Discarica si compone della realizzazione delle vasche e dei pozzi di captazione di percolato e biogas. La creazione delle vasche avviene in modo consecutivo al completamento delle vasche in uso, minimizzando la superficie delle aree che concorrono alla formazione del percolato.

La Discarica è protetta da setto bentonitico impermeabile perimetrale; il setto si intesta nel livello argilloso naturale, il cui limite superiore è presente a una profondità compresa tra 10,8 e 11,6 m dal piano campagna e ha spessore compreso tra 2,7 e 4,3 m, il quale costituisce la barriera geologica di fondo. Il setto bentonitico ha uno spessore di circa 25 cm e una conducibilità idraulica dell'ordine di 10^{-11} m/s

L'area adibita a discarica è contenuta da un'arginatura perimetrale avente una sezione trapezoidale con basi di 3 m e 0,5 m, altezza 1 m sul piano campagna originario e pendenza delle sponde 2:3 interna e 1:1 esterna.

Al completamento dei conferimenti, prima della chiusura definitiva, verrà realizzata una **copertura provvisoria** per un periodo di almeno due anni, così da far maturare una consistente parte di cedimento (opportunosamente monitorato) del corpo dei rifiuti.

Al termine dei 2 anni, verrà realizzato il capping di chiusura definitiva.

1.4 STATO DI PROGETTO

Le motivazioni, che hanno spinto il proponente alla presentazione del progetto oggetto del presente Studio, nascono da due esigenze:

- la prima nasce dalla necessità di assicurare continuità al sistema di smaltimento dei rifiuti urbani attualmente attivo nell'ambito territoriale ottimale del Bacino "Vicenza" e che, con l'esaurimento dei volumi attualmente disponibili, creerebbe una criticità per la continuità dei servizi di raccolta e smaltimento. Questo aspetto sarà più approfonditamente trattato nell'esame del quadro programmatico;
- la seconda nasce dalla necessità di adeguare il fondo costituito per la gestione post-operativa (almeno 30 anni) per far fronte ai maggiori costi di smaltimento indotti dalla presenza dei Pfas nel percolato della discarica che, stante il ridotto volume utile residuo, richiederebbe rilevanti incrementi degli accantonamenti con conseguente forte impatto sulla tariffa.

Coerentemente ai principi cardine evidenziati sia dalla Normativa Europea che Nazionale e Locale, il proponente, alla luce dei volumi utili residui presso la Discarica di Grumolo, che al 1.1.2021 sono pari a 151.215,00 m³ per una durata stimata di 3,43 anni dalla stessa data, ha predisposto il progetto in esame, al fine di garantire la continuità temporale del sistema di gestione dello smaltimento nell'ambito territoriale ottimale "Vicenza" sia in termini di disponibilità di volumi utili che di servizio attualmente in essere, individuando una soluzione di adeguamento volumetrico della discarica basata sulle seguenti condizioni essenziali:

- l'ottimizzazione del fronte perimetrale della discarica, basata su una soluzione di revisione delle pendenze delle falde della discarica con il mantenimento della quota massima fuori terra dell'invaso entro il valore attuale;
- il completamento del sedime della discarica entro l'attuale perimetro del diaframma plastico senza occupazione di nuove aree agricole esterne all'attuale confine di proprietà;

Come dettagliatamente descritto negli elaborati progettuali il proponente intende ricavare con le due azioni sopra descritte **un volume stimato pari a 440.000 mc.**

L'incremento del volume utile conseguibile con l'attuazione del progetto in esame consentirebbe di ottemperare al duplice obiettivo:

- allungare la vita utile della discarica agli attuali livelli di conferimento per ulteriori **12,81 anni**, considerata anche la vita residua dell'attuale lotto, assicurando la stabilità e continuità del sistema di gestione dello smaltimento del rifiuto residuo nell'ambito territoriale ottimale "Vicenza";
- garantire l'incremento del fondo post gestione, per far fronte agli incrementi di costo di smaltimento del percolato contenete Pfas per il periodo almeno trentennale successivo alla chiusura, mantenendo sostanzialmente inalterata la tariffa di conferimento, pur a fronte degli investimenti aggiuntivi e dell'incremento dei costi di gestione operativa (per approfondimenti

1.4.1 UTILIZZO DELLE RISORSE

L'occupazione di superfici andrà a interessare unicamente l'ambito dell'impianto di Grumolo delle Abbadesse esistente (e autorizzato), senza compromettere aree naturali. Le influenze di interesse geologico e geomorfologico derivanti dal progetto non possono oggettivamente comportare riflessi sui siti Natura 2000. La realizzazione e l'esercizio del progetto non prevedono l'utilizzo di risorse afferenti alle componenti abiotiche e biotiche dei siti Natura 2000.

1.4.2 FABBISOGNO NEL CAMPO DEI TRASPORTI, DELLA VIABILITÀ E DELLE RETI INFRASTRUTTURALI

Il progetto non necessita di ulteriori infrastrutture lineari rispetto quelle attualmente disponibili; il trasporto del rifiuto in entrata e dei mezzi in uscita sfrutterà la viabilità pubblica esistente. L'impianto non necessita di collegamenti con altre reti infrastrutturali.

1.4.3 EMISSIONI, SCARICHI, RIFIUTI, RUMORI, INQUINAMENTO LUMINOSO

Le principali emissioni riconducibili a un impianto di discarica possono essere esemplificate nelle seguenti voci:

- migrazione di biogas nel sottosuolo e verso l'atmosfera, eventualmente mitigata dalla presenza di un impianto di estrazione e recupero o abbattimento;
- scarichi idrici superficiali;
- emissione di polveri e particolato;
- rumore e vibrazioni;
- potenziali infiltrazione di percolato verso la falda;
- odori.

Poiché l'ampliamento si colloca nell'ambito di un quadro autorizzativo consolidato, iniziato nel 1999, la gestione delle acque di scarico rispetta, per quanto possibile, la situazione in atto.

Il PMC (Piano di Monitoraggio e Controllo) prevede il monitoraggio dell'efficienza ambientale in vari punti dell'impianto per i seguenti parametri: odori, pulizia, spandimenti pericolosi, polveri, rumore.

L'esecuzione delle lavorazioni in un ambiente chiuso, quale è il capannone di pretrattamento dei rifiuti, consente il controllo e la riduzione delle emissioni, relativamente a rumori, odori, polveri e materiali aerodispersi e agenti patogeni, nonché una significativa riduzione dell'impatto visivo connesso alla movimentazione dei rifiuti. Inoltre, prima del collocamento in discarica, i rifiuti vengono confezionati in balle, avvolte da un telo plastico, concorrendo ulteriormente a tale riduzione.

Con riferimento alle emissioni connesse al traffico veicolare riconducibile all'impianto in oggetto, prossimo a strade di grande percorrenza, l'azienda Società Intercomunale Ambiente S.r.l. sita in Via Quadri, snc si trova in una zona classificata come "aree prevalentemente industriale" (Classe V) dal Piano di Classificazione Acustica del territorio Comunale di Grumolo delle Abbadesse (VI), i cui limiti acustici, secondo la Normativa

Comunale, sono: diurno di 70 dBA e notturno di 60 dBA. L'azienda confina a Nord, Sud, Est ed Ovest con aree appartenenti alla classe III (aree di tipo misto), dove sono presenti alcuni edifici ad uso abitativo. A circa 250 metri a Nord dell'azienda è presente un importante asse viario (Autostrada A4).

I risultati delle misurazioni eseguite in corrispondenza del confine aziendale e presso i ricettori sono stati messi in relazione ai limiti indicati dal D.P.C.M. n° 280 del 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore", in seguito alla zonizzazione acustica del territorio del Comune di Grumolo delle Abbadesse (VI), così come indicato dalla legge n° 447 del 26 ottobre 1995. In tutti i punti di misura non sono state riscontrate componenti tonali e/o impulsive del rumore attribuibili agli impianti produttivi di Società

Intercomunale Ambiente S.r.l. Le misurazioni sono state eseguite nelle condizioni di massimo regime degli impianti e, in via cautelativa, si ritiene che i monitoraggi eseguiti siano rappresentativi degli interi periodi di riferimento diurno e notturno per cui sono stati rispettati, per la relativa classe di appartenenza: il valore limite assoluto di immissione del rumore, il valore limite di emissione del rumore e il valore limite differenziale di immissione.

La misura della concentrazione di odore, invece, è stata condotta secondo il metodo dell'olfattometria dinamica (norma UNI EN 13725:2004). La valutazione della dispersione dell'odore è stata realizzata mediante il modello di dispersione CALPUFF, raccomandato da US EPA per attività di pianificazione, monitoraggio e controllo della qualità dell'aria. CALPUFF è risultato essere particolarmente adatto per la simulazione della dispersione di odori su scala locale.

È stata svolta una valutazione d'impatto odorigeno dello stato di fatto, al fine di comparare l'attuale impatto dello stabilimento con l'impatto previsto nella condizione di progetto ed è stato valutato che:

- lo stabilimento SIA srl non determina un impatto odorigeno rilevante per la popolazione in prossimità dello stabilimento: nei pressi dei recettori compresi nella fascia 200 m – 500 m dal perimetro dell'impianto, la concentrazione di odore prevista è pari a 0,78 OUE/m³, inferiore al limite previsto dalle linee guida ARPAV pari a 3 OUE/m³; nei pressi dei restanti recettori residenziali e degli edifici pubblici, posti a distanze superiori a 500 m dal perimetro dell'impianto, le concentrazioni di odore previste sono inferiori a 1OUE/m³, ben al di sotto dei limiti previsti dalle linee guida ARPAV pari a 2 OUE/m³ per i recettori posti in aree non residenziali e 1 OUE/m³ per i recettori posti in aree residenziali;
- la prima fase di ampliamento della discarica, la più critica per le potenziali emissioni odorigene derivanti dalla riapertura di alcuni settori attualmente chiusi, non determina un incremento dell'impatto odorigeno rilevante per la popolazione: nei pressi dei recettori compresi nella fascia 200 m – 500 m dal perimetro dell'impianto, la concentrazione di odore prevista è pari a 0,78 OUE/m³, inferiore al limite previsto dalle linee guida ARPAV pari a 3 OUE/m³; nei pressi dei restanti recettori residenziali e degli edifici pubblici, posti a distanze superiori a 500 m dal perimetro dell'impianto, le concentrazioni di odore previste sono inferiori a 1OUE/m³, ben al di sotto dei limiti previsti dalle linee guida ARPAV pari a 2 OUE/m³ per i recettori posti in aree non residenziali e 1 OUE/m³ per i recettori posti in aree residenziali;
- la fase tipo di ampliamento della discarica (fase 9) non determina un incremento dell'impatto odorigeno rilevante per la popolazione: nei pressi dei recettori compresi nella fascia 200 m – 500 m dal perimetro dell'impianto, la concentrazione di odore prevista è pari a 0,88 OUE/m³, inferiore al

limite previsto dalle linee guida ARPAV pari a 3 OUE/m³; nei pressi dei restanti recettori residenziali e degli edifici pubblici, posti a distanze superiori a 500 m dal perimetro dell'impianto, le concentrazioni di odore previste sono inferiori a 1 OUE/m³, ben al di sotto dei limiti previsti dalle linee guida ARPAV pari a 2 OUE/m³ per i recettori posti in aree non residenziali e 1 OUE/m³ per i recettori posti in aree residenziali;

È dunque possibile apprezzare come l'ampliamento dell'impianto di SIA srl non determini un impatto permanente rilevante per la popolazione.

1.4.4 ALTERAZIONI DIRETTE ED INDIRETTE SULLE COMPONENTI ARIA, ACQUA, SUOLO

L'impianto viene gestito in modo tale da evitare ogni contaminazione del suolo e dei corpi recettori superficiali e/o profondi (che risultano comunque adeguatamente protetti ed isolati rispetto alle aree di trattamento e deposito dei rifiuti). Sono state allo scopo adottate tutte le cautele per impedire il rilascio di fluidi e la formazione di polveri. Per quel che attiene la componente acqua, il progetto non prevede scarichi idrici. Il progetto non potrà quindi relazionarsi con gli acquiferi dell'area e dunque comportare influenze sul regime idrico delle aree poste a valle.

Le aree sulle quali si svolgono le operazioni di stoccaggio sono impermeabilizzate, dotate di sistema di raccolta di eventuali reflui (non meteorici) e vengono convogliate ad un sistema di stoccaggio. Le operazioni di trattamento sono inoltre svolte all'interno di una struttura chiusa.

L'impianto si colloca in un ambito agricolo in cui la qualità dell'aria, a livello locale, è verosimilmente influenzata soprattutto dal traffico viario (in particolare quello del vicino tratto autostradale della A4) e dalle unità di combustione delle abitazioni e delle aziende agricole, a cui si somma, a seconda delle condizioni atmosferiche e della ventosità, il contributo da diffusione derivante dagli ambiti urbani e produttivi in area vasta, nonché dalle altre arterie stradali. In questo quadro si inserisce comunque anche l'impianto in questione dove l'indice di qualità dell'aria risulta essere Accettabile per il 55% dei giorni dell'anno 2019, mentre i giorni con giudizio negativo (somma di mediocre, scadente e pessima) sono stati il 30,5%, dove però vi è un maggior numero di giorni in cui non è stato possibile calcolare l'indice.

In conclusione, nel 2019 alcuni inquinanti hanno presentato dei superamenti di alcuni dei limiti o valori obiettivo indicati dal D.Lgs. 155/2010, ma nel complesso l'IQA del Comune di Vicenza per l'anno 2019-2020 risulta essere Accettabile.

1.4.5 INDICAZIONI DERIVANTI DAGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE

Dall'analisi della cartografia degli strumenti urbanistici non si evidenzia la presenza di alcun vincolo, né si sono riscontrate ulteriori prescrizioni della pianificazione vigente di ordine locale e sovra-comunale, che risultino in conflitto con le caratteristiche dell'intervento.

Progetto di ottimizzazione del fronte perimetrale e complemento del sedime della Discarica di Grumolo delle Abbadesse con incremento dei volumi di conferimento

1.5 RETE NATURA 2000

1.5.1 INDIVIDUAZIONE DEI SITI NATURA 2000

Come accennato, i siti Natura 2000 più vicini sono il SIC&ZPS IT3220005 “Ex Cave di Casale - Vicenza”, la ZPS IT3220013 “Bosco di Dueville”, il SIC IT3220040 “Bosco di Dueville e risorgive limitrofe” e il SIC IT3220037 “Colli Berici”. La loro ubicazione rispetto l’impianto di progetto è riportata in Figura 3.

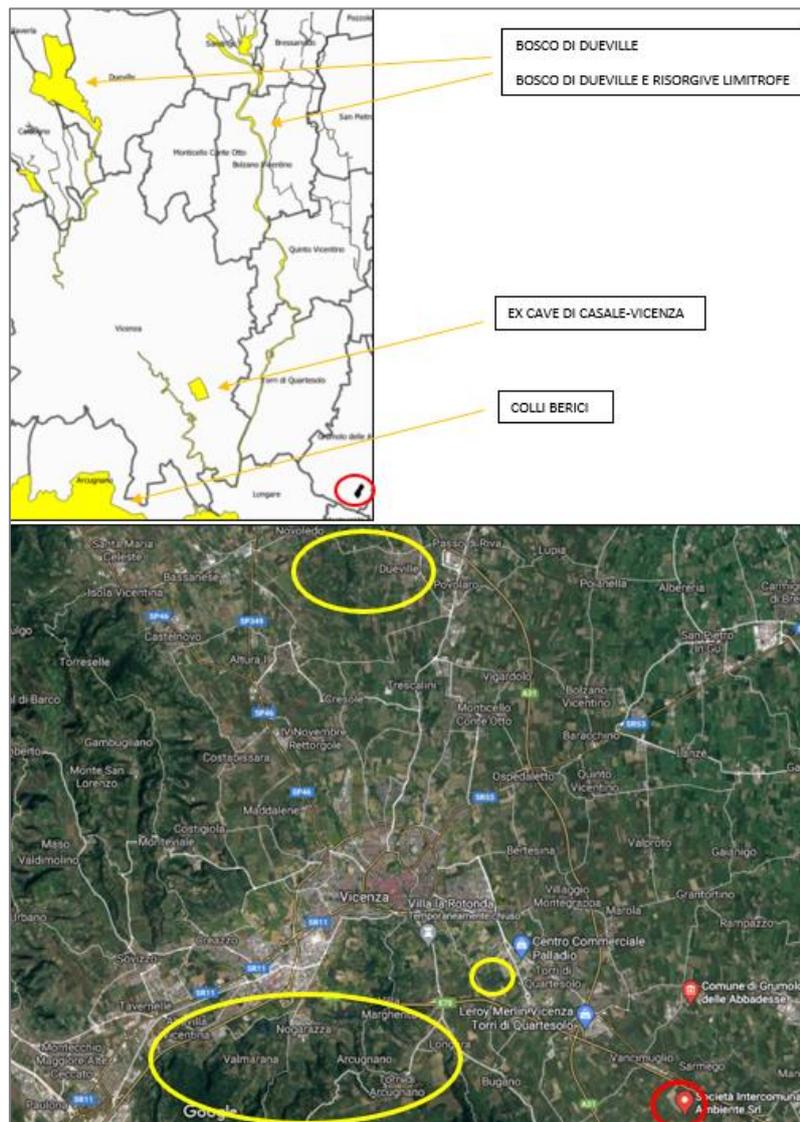


Figura 4 - Ubicazione del sito di intervento rispetto i Siti Natura 2000 più prossimi

1.5.2 DESCRIZIONE DEI SITI NATURA 2000

Le informazioni puntuali riferite al sito e ai suoi habitat, di seguito riportate, sono tratte dai Formulare Standard Natura 2000 e dalle altre informazioni messe a disposizione nel sito internet della Regione del Veneto. Inoltre, trattandosi anche di Zone di Protezione Speciale, si è fatto riferimento a quanto previsto nella DGRV n. 2371 del 27.07.2006, "Approvazione del documento relativo alle misure di conservazione per le Zone di Protezione Speciale ai sensi delle direttive delle Direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE e del D.P.R. 8 settembre 1997, N. 357".

Dato che i siti ZPS IT320013 e SIC IT320040 coincidono spazialmente si procede alla descrizione degli stessi come un'unica entità ecosistemica.

Nel paragrafo che segue si riportano informazioni tratte dal Formulario Standard Natura 2000 relativo ai siti in oggetto dal Manuale Italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE. Si è inoltre fatto riferimento a quanto riportato nell'allegato B della DGRV n. 2371 del 27.07.2006 relativo alle misure di conservazione per la ZPS.

1.5.2.1 SIC&ZPS IT320005 "EX CAVE DI CASALE – VICENZA"

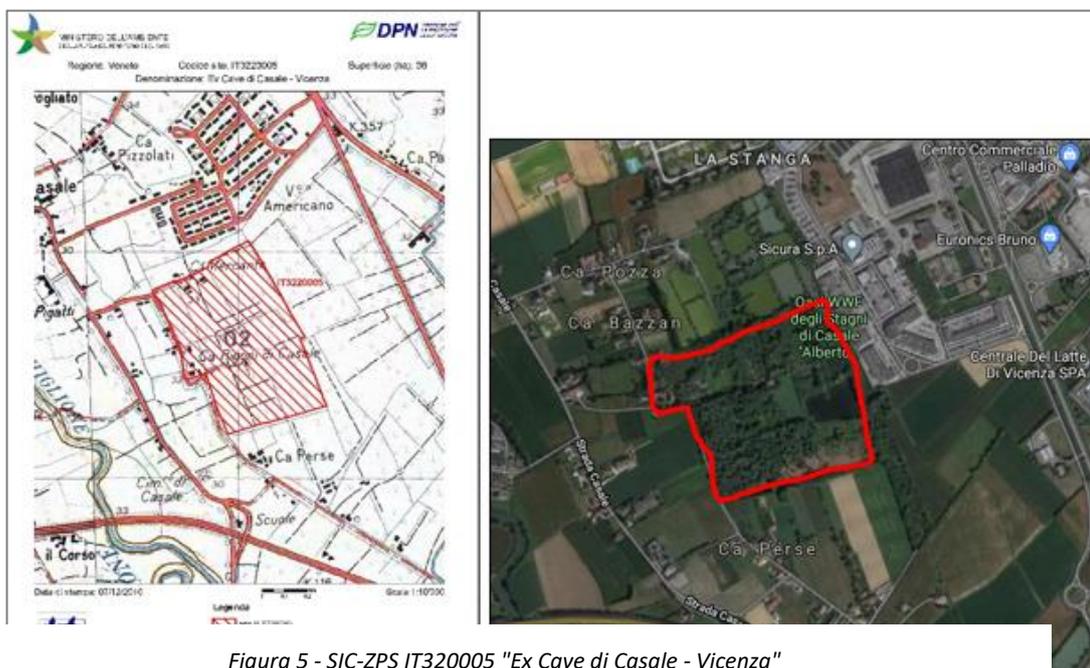


Figura 5 - SIC-ZPS IT320005 "Ex Cave di Casale - Vicenza"

Il SIC+ZPS si estende su 36 ha, dove la copertura dell'habitat di interesse comunitario è di 7.2 ha. Nel sito troviamo una copertura così ripartita: 5% di risaie; 20% di Brughiere, boscaglie, macchia, garighe, Frigane; e

5% di altri (inclusi centri abitati, strade, discariche, miniere e aree industriali); 50% di Torbiere, stagni, paludi.
Vegetazione di cinta; 20% di Praterie umide, praterie di mesofite.

3150 “LAGHI EUTROFICI NATURALI CON VEGETAZIONE DEL MAGNOPOTAMION O HYDROCARITION”

Struttura ed ecologia della vegetazione

Si tratta di habitat lacustri, palustri e di acque stagnanti eutrofiche ricche di basi con vegetazione dulciacquicola idrofittica azonale, sommersa o natante, flottante o radicante, ad ampia distribuzione, riferibile alle classi *Lemnetea* e *Potametea*.

Combinazione fisionomica di riferimento

Le comunità idrofittiche sono spesso paucispecifiche e vedono la forte dominanza di 1-2 specie, accompagnate da poche sporadiche compagne. Tra le entità indicate nel Manuale EUR/27, possono essere ricordate per l'Italia: ***Lemna spp.*, *Spirodela spp.*, *Wolffia spp.*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Utricularia australis*, *U. vulgaris*, *Potamogeton***

lucens*, *P. praelongus*, *P. perfoliatus*, *Azolla spp.*, *Riccia spp.*, *Ricciocarpus spp.*, #*Aldrovanda vesiculosa*, *Stratiotes aloides (va aggiunto però che quest'ultima specie ha valore diagnostico solo nei casi in cui la sua presenza sia certamente autoctona). A queste possono essere aggiunte *Salvinia natans*, *Potamogeton alpinus*, *P. berchtoldii*, *P. coloratus*, *P. crispus*, *P. filiformis*, *P. gramineus*, *P. natans*, *P. nodosus*, *P. pectinatus*, *P. pusillus*, *P. trichoides*, *Persicaria amphibia*, *Trapa natans*, *Nymphoides peltata*, *Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*, *Ceratophyllum demersum*, *C. submersum*, *Myriophyllum spicatum*, *M. verticillatum*, *Najas marina*, *N. minor*, *Hippuris vulgaris*, *Hottonia palustris*, *Vallisneria spiralis*, *Zannichellia palustris*, *Z. obtusifolia*.

Dinamiche e contatti

La vegetazione idrofittica che caratterizza l'habitat 3150 si sviluppa in specchi d'acqua di dimensione variabile, ma anche nelle chiarie dei magnocariceti o nelle radure di comunità elofittiche a dominanza di *Phragmites australis*, *Typha spp.*, *Schoenoplectus spp.* ecc., con le quali instaura contatti di tipo catenale. Ciascuna di queste comunità rappresenta una serie permanente o permaserie e, in linea di massima, non è soggetta a fenomeni dinamico-successionali a patto che non vengano alterate le condizioni ambientali e il regime idrico. La scomparsa di questi sistemi di acqua dolce potrebbe derivare da fenomeni di interrimento provocati dall'accumulo di sedimento sui fondali o dall'alterazione artificiale del regime idrico, che se particolarmente accentuati possono provocare l'alterazione irreversibile dell'habitat e l'insediarsi di altre tipologie vegetazionali.

Specie alloctone

Le specie aliene qui riscontrabili sono: *Elodea canadensis*, *Lemna minuta*, *Eichornia crassipes*, *Lemna aequinoctialis*, *Myriophyllum aquaticum*.

Indicazioni gestionali

La rappresentatività di tale sito risulta buona, la superficie relativa (intesa come superficie del sito coperta dal tipo di habitat naturale rispetto alla superficie totale coperta da questo tipo di habitat naturale sul territorio nazionale) è tra lo 0% e il 2%, il grado di conservazione buono, ovvero presenta una struttura ben conservata e buone prospettive, la valutazione globale è buona.

Altre caratteristiche sito-specifiche

L'habitat è caratterizzato da cave abbandonate con falda affiorante e vegetazione idro-igrofila sia erbacea che nemorale.

Qualità e importanza

Presenza di specie rare; ambiente di grande interesse avifaunistico per la presenza di specie faunistiche rare e minacciate. Alcuni esempi sono: *Acrocephalus arundinaceus*, *Acrocephalus melanopogon*, *schoenobaenus*, *Acrocephalus scirpaceus*; *Anas acuta*, *Anas clypeata*, *Anas crecca*, *Anas querquedula*; *Ardea cinerea*, *Ardea purpurea*; *Botaururs stellaris*; *Circus aeruginosus*, *Circus cyaneus*, *Circus pygargus*; *Emberiza schoeniclus*; *Ixobrychus minutus*; *Locustella luscinioides*; *Luscinia svecica*; *Lymnocyptes minimus*; *Nycticorax nycticorax*; *Pandion haliaetus*; *Podiceps grisegena*; *Porzana parva*, *Porzana porzana*; *Rallus aquaticus*; *Tachybaptus ruficollis*.

1.5.2.2 ZPS IT3220013 "BOSCO DI DUEVILLE" E SIC IT3220040 "BOSCO DI DUEVILLE E RISORGIVE LIMITROFE"

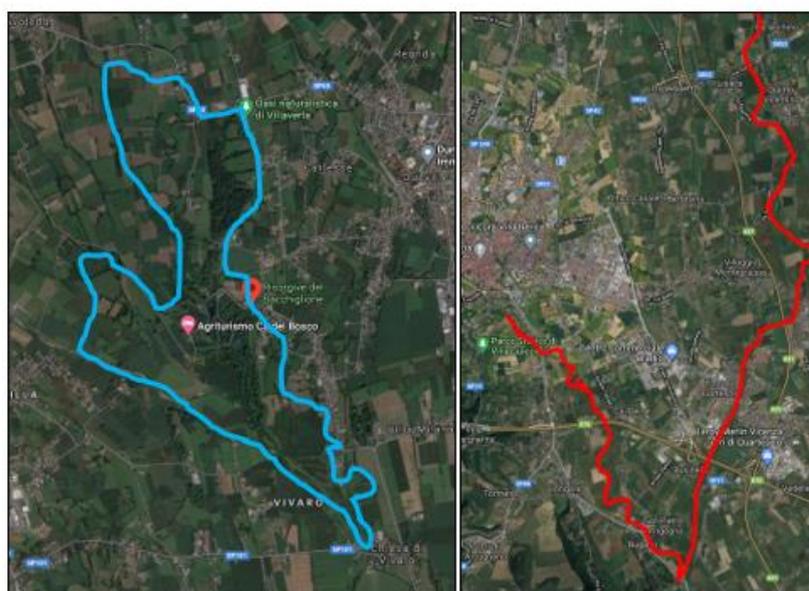
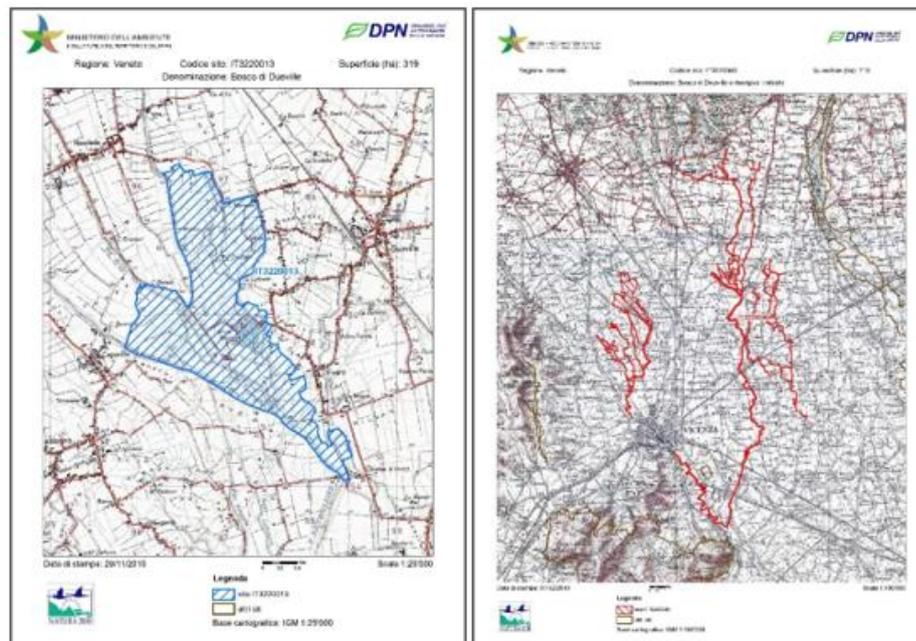


Figura 6 - ZPS IT3220013 "Bosco di Dueville" e SIC IT3220040 "Bosco di Dueville e Risorgive limitrofe"

La ZPS si estende per 319 ha sui 715 ha del SIC in cui risulta, perciò, completamente inclusa.

Nel sito troviamo una copertura così ripartita: 15% di Colture cerealicole estensive (incluse e colture in rotazione con maggese regolare); 4% di Altri (inclusi centri abitati, strade, discariche, miniere e aree industriali); 2% di Praterie umide, praterie di mesofite; 36% di Torbiere, stagni, paludi. Vegetazione di cinta; 9% di Corpi d'acqua interni (acque stagnanti e correnti); 1% di Altri terreni agricoli e 1% di Arboreti (inclusi frutteti, vivai, vigneti e dehesas); 32% di Praterie migliorate.

Nel sito sono presenti 5 habitat di interesse comunitario.

3260 "FIUMI DELLE PIANURE E MONTANI CON VEGETAZIONE DEL RANUNCULION FLUITANTIS E CALLITRICO-BATRACION"

Il sito occupa 8.41 ha della ZPS.

Struttura ed ecologia della vegetazione

Questo habitat presenta corsi d'acqua, dalla pianura alla fascia montana, i quali sono caratterizzati da vegetazione erbacea perenne paucispecifica formata da macrofite acquatiche a sviluppo prevalentemente subacqueo con apparati fiorali generalmente emersi del *Ranunculon fluitantis* e *Callitricho-Batrachion* e muschi acquatici. La vegetazione esposta a corrente più veloce (*Ranunculon fluitantis*) ha gli apparati fogliari che rimangono del tutto sommersi, mentre, in condizioni reofile meno spinte, una parte delle foglie è portata a livello della superficie dell'acqua (*Callitricho-Batrachion*).

Questo habitat, di alto valore naturalistico ed elevata vulnerabilità, è spesso associato alle comunità a *Butomus umbellatus*, importante nell'individuazione dell'habitat.

Fattore critico è la disponibilità di luce, perciò questa vegetazione non si insedia in corsi d'acqua ombreggiati dalla vegetazione esterna e dove la limpidezza dell'acqua è limitata dal trasporto torbido.

Combinazione fisionomica di riferimento

Ranunculus trichophyllus, *R. fluitans*, *R. peltatus*, *R. penicillatus*, *R. aquatilis*, *R. circinatus* (Padania, Puglia e Sicilia), *R. muricatus*, *R. rionii* (Lago di Garda), *R. baudotii*, *Zannichellia palustris*, *Z. obtusifolia*, *Potamogeton* spp. (tra cui *P. schweinfurthii*, presente in Italia solo in Sardegna), *Myriophyllum* spp., *Callitriche* spp., *Isoetes malinverniana*# (endemica padana), *Sium erectum*, *Fontinalis antipyretica*, *Alopecurus aequalis*, *Butomus umbellatus*, *Glyceria maxima*, *G. fluitans*, *Groenlandia densa*, *Hottonia palustris*, *Baldellia ranunculoides*, *Utricularia minor*, *Ceratophyllum submersum*, *Hippuris vulgaris*, *Najas minor*, *Sagittaria sagittifolia*, *Vallisneria spiralis*, *Nuphar luteum*, *Ceratophyllum demersum*, *Cardamine amara*, *Veronica anagallis-aquatica*, *Nasturtium officinale*, *Sparganium erectum*, *Apium nodiflorum*, *Scapania undulata*.

Dinamiche e contatti

La vegetazione è azonale stabile ed è strettamente legata al regime idrologico. Se il regime idrologico del corso d'acqua risulta costante, la vegetazione viene controllata nella sua espansione ed evoluzione dall'azione stessa della corrente. Nei casi in cui venga meno l'influsso della corrente, possono subentrare fitocenosi elofitiche della classe *Phragmiti-Magnocaricetea* e, soprattutto in corrispondenza delle zone marginali dei corsi d'acqua, ove la corrente risulta molto rallentata o addirittura nulla, si può realizzare una

mescolanza con alcuni elementi del *Potamion* e di *Lemnetea minoris* che esprimono una transizione verso la vegetazione di acque stagnanti (habitat 3150 “Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*”). Viceversa, un aumento molto sensibile della corrente può ridurre la capacità delle macrofite di radicare sul fondale ciottoloso e in continuo movimento.

Specie alloctone

Elodea canadensis, *Hydrocotyle ranunculoides*, *Myriophyllum aquaticum*, *Heteranthera reniformis*.

Indicazioni gestionali

La rappresentatività di tale sito risulta essere buona, la superficie relativa tra lo 0% e il 2%, il grado di conservazione è buono e la valutazione globale è anch'essa buona.

6410 “PRATERIE CON MOLINIA SU TERRENI CALCAREI, TORBOSI O ARGILLOSO-LIMOSI (MOLINION CAERULAE)”

Il sito occupa 0.2 ha della ZPS.

Struttura ed ecologia della vegetazione

Si tratta di prati magri (poveri di nutrienti), da sfalcio, o talvolta anche pascolati, con una distribuzione che va dai fondivalle alla fascia altimontana (sotto il limite del bosco), caratterizzati dalla prevalenza di *Molinia caerulea*, su suoli torbosi o argillo-limosi, a umidità costante o anche con significative variazioni stagionali, sia derivanti da substrati carbonatici che silicei.

Combinazione fisionomica di riferimento

Allium angulosum, *A. suaveolens*, *Betonica officinalis*, *Carex panicea*, *C. tomentosa*, *Cirsium palustre*, *Deschampsia caespitosa* (segnala degradazione), *Epipactis palustris*, *Equisetum palustre*, *Festuca trichophylla*, *Galium boreale*, *Gentiana pneumonanthe*, *Gladiolus palustris*#, *Gratiola officinalis*, *Inula salicina*, *Iris sibirica*, *Juncus acutiflorus*, *J. articulatus*, *J. conglomeratus*, *J. effusus*, *J. filiformis*, *J. subnodulosus*, *Laserpitium prutenicum*, *Lychnis flos-cuculi*, *Lythrum salicaria*, ***Molinia caerulea***, *Myosotis scorpioides*, *Ophioglossum vulgatum*, *Phragmites australis*, *Plantago altissima*, *Potentilla erecta*, *Prunella vulgaris*, *Ranunculus acris*, *Sanguisorba officinalis*, *Schoenus ferrugineus*, *S. nigricans*, *Scorzonera humilis*, *Selinum carvifolia*, *Serratula tinctoria*, *Succisa pratensis*, *Swertia perennis*, *Taraxacum palustre* agg., *Teucrium scordium*, *Thalictrum lucidum*, *Trifolium dubium*, *T. patens*, *Trollius europaeus*, *Valeriana dioica*, *Willemetia stipitata*.

37.311: *Molinia caerulea*, *Dianthus superbus* (ssp. *superbus*), *Selinum carvifolia*, *Cirsium tuberosum*, *Colchicum autumnale*, *Inula salicina*, *Sanguisorba officinalis*, *Serratula tinctoria*, *Tetragonolobus maritimus*, *Silaum silaus*, *Carex hostiana*,

37.312: *Viola palustris*, *Galium uliginosum*, *Crepis paludosa*, *Luzula multiflora*, *Juncus conglomeratus*, *Ophioglossum vulgatum*, *Inula britannica*, *Lotus uliginosus*, *Dianthus deltoides*, *Potentilla erecta*, *Carex pallescens*, *Agrostis canina*, *Juncus acutiflorus*, *Sphagnum palustre*.

Dinamiche e contatti

Le praterie a *Molinia caerulea* sono comunità erbacee seminaturali che, in assenza di sfalcio, evolvono in tempi anche brevi in comunità legnose riferibili, a seconda del grado di umidità del suolo, delle sue caratteristiche e dell'idrodinamismo, a *Fagetalia sylvaticae* o *Alnetea glutinosae*. Attraverso drenaggi o abbassamento della falda possono trasformarsi in comunità xero-mesofile riferibili agli habitat 6210 "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*)" o 62A0 "Formazioni erbose secche della regione mediterranea orientale (*Scorzoneretalia villosae*)" e, se concimati, in praterie degli habitat 6510 "Praterie magre da fieno a bassa altitudine *Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*" o 6520 "Praterie montane da fieno". Nella fascia montana si sviluppano consorzi di alte erbe igrofile, mentre tra le specie legnose avanzano alcuni salici, abete rosso, ontano verde. In generale, solo le comunità a *Molinia caerulea* più marcatamente acidofile possono anche costituire comunità relativamente stabili.

I contatti catenali sono molteplici e avvengono per lo più con comunità idro-elfotiche

Indicazioni gestionali

La rappresentatività di tale sito è significativa, la superficie relativa è tra lo 0% e il 2%, il grado di conservazione è buono, come anche la valutazione globale.

6430 "BORDURE PLANIZIALI, MONTANE E ALPINE DI MEGAFROBIE IDROFILE"

Il sito occupa 0.1 ha della ZPS.

Struttura ed ecologia della vegetazione

La struttura vegetazionale prevede comunità di megafrobie igrofile e nitrofile che si sviluppano, in prevalenza, al margine dei corsi d'acqua e di boschi igro-mesofili, con una distribuzione che va dal piano basale a quello alpino.

Combinazione fisionomica di riferimento

Per il sottotipo planiziale-collinare (37.7): *Glechoma hederacea*, *G. hirsuta*, *Epilobium hirsutum*, *Filipendula ulmaria*, *Petasites hybridus*, *Cirsium oleraceum*, *Chaerophyllum hirsutum*, *C. temulum*, *C. aureum*, *Aegopodium podagraria*, *Alliaria petiolata*, *Geranium robertianum*, *Silene dioica*, *Lamium album*, *Lysimachia punctata*, *Lythrum salicaria*, *Crepis paludosa*, *Angelica sylvestris*, *Mentha longifolia*, *Eupatorium cannabinum*, *Scirpus sylvaticus*, *Senecio nemorensis* agg., *Calystegia sepium*, *Aconitum degenii*, *Cirsium palustre*, *Juncus conglomeratus*, *J. effusus*, *Lathyrus laevigatus*, *Lysimachia vulgaris*, *Phalaris arundinacea*, *Poa remota*, *Stemmacantha rhapontica*, *Thalictrum aquilegifolium*, *T. lucidum*, *Arctium tomentosum*, *Symphytum officinale*, *Barbarea vulgaris*, *Eupatorium cannabinum*, *Myosoton aquaticum*, *Galium aparine*, *Ranunculus ficaria*, *R. repens*, *Arctium* sp. pl., *Lamium maculatum*, *Humulus lupulus*, *Solanum dulcamara*,

Aconitum variegatum, Peucedanum verticillare, Thalictrum flavum, Alliaria petiolata, Dipsacus pilosus, Viburnum opulus, Sambucus nigra, Rubus caesius, Heracleum sphondylium, C. lutetiana, Lapsana communis.

Per il sottotipo montano-alpino (37.8): ***Aconitum lycoctonum*** (agg.), ***A. napellus*** (agg.), ***Geranium sylvaticum***, ***Trollius europaeus***, ***Adenostyles alliariae***, ***Peucedanum ostruthium***, ***Cicerbita alpina***, ***Digitalis grandiflora***, ***Calamagrostis arundinacea***, ***Cirsium helenioides***, *Doronicum austriacum*, *Achillea macrophylla*, *Cirsium carniolicum*, *Eryngium alpinum**, *Deschampsia caespitosa*, *Epilobium angustifolium*, *Rubus idaeus*, *Senecio cordatus*, *S. cacaliaster*, *Alchemilla sp.*, *Crepis pyrenaica*, *Delphinium dubium*, *Pedicularis foliosa*, *P. hacquetii*, *Phyteuma ovatum*, *Poa hybrida*, *Cerinthe glabra*, *Geum rivale*, *Pleurospermum austriacum*, *Ranunculus platanifolius*, *Tozzia alpina*, *Athyrium distentifolium*, *Hugueninia tanacetifolia*, *Stellaria nemorum*, *Saxifraga rotundifolia*, *Athyrium filix-femina*, *Viola biflora*, *Veratrum album*, *Ranunculus aconitifolius*, *Circaea alpina*, *Carduus personata*, *Festuca flavescens*, *Cirsium alsophilum*, *Chaerophyllum hirsutum subsp. elegans*, *Tephrosieris balbisiana*, *Heracleum sphondylium subsp. elegans*, *Epilobium alpestre*, *Delphinium elatum subsp. helveticum*, *Cortusa matthioli*, *Betula pubescens*, *Poa hybrida*, *Stemmacantha rhapontica*, *Thalictrum aquilegifolium*.

Dinamiche e contatti

Essendo coinvolte in questo codice almeno tre classi di vegetazione, è difficile generalizzare. In linea di massima questi consorzi igro-nitrofilo possono derivare dall'abbandono di prati umidi falciati, ma più spesso costituiscono comunità naturali dell'orlo boschivo o comunque, alle quote più elevate, estranee al mondo nemorale. A seconda della quota, nell'ambito della potenzialità del bosco si collegano differenti formazioni forestali quali querceto-carpineti, aceri-frassineti, alnete di ontano nero e bianco, abieteti, faggete, peccete, lariceti, arbusteti di ontano verde e saliceti.

I contatti sono molto numerosi e articolati e interessano canneti, magnocariceti, arbusteti e boschi paludosi, praterie mesofile da sfalcio. I megaforbieti subalpini sono spesso in mosaico con varie comunità erbacee ed arbustive.

Specie alloctone

Gli ambienti ripariali e degli orli boschivi piano-collinari sono soggetti a invasione di neofite. Oltre a quelle già nominate ve ne sono molte altre (*Reynoutria japonica*, *Amorpha fruticosa*, *Phytolacca americana*, *Helianthus tuberosus*, *Impatiens balfourii*, *I. balsamina*, *I. glandulifera*, *I. parviflora*, *Telekia speciosa*, *Rudbeckia sp.*, *Bidens frondosa*, *Sicyos angulatus*, *Humulus japonicus*, ecc.). Tra le specie arboree è particolarmente diffusa e spesso dominante, invasiva, la robinia, mentre anche il platano è competitivo in queste cenosi. Meno frequenti le entità alloctone nei consorzi a megaforbie delle fasce montane e subalpine.

Indicazioni gestionali

La rappresentatività di tale sito è significativa, la superficie relativa è tra lo 0% e il 2%, il grado di conservazione è buono, come anche la valutazione globale.

6510 “PRATERIE MAGRE DA FIENO A BASSA ALTITUDINE (ALOPECURUS PRATENSIS, SANGUISORBA OFFICINALIS)”

Il sito occupa 25.87 ha della ZPS.

Struttura ed ecologia della vegetazione

Sono prati da mesici a pingui, regolarmente falciati e concimati in modo non intensivo, ricchi dal punto di vista floristico, distribuiti dalla pianura alla fascia montana inferiore, riferibili all’alleanza *Arrhenatherion*. Tra di essi si includono anche prato-pascoli con composizione floristica affine.

Combinazione fisionomica di riferimento

***Arrhenatherum elatius*, *Trisetum flavescens*, *Pimpinella major*, *Centaurea jacea*, *Crepis biennis*, *Knautia arvensis*, *Tragopogon pratensis*, *Daucus carota*, *Leucanthemum vulgare*, *Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*, *Campanula patula*, *Leontodon hispidus*, *Linum bienne*, *Oenanthe pimpinelloides*, *Malva moschata*, *Serapias cordigera*.**

Leontodon autumnalis, *Colchicum autumnale*, *Dactylis glomerata*, *Poa pratensis*, *Avenula pubescens*, *Filipendula vulgaris*, *Holcus lanatus*, *Myosotis sylvatica*, *Phleum pratense*, *Rumex acetosa*, *Achillea millefolium* agg., *Anthoxanthum odoratum*, *Bromus hordeaceus*, *Carduus carduelis*, *Centaurea nigrescens* subsp. *nigrescens* (= subsp. *vochinensis*), *Galium mollugo*, *Lathyrus pratensis*, *Leucanthemum ircutianum*, *Lolium perenne*, *Lotus corniculatus*, *Lychnis flos-cuculi* (transizione con 6410), *Pastinaca sativa*, *Picris hieracioides*, *Poa trivialis*, *P. sylvicola*, *Ranunculus bulbosus*, *Rhinanthus alectorolophus*, *R. freynii*, *Taraxacum officinale* agg., *Trifolium pratense*, *Trifolium repens*, *Vicia sepium*, *Cynosurus cristatus*, *Salvia pratensis*, *Plantago lanceolata*, *Ranunculus acris*, *Galium verum*, *Galium album*, *Prunella vulgaris*, *Silene vulgaris* subsp. *vulgaris*, *Heracleum sphondylium*.

Dinamiche e contatti

Si tratta di tipi di vegetazione che si possono mantenere esclusivamente attraverso interventi di sfalcio essendo la vegetazione potenziale rappresentata da formazioni arboree. Anche la concimazione è decisiva. In sua assenza, pur assicurando regolari falciature, si svilupperebbero altri tipi di prateria, soprattutto mesoxerofila (6210 “Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*)”), o xerofila (62A0 “Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale -*Scorzoneretalia villosae*-”). Più raramente anche i molinieti (6410 “Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (*Molinion caeruleae*)”) favoriti dall’assenza di drenaggi (a volte anche indiretti), o i nardeti collinari-montani (6230 “Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell’Europa continentale)”). Il loro abbandono conduce, spesso anche rapidamente, a fasi di incespugliamento, spesso precedute da altri consorzi erbacei. Facies ad *Avenula pubescens* dominanti, ad esempio, sono già sintomatiche, mentre il brachipodieto (a *Brachypodium rupestre*) rappresenta uno stadio di transizione prenemorale. La presenza di alcuni elementi di *Cynosurion* potrebbe dipendere dalla gestione, a volte variabile anche nel breve periodo. La comunità matura dipenderà molto dal contesto biogeografico di quel territorio.

Specie alloctone

L'ingresso di specie alloctone è assai più probabile in pianura e a fondovalle che sui versanti montani. Nei coltivi tradizionali si notano raramente ingressi pericolosi o significativi. Tra le specie che più di altre, anche in aree poco disturbate, sono entrate spesso nel corredo floristico di base si segnala *Erigeron annuus*. In alcune aree umide è segnalata *Carex vulpinoidea*. Nelle aree marginali, al margine delle strade o presso le concimaie la probabilità è molto maggiore e, quindi, anche il numero delle specie che possono penetrare è rilevante.

Indicazioni gestionali

La rappresentatività di tale sito è significativa, la superficie relativa è tra lo 0% e il 2%, il grado di conservazione è buono, la valutazione globale risulta invece significativa.

91E0 "FORESTE ALLUVIONALI DI ALNUS GLUTINOSA E FRAXINUS EXCELSIOR (ALNO PADION, ALNION INCANAE, SALICION ALBAE)

Il sito occupa 19.11 ha della ZPS.

Struttura ed ecologia della vegetazione

Si tratta di boschi alluvionali, ripariali e paludose di *Alnus* spp., *Fraxinus excelsior* e *Salix* spp. presenti lungo i corsi d'acqua sia nei tratti montani e collinari che planiziali o anche sulle rive dei bacini lacustri e in aree con ristagni idrici non necessariamente collegati alla dinamica fluviale. Si sviluppano su suoli alluvionali spesso inondati o nei quali la falda idrica è superficiale, prevalentemente in microclimi temperati ma anche in quello mediterraneo dove l'umidità del terreno lo consente.

Combinazione fisionomica di riferimento

Alnus glutinosa, *A. incana*, *A. cordata*, *Fraxinus excelsior*, *Salix alba*, *Salix fragilis*, *Acer campestre*, *A. pseudoplatanus*, *Angelica sylvestris*, *Arisarum proboscideum* (endemica dell'Italia peninsulare), *Betula pubescens*, *Cardamine amara*, *C. pratensis*, *Carex acutiformis*, *C. pendula*, *C. remota*, *C. strigosa*, *C. sylvatica*, *Cirsium oleraceum*, *C. palustre*, *Equisetum telmateja*, *Equisetum* spp., *Festuca gigantea*, *Filipendula ulmaria*, *Geranium sylvaticum*, *G. palustre*, *Geum rivale*, *Humulus lupulus*, *Leucospermum aestivum*, *L. vernum*, *Lysimachia nemorum*, *L. nummularia*, *Petasites albus*, *P. hybridus*, *Populus nigra*, *Prunella vulgaris*, *Ranunculus ficaria*, *Rubus caesius*, *Sambucus nigra*, *Scutellaria galericulata*, *Solanum dulcamara*, *Stachys sylvatica*, *Stellaria nemorum*, *Ulmus glabra*, *U. minor*, *Urtica dioica*, *Viburnum opulus*, *Cladium mariscus*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Thelypteris palustris*

Salix arrigonii, *Ilex aquifolium*, *Carex microcarpa*, *Hypericum hircinum* subsp. *hircinum*, *Hedera helix* subsp. *helix*, *Carex riparia*, *Carex elongata*, *Thelypteris palustris*, *Salix cinerea*, *Matteuccia struthiopteris*, *Osmunda regalis*, *Caltha palustris* (rarissima in pianura), *Adoxa moschatellina*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Fraxinus angustifolia*, *Carex elata*, *Carex elongata*, *Carex riparia*, *Thelypteris palustris*, *Dryopteris carthusiana*, *Frangula alnus*, *Salix cinerea*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Geum rivale*, *Caltha palustris*, *Chaerophyllum hirsutum* ssp. *villarsii*.

Dinamiche e contatti

I boschi ripariali e quelli paludosi sono per loro natura formazioni azonali e lungamente durevoli essendo condizionati dal livello della falda e dagli episodi ciclici di morbida e di magra. Si tratta in genere di cenosi stabili fortemente influenzate, però, dal mutamento delle condizioni idrologiche delle stazioni sulle quali si sviluppano: in caso di allagamenti più frequenti con permanenze durature di acqua affiorante tendono a regredire verso formazioni erbacee, in caso, al contrario, di allagamenti sempre meno frequenti tendono ad evolvere verso cenosi forestali mesofile più stabili.

Le ontanete ripariali possono occupare posizioni diverse rispetto alla zonazione trasversale delle rive dei fiumi. Nelle zone di montagna si sviluppano direttamente sulle rive dei fiumi, in contatto con le comunità idrofile di alte erbe (habitat 6430 "Bordure planiziali, montane e alpine di megafornie idrofile") e con la vegetazione di greto dei corsi d'acqua corrente (trattata nei tipi 3220 "Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea", 3230 "Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Myricaria germanica*", 3240 "Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix elaeagnos*", 3250 "Fiumi mediterranei a flusso permanente con *Glaucium flavum*", 3260 "Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis* e *Callitricho-Batrachion*", 3270 "Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodion rubri* p.p. e *Bidention* p.p.", 3280 "Fiumi mediterranei a flusso permanente con il *Paspalo-Agrostidion* e con filari ripari di *Salix* e *Populus alba*", 3290 "Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il *Paspalo-Agrostidion*"). In pianura, invece, questi boschi ripariali si collocano normalmente lungo gli alvei abbandonati all'interno delle pianure alluvionali in contatto catenale con i boschi ripariali di salice e pioppo.

Dove la velocità della corrente è minore, lungo le sponde lacustri o nei tratti fluviali, i boschi dell'habitat 91E0* sono in contatto catenale con la vegetazione di tipo palustre riferibile agli habitat 3110 "Acque oligotrofe a bassissimo contenuto minerale delle pianure sabbiose (*Littorelletalia uniflorae*), 3120 "Acque oligotrofe a bassissimo contenuto minerale su terreni generalmente sabbiosi del Mediterraneo occidentale con *Isoetes* spp.", 3130 "Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o degli *Isoeto-Nanojuncetea*", 3140 "Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di *Chara* spp.", 3150 "Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*", 3160 "Laghi e stagni distrofici naturali" e 3170 "Stagni temporanei mediterranei".

Verso l'esterno dell'alveo, nelle aree pianeggianti e collinari, i boschi ripariali sono in contatto catenale con cenosi forestali mesofile o termofile delle classi *Quercio-Fagetea* e *Quercetea ilicis*, verso cui potrebbero evolvere con il progressivo interrimento. In particolare, possono entrare in contatto catenale con i boschi termofili a *Fraxinus oxycarpa* (91B0 "Frassineti termofili a *Fraxinus angustifolia*"), i boschi a dominanza di farnia (habitat 9160 "Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa Centrale del *Carpinion betuli*") e le foreste miste riparie a *Quercus robur* dell'habitat 91F0 "Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*)". Contatti possono avvenire anche con le praterie dell'habitat 6510 "Praterie magre da fieno a bassa altitudine *Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*". In montagna sono invece in contatto con le praterie dell'habitat 6520 "Praterie montane da fieno" o con le foreste di forra del *Tilio-Acerion* (habitat 9180 "Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del *Tilio-Acerion*"). In stazioni montane fresche si osserva la normale evoluzione delle alnete di *Alnus incana* verso boschi più ricchi di abete rosso (climax della peccata montana).

Specie alloctone

Le cenosi ripariali sono frequentemente invase da numerose specie alloctone, tra cui si ricordano in particolar modo *Robinia pseudoacacia*, *Ailanthus altissima*, *Acer negundo*, *Amorpha fruticosa*, *Phytolacca americana*, *Solidago gigantea*, *Helianthus tuberosus* e *Sicyos angulatus*.

Indicazioni gestionali

Questo tipo di habitat è soggetto a progressivo interrimento in seguito ad abbassamento della falda acquifera e al prosciugamento del terreno. Si evidenzia perciò la necessità di una periodica manutenzione sia per preservare gli elementi forestali, sia per impedire l'interrimento delle risorgive, se presenti. La rappresentatività di tale sito risulta essere buona, la superficie relativa tra lo 0% e il 2%, il grado di conservazione è buono e la valutazione globale è eccellente.

Altre caratteristiche sito-specifiche

Il contesto descritto include solitamente ambiti di risorgiva con boschetti, per lo più lineari, e prati umidi (a giunchi e carici) come anche rogge e canali con vegetazione acquatica delle sorgenti e delle acque lente, e vegetazione di bordura. Caratterizzano l'habitat prati da sfalcio. Si può attestare, inoltre, una forte incidenza di seminativi ed erbai. Si tratta, quindi, di un'area umida naturaliforme in contesto fortemente antropizzato (prevalentemente agrari), importante sito di alimentazione e riproduzione per l'avifauna acquatica (es. nitticora), con presenza di specie floristiche e faunistiche rare legate a questo tipo di ambienti.

Qualità e importanza

Si evidenzia la presenza relittuale di rare specie floristiche igrofile e microterme, la presenza di un'associazione endemica molto rara (*Plantagini altissimae - Molinietum caeruleae*) e la presenza di specie faunistiche rare o in forte diminuzione.

Progetto di ottimizzazione del fronte perimetrale e complemento del sedime della Discarica di Grumolo delle Abbadesse con incremento dei volumi di conferimento

1.5.2.3 SIC IT3220037 "COLLI BERICI"

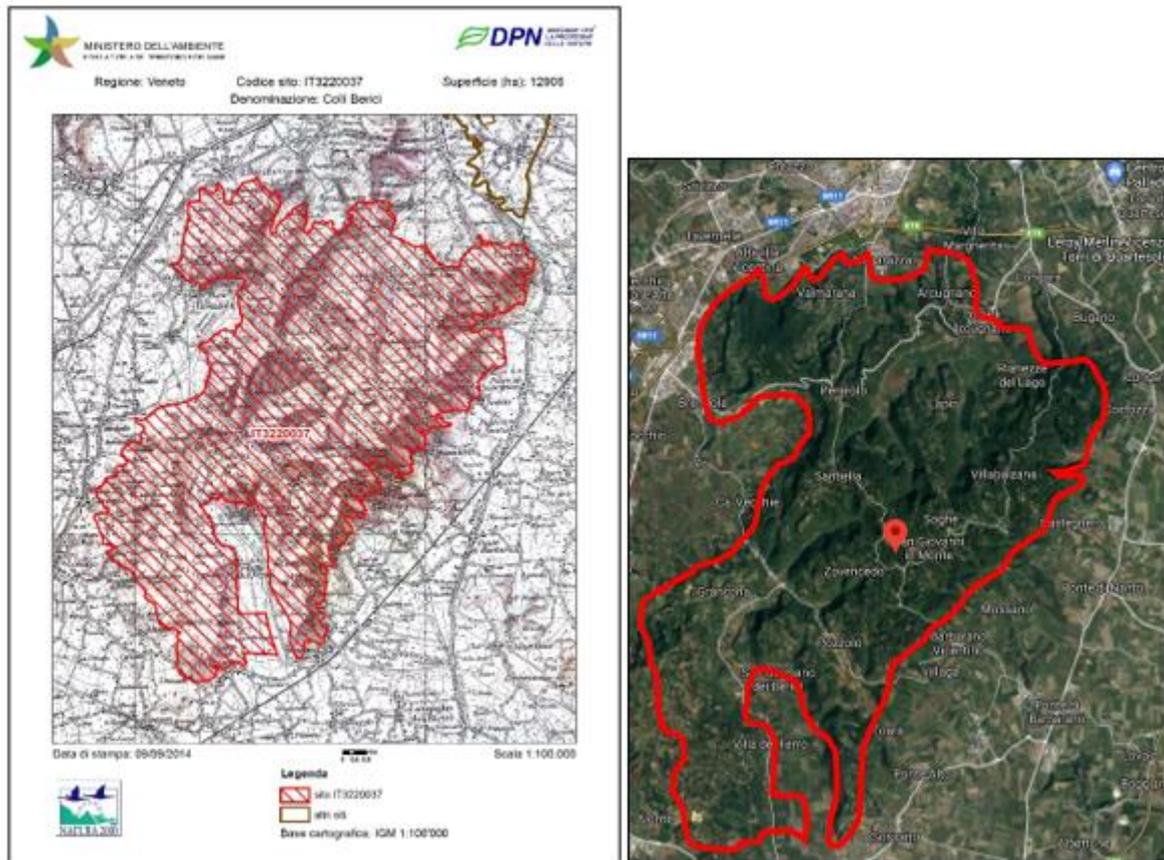


Figura 7 - SIC IT3220037 "Colli Berici"

Il SIC in questione si estende per una superficie di 12906 ha in cui ritroviamo 15 habitat di interesse comunitario di cui due prioritari.

Nel sito troviamo una copertura così ripartita: 7.42% di Colture cerealicole estensive (incluse e colture in rotazione con maggese regolare); 0.01% di Impianti forestali a monocoltura (inclusi pioppeti o specie esotiche); 0.05% di Foreste di Conifere; 8% di Altri (inclusi centri abitati, strade, discariche, miniere e aree industriali); 53.9% di Foreste di caducifoglie; 0.53% di Corpi d'acqua interni (acque stagnanti e correnti); 8.74% di Altri terreni agricoli; 11.43% di Arboreti (inclusi frutteti, vivai, vigneti e dehesas); 0.004% di Torbiere, stagni, paludi. Vegetazione di cinta.

3130 “ACQUE STAGNANTI, DA OLIGOTROFE A MESOTROFE, CON VEGETAZIONE DEI LITTORELLETEA UNIFLORAE E/O DEGLI ISOËTO - NANOJUNCETEA”

Il sito occupa 0.01 ha del SIC.

Struttura ed ecologia della vegetazione

La vegetazione ivi presente è costituita da comunità anfobie di piccola taglia, sia perenni (riferibili all'ordine *Littorelletalia uniflorae*) che annuali pioniere (riferibili all'ordine *Nanocyperetalia fuscii*), della fascia litorale di laghi e pozze con acque stagnanti, su substrati poveri di nutrienti, dei Piani bioclimatici Meso-, Supra- ed Oro-Temperato (anche con la Variante Submediterranea), con distribuzione prevalentemente settentrionale; le due tipologie possono essere presenti anche singolarmente. Gli aspetti annuali pionieri possono svilupparsi anche nel Macrobioclima Mediterraneo.

Combinazione fisionomica di riferimento

22.12 x 22.31:
Sono indicate come specie guida nel Manuale EUR/27: *Littorella uniflora*, *Potamogeton polygonifolius*, *Pilularia globulifera*, *Juncus bulbosus* subsp. *bulbosus*, *Eleocharis acicularis*, *Sparganium minimum* (= *S. natans*) alle quali possono essere aggiunte *Isoëtes echinospora*, #*Marsilea quadrifolia*, *Ranunculus trichophyllus* subsp. *eradicatus*, *Rorippa islandica*, *Juncus heterophyllus*, *Baldellia ranunculoides*, *Sparganium angustifolium*.

22.12 x 22.32:
Sono spesso specie fisionomizzanti i piccoli giunchi, scirpi e ciperi annuali quali *Juncus bufonius*, *Scirpus setaceus* (= *Isolepis setacea*), *Schoenoplectus supinus*, *Cyperus fuscus*, *C. flavescens*, *C. michelianus*; possono inoltre essere menzionate *Elatine* spp., *Eleocharis ovata*, *Juncus tenageja*, *Limosella aquatica*, *Centaurium pulchellum*, *Eryngium barrelieri*, *E. corniculatum*, *Gnaphalium uliginosum*, *Peplis portula*, *Samolus valerandi*, *Crypsis schoenoidis*, *Ranunculus revelieri*, *Teucrium campanulatum*, #*Lindernia palustris*, *Ludwigia palustris*. Alcune specie menzionate dal Manuale EUR/27, quali *Centunculus minimus* (= *Anagallis minima*) e *Cicendia filiformis*, sono più tipiche di Habitat riconducibili ai codici 3120 'Acque oligotrofe a bassissimo contenuto minerale, su terreni generalmente sabbiosi del Mediterraneo occidentale, con *Isoëtes* spp.' o 3170* 'Stagni temporanei mediterranei'.

Dinamiche e contatti

Si possono riscontrare, nel suddetto habitat, rapporti di tipo catenale con numerose tipologie di Habitat acquatici e palustri. Talora, in corrispondenza di sistemi di micropozze alternate a zone asciutte, è possibile la presenza in mosaico con comunità erbacee acidofile meno strettamente legate all'ambiente umido, quali le 'Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane' dell'Habitat 6230, le 'Formazioni erbose boreo-alpine silicicole' dell'Habitat 6150 o le 'Lande alpine e boreali' dell'Habitat 4060. Per quanto riguarda le fitocenosi annuali del sottotipo 22.12 x 22.32, esse possono sviluppare contatti anche con la vegetazione idrofita a dominanza di *Callitriche* spp. o *Ranunculus* spp. dell'Habitat 3260 ed in alcuni casi con la vegetazione annuale di grande taglia delle sponde in emersione a dominanza di *Bidens* spp. e *Polygonum* spp. dell'Habitat 3270.

Specie alloctone

Cyperus esculentus, *Lindernia dubia*, *L. anagallidea*, *Eleocharis obtusa*. Le sponde melmose in emersione estiva sono spesso colonizzate da specie aliene del genere *Amaranthus*, soprattutto in presenza di acque eutrofiche.

Indicazioni gestionali

La rappresentatività di tale sito risulta essere buona, la superficie relativa tra lo 0% e il 2%, il grado di conservazione è medio o ridotto e la valutazione globale è buona.

3150 “LAGHI EUTROFICI NATURALI CON VEGETAZIONE DEL MAGNOPOTAMION O HYDROCARITION”

Il sito si estende su 58.75 ha del SIC.

(Si veda a pg. 13)

3260 “FIUMI DELLE PIANURE E MONTANI CON VEGETAZIONE DEL RANUNCULION FLUITANTIS E CALLITRICO - BATRACHION”

Il sito occupa 0.15 ha del SIC.

Struttura ed ecologia della vegetazione

Questo habitat include i corsi d'acqua, dalla pianura alla fascia montana, caratterizzati da vegetazione erbacea perenne paucispecifica formata da macrofite acquatiche a sviluppo prevalentemente subacqueo con apparati fiorali generalmente emersi del *Ranunculion fluitantis* e *Callitricho-Batrachion* e muschi acquatici. Nella vegetazione esposta a corrente più veloce (*Ranunculion fluitantis*) gli apparati fogliari rimangono del tutto sommersi mentre in condizioni reofile meno spinte una parte delle foglie è portata a livello della superficie dell'acqua (*Callitricho-Batrachion*).

Questo habitat, di alto valore naturalistico ed elevata vulnerabilità, è spesso associato alle comunità a *Butomus umbellatus*; è importante tenere conto di tale aspetto nell'individuazione dell'habitat.

La disponibilità di luce è un fattore critico e perciò questa vegetazione non si insedia in corsi d'acqua ombreggiati dalla vegetazione esterna e dove la limpidezza dell'acqua è limitata dal trasporto torbido.

Combinazione fisionomica di riferimento

Ranunculus trichophyllus, *R. fluitans*, *R. peltatus*, *R. penicillatus*, *R. aquatilis*, *R. circinatus* (Padania, Puglia e Sicilia), *R. muricatus*, *R. rionii* (Lago di Garda), *R. baudotii*, *Zannichellia palustris*, *Z. obtusifolia*, *Potamogeton* spp. (tra cui *P. schweinfurthii*, presente in Italia solo in Sardegna), *Myriophyllum* spp., *Callitriche* spp., *Isoetes malinverniana*# (endemica padana), *Sium*

erectum, Fontinalis antipyretica, Alopecurus aequalis, Butomus umbellatus, Glyceria maxima, G. fluitans, Groenlandia densa, Hottonia palustris, Baldellia ranunculoides, Utricularia minor, Ceratophyllum submersum, Hippuris vulgaris, Najas minor, Sagittaria sagittifolia, Vallisneria spiralis, Nuphar luteum, Ceratophyllum demersum, Cardamine amara, Veronica anagallis-aquatica, Nasturtium officinale, Sparganium erectum, Apium nodiflorum, Scapania undulata.

Dinamiche e contatti

È una vegetazione azonale stabile. Se il regime idrologico del corso d'acqua risulta costante, la vegetazione viene controllata nella sua espansione ed evoluzione dall'azione stessa della corrente. Nei casi in cui viene meno l'influsso della corrente possono subentrare fitocenosi elofitiche della classe *Phragmiti-Magnocaricetea* e, soprattutto in corrispondenza delle zone marginali dei corsi d'acqua, dove la corrente risulta molto rallentata o addirittura annullata, si può realizzare una mescolanza con alcuni elementi del *Potamion* e di *Lemnetea minoris* che esprimono una transizione verso la vegetazione di acque stagnanti (habitat 3150 "Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*"). Viceversa, un aumento molto sensibile della corrente può ridurre la capacità delle macrofite di radicare sul fondale ciottoloso e in continuo movimento.

Specie alloctone

Elodea canadensis, Hydrocotyle ranunculoides, Myriophyllum aquaticum, Heteranthera reniformis.

Indicazioni gestionali

La rappresentatività di tale sito risulta essere buona, la superficie relativa tra lo 0% e il 2%, il grado di conservazione è buono e la valutazione globale risulta con valore significativo.

6110* "FORMAZIONI ERBOSE RUPICOLE CALCICOLE O BASOFILE DELL'ALYSO-SEDION ALBI"

Il sito si estende su 0.36 ha del SIC.

Struttura ed ecologia della vegetazione

Sono pratelli xerotermofili, erboso-rupesci, discontinui, colonizzati da vegetazione pioniera di terofite e di succulente, con muschi calcifili e licheni, distribuiti dal piano mesomediterraneo a quello supratemperato inferiore, fino all'orizzonte subalpino. Il substrato è generalmente calcareo, ma può interessare anche rocce ofiolitiche o vulcaniche.

Combinazione fisionomica di riferimento

Alyssum alyssoides, A. montanum, Arabis auriculata (= A. recta), Cerastium pumilum, C. semidecandrum, C. glutinosum, C. brachypetalum, Erophila verna agg., Micropus erectus, Hornungia petraea, Orlaya grandiflora, Minuartia hybrida, Saxifraga tridactylites, Sedum acre, S. album, S. montanum agg., S. sexangulare, S. rupestre, Sempervivum tectorum., Teucrium botrys, Thlaspi perfoliatum Valerianella rimosa, V. eriocarpa, Trifolium scabrum, Catapodium rigidum, Veronica praecox, Melica ciliata, Poa badensis,

Poa molineri, *Ptychotis saxifraga*, *Petrorrhagia prolifera*), *Jovibarba* spp., e i muschi *Tortella inclinata* e *Fulgenzia fulgens*.

Dinamiche e contatti

Considerate le situazioni estreme e molto peculiari, queste comunità sono sostanzialmente stabili. A volte si possono riconoscere termini ancora più primitivi, su affioramenti rocciosi costituiti unicamente da muschi calcifili (*Tortellion*) e licheni (*Toninion coeruleo-nigrlicantis*). In tal caso, evidentemente, si tratta di comunità da riferire all'habitat 8210 "Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica".

Non sempre evidentissimo è anche il confine con aspetti termofili dei pavimenti calcarei (habitat 8240 "Pavimenti calcarei").

Specie alloctone

Gli ambienti termofili sono soggetti a competizione da parte di specie ad ampio areale, euriecie, a larga diffusione e tra queste vi sono anche alcune crassulacee (*Sedum spurium* ad esempio). Nei Colli Euganei è diffusa *Opuntia*, come certo in altre regioni italiane.

Indicazioni gestionali

La rappresentatività di tale sito risulta essere buona, la superficie relativa tra lo 0% e il 2%, il grado di conservazione è buono e la valutazione globale risulta con valore significativo.

6210 e 6210* "FORMAZIONI ERBOSE SECHE SEMINATURALI E FACIES COPERTE DA CESPUGLI SU SUBSTRATO CALCAREO (FESTUCO-BROMETALIA)" (stupenda fioritura di orchidee)

I siti, prioritario e non, all'interno del SIC, presentano una superficie, per il primo, di 41.19 ha, per il secondo, di 71.21 ha.

Struttura ed ecologia della vegetazione

Sono praterie polispecifiche perenni a dominanza di graminacee emicriptofitiche, generalmente secondarie, da aride a semimesofile, diffuse prevalentemente nel Settore Appenninico ma presenti anche nella Provincia Alpina, dei Piani bioclimatici Submeso-, Meso-, Supra-Temperato, riferibili alla classe *Festuco-Brometea*, talora interessate da una ricca presenza di specie di *Orchideaceae* ed in tal caso considerate prioritarie (*).

Per individuare il carattere prioritario deve essere soddisfatto almeno uno dei seguenti criteri:

- il sito ospita un ricco contingente di specie di orchidee;
- il sito ospita un'importante popolazione di almeno una specie di orchidee ritenuta non molto comune a livello nazionale;
- il sito ospita una o più specie di orchidee ritenute rare, molto rare o di eccezionale rarità a livello nazionale.

Combinazione fisionomica di riferimento

La specie fisionomizzante è quasi sempre ***Bromus erectus***, ma talora il ruolo è condiviso da altre entità come *Brachypodium rupestre*. Tra le specie frequenti, già citate nel Manuale EUR/27, possono essere ricordate per l'Italia: ***Anthyllis vulneraria*, *Arabis hirsuta*, *Campanula glomerata*, *Carex caryophyllea*, *Carlina vulgaris*, *Centaurea scabiosa*, *Dianthus carthusianorum*, *Eryngium campestre*, *Koeleria pyramidata*, *Leontodon hispidus*, *Medicago sativa* subsp. *falcata*, *Polygala comosa*, *Primula veris*, *Sanguisorba minor*, *Scabiosa columbaria*, *Veronica prostrata*, *V. teucrium*, *Fumana procumbens*, *Globularia elongata*, *Hippocrepis comosa*. Tra le orchidee, le più frequenti sono *Anacamptis pyramidalis*, *Dactylorhiza sambucina*, #*Himantoglossum adriaticum*, ***Ophrys apifera***, *O. bertolonii*, *O. fuciflora*, *O. fusca*, ***O. insectifera***, *O. sphegodes*, ***Orchis mascula***, ***O. militaris***, ***O. morio***, *O. pauciflora*, *O. provincialis*, ***O. purpurea***, *O. simia*, *O. tridentata*, *O. ustulata*. Possono inoltre essere menzionate: *Narcissus poëticus*, *Trifolium montanum* subsp. *rupestre*, *T. ochroleucum*, *Potentilla rigoana*, *P. incana*, *Filipendula vulgaris*, *Ranunculus breyninus* (= *R. oreophilus*), *R. apenninus*, *Allium sphaerocephalon*, *Armeria canescens*, *Knautia purpurea*, *Salvia pratensis*, *Centaurea triumfetti*, *Inula montana*, *Leucanthemum eterophyllum*, *Senecio scopoli*, *Tragopogon pratensis*, *T. samaritani*, *Helianthemum apenninum*, *Festuca robustifolia*, *Eryngium amethystinum*, *Polygala flavescens*, *Trinia dalechampii*, #*Jonopsidium savianum*, #*Serratula lycopifolia*, *Luzula campestris*.**

Dinamiche e contatti

Le praterie dell'habitat 6210, tranne alcuni sporadici casi, sono habitat tipicamente secondari, il cui mantenimento è subordinato alle attività di sfalcio o di pascolamento del bestiame delle tradizionali attività agro-pastorali. In assenza di tale sistema di gestione, i naturali processi dinamici della vegetazione favoriscono l'insediamento nelle praterie di specie di orlo e arbustive e lo sviluppo di comunità riferibili rispettivamente alle classi *Trifolio-Geranietea sanguinei* e *Rhamno-Prunetea spinosae*. All'interno delle piccole radure e nelle discontinuità del cotico erboso, soprattutto negli ambienti più aridi, rupestri e poveri di suolo, è possibile la presenza delle cenosi effimere della classe *Helianthemetea guttati*. Può verificarsi anche lo sviluppo di situazioni di mosaico con aspetti marcatamente xerofili a dominanza di camefite riferibili agli habitat delle garighe e nano-garighe appenniniche submediterranee (classi *Rosmarinetea officinalis*, *Cisto-Micromerietea*).

Dal punto di vista del paesaggio vegetale, i brometi sono tipicamente inseriti nel contesto delle formazioni forestali caducifoglie collinari e montane a dominanza di *Fagus sylvatica*, o di *Ostrya carpinifolia*, di *Quercus pubescens* (Habitat 91AA 'Boschi orientali di roverella'), di *Quercus cerris* (Habitat 91M0 'Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere') o di castagno (9260 'Foreste di *Castanea sativa*').

Indicazioni gestionali

La rappresentatività nel caso del sito non prioritario risulta essere significativa, la superficie relativa tra lo 0% e il 2%, il grado di conservazione è medio o ridotto e la valutazione globale risulta con valore significativo. Nel caso invece del sito prioritario, la rappresentatività è buona, la superficie relativa tra lo 0% e il 2%, il grado di conservazione è buono come la valutazione globale.

6510 "PRATERIE MAGRE DA Fieno A BASSA ALTITUDINE (ALOPECURUS PRATENSIS, SANGUISORBA OFFICINALIS)

Il sito si estende su 448.01 ha del SIC.

(Si veda a pg. 20)

Indicazioni gestionali

La rappresentatività nel caso del sito non prioritario risulta essere significativa, la superficie relativa tra lo 0% e il 2%, il grado di conservazione è medio o ridotto e la valutazione globale risulta con valore significativo.

7220* "SORGENTI PIETRIFICANTI CON FORMAZIONE DI TUFI" (CRATONEURION)

Il sito si estende su 1.01 ha del SIC.

Struttura ed ecologia della vegetazione

L'habitat è dato da comunità a prevalenza di briofite che si sviluppano in prossimità di sorgenti e pareti gocciolanti dando origine alla formazione di travertini o tufi per deposito di carbonato di calcio sulle fronde. Si tratta quindi di formazioni vegetali igro-idrofile, attribuite all'alleanza *Cratoneurion commutati* che prediligono pareti, rupi, muri normalmente in posizioni ombrose, prevalentemente calcarei, ma che possono svilupparsi anche su vulcaniti, scisti, tufi, ecc. Questa vegetazione, che presenta un'ampia diffusione nell'Europa meridionale, è costituita da diverse associazioni che in Italia esprimono una notevole variabilità, a seconda della latitudine delle stazioni.

Combinazione fisionomica di riferimento

Le specie caratteristiche delle associazioni del *Cratoneurion* sono: *Palustriella commutata* (syn.: *Cratoneuron commutatum*), *Palustriella commutata* var. *falcata*, *Didymodon tophaceus*, *Hymenostylium recurvirostrum*, *Gymnostomum calcareum*, *Pellia endiviifolia*, *Pellia epiphylla*, *Southbya tophacea*, *Bryum pallens*, *Orthothecium rufescens*.

Può essere aggiunta anche la presenza significativa di alcune piante superiori quali *Tofieldia calyculata*, *Pinguicula vulgaris*, *Parnassia aplatris*, *Saxifraga aizoides*.

Dinamiche e contatti

Le associazioni del *Cratoneurion commutati* sono considerabili come comunità durevoli che risentono però molto delle variazioni idriche stagionali. In presenza di un maggiore apporto idrico le comunità del *Cratoneurion* vengono sostituite dalle associazioni idrofile dei *Platyphytnidio-Fontinaletea antipyreticae*. Queste prendono rapporti catenali con le comunità della classe *Adiantetea* (nuovo habitat da proporre).

Indicazioni gestionali

La rappresentatività del sito risulta essere significativa, la superficie relativa tra lo 0% e il 2%, il grado di conservazione è medio o ridotto e la valutazione globale risulta buona.

8210 “PARETI ROCCIOSE CALCAREE CON VEGETAZIONE CASMOFITICA”

Il sito presenta una superficie di 15.6 ha all'interno del SIC.

Struttura ed ecologia della vegetazione

La struttura ecologica dell'habitat consiste in comunità casmofitiche che vivono all'interno delle fessure delle rocce, in questo caso, carbonatiche, distribuite dal livello del mare nelle regioni mediterranee a quello sommitale dell'arco alpino.

Combinazione fisionomica di riferimento

Le combinazioni fisionomiche di riferimento, di nostro interesse, sono:

- 62.11 comunità ovest-mediterranee (*Asplenion petrarchae*) (= *Asplenion glandulosi*): ***Asplenium petrarchae*, *Asplenium trichomanes* ssp. *pachyrachis*, *Cheilanthes acrostica*, *Melica minuta*;**

Altre specie: *Asplenium viride*, *Carex brachystachys*, *Cystopteris fragilis*, *Minuartia rupestris*, *Potentilla caulescens*, *Potentilla nitida*, *Valeriana elongata*, *Androsace hausmannii*, *Androsace helvetica*, *Asplenium seelosii*, *Campanula carnica*, *Campanula morettiana*, *Campanula petraea*, *Campanula raineri*, *Campanula elatinoidea*, *Cystopteris alpina*, *Daphne petraea*, *Daphne reichsteinii*, *Draba tomentosa*, *Gypsophila papillosa*, *Hieracium humile*, *Jovibarba arenaria*, *Minuartia cherlerioidea*, *Moehringia bavarica*, *Moehringia glaucovirens*, *Paederota bonarota*, *Paederota lutea*, *Physoplexis comosa*, *Primula recubariensis*, *Primula spectabilis*, *Primula tyrolensis*, *Saxifraga arachnoidea*, *Saxifraga burseriana*, *Saxifraga facchinii*, *Saxifraga petraea*, *Saxifraga presolanensis*, *Saxifraga squarrosa*, *Saxifraga tombeanensis*, *Silene veselskyi*, *Woodsia pulchella*, *Aquilegia thalictrifolia*, *Arabis bellidifolia*, *Artemisia nitida*, *Asplenium ceterach*, *Asplenium rutamuraria*, *Asplenium trichomanes*, *Bupleurum petraeum*, *Carex mucronata*, *Cystopteris montana*, *Erinus alpinus*, *Festuca alpina*, *Festuca stenantha*, *Hieracium amplexicaule*, *Hypericum coris*, *Kernera saxatilis*, *Phyteuma sieberi*, *Primula auricula*, *Primula glaucescens*, *Rhamnus pumilus*, *Rhodothamnus chamaecistus*, *Saxifraga caesia*, *Saxifraga crustata*, *Saxifraga hostii* ssp. *rhaetica*, *Saxifraga paniculata*, *Sedum dasyphyllum*, *Sedum hispanicum*, *Silene elisabethae*, *Silene saxifraga*, *Telekia speciosissima*, *Thalictrum foetidum*, *Valeriana salianca*, *Valeriana saxatilis*, *Hypericum coris*, *Alyssum ligusticum*, *Saxifraga diapensioides*, *Daphne alpina* ssp. *alpina*, *Paronychia kapela* ssp. *serpyllifolia*, *Silene calabra*, *Centaurea pentadactyli*, *Allium pentadactyli*, *Crepis aspromontana*, *Erucastrum virgatum*, *Dianthus vulturius* ssp. *aspromontanus*, *Dianthus vulturius* ssp. *vulturius*, *Dianthus brutius* ssp. *pentadactyli*, *Jasione sphaerocephala*, *Portenschlagiella ramosissima*, *Ptilostemon gnaphaloides*, *Primula palinuri*, *Seseli polyphyllum*, *Senecio gibbosus*, *Senecio cineraria*, *Dianthus longicaulis*, *Dianthus longicaulis*, *Athamanta sicula*, *Centaurea aspromontana*, *Centaurea scillae*, *Centaurea ionicae*.

Dinamiche e contatti

Le comunità casmofitiche sono pioniere azonali, ma hanno scarsissima probabilità evolutiva. A volte, nei rilevamenti cartografici, sono mascherate all'interno di aree boscate o arbustate con le quali sono in contatto. La gamma di possibilità è troppo ampia per essere esemplificata. Non mancano, inoltre, specialmente a quote elevate, contatti e difficoltà di distinzione con situazioni primitive di 6170 “Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine” (es. *Caricetum firmae potentilletosum nitidae*) e con la vegetazione dei detriti dell'habitat 8120

“Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (*Thlaspietea rotundifolii*)”. Più raramente, a quote più basse, si verificano contatti con comunità dei prati arido-rupestri riferibili agli habitat 62A0 “Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (*Scorzoneretalia villosae*)” e 6110* “Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alyso-Sedion albi*”.

Indicazioni gestionali

La rappresentatività del sito risulta essere significativa, la superficie relativa tra lo 0% e il 2%, il grado di conservazione è eccellente e la valutazione globale risulta buona.

8240* “PAVIMENTI CALCAREI”

Il sito presenta si estende per una superficie di 1 ha nel SIC.

Struttura ed ecologia della vegetazione

Sono superfici calcaree suborizzontali con vegetazione rada, spesso caratterizzate da muschi e licheni, che si estendono sulle creste dei massicci e delle piattaforme calcareo-dolomitiche esposte ad avanzati processi di carsificazione, con distribuzione che va dal bioclima alpino a quello collinare.

Combinazione fisionomica di riferimento

Essendo un habitat a determinismo geomorfologico, le specie indicatrici comprendono entità tipiche di contesti bioclimatici differenti e che di regola caratterizzano altri tipi di habitat.

Dryas octopetala, Salix retusa, Salix serpillifolia, Dryopteris villarii, Adenostyles glabra, Globularia cordifolia, Rhamnus pumilus, Sesleria caerulea, Erica carnea, Carex firma, Cystopteris fragilis, Festuca pumila, Aconitum tauricum, Polystichum lonchitis, Sempervivum dolomiticum, Sesleria sphaerocephala, Asplenium ruta-muraria, Asplenium viride, Erica carnea, Juniperus nana, Potentilla caulescens, Rhododendron hirsutum, Rosa pendulina, Sesleria caerulea, Valeriana tripteris, Viola biflora. Helianthemum alpestre, Globularia repens, Petrocallis pyrenaica, Silene acaulis cenisia, Leontopodium alpinum, Primula marginata, Silene saxifraga, Draba aizoides, Asplenium fissum, Linaria alpina, Linaria supina, Hieracium lanatum, Anthyllis montana, Gypsophila repens, Allium narcissiflorum, Athamanta cretensis, Saxifraga caesia, Saxifraga lingulata, Saxifraga biflora, Saxifraga androsacea, Saxifraga adscendens, Papaver rhaeticum, Cerastium alpinum, Cerastium latifolium, Ranunculus alpestris, Leucanthemopsis alpina, Delphinium dubium, Carex rupestris, Carex mucronata, Kerneria saxatilis, Salix reticulata, Salix hastata, Lloydia serotina, Anemone baldensis, Luzula spicata, Gentiana ligustica, Danthonia alpina, Physoplexis comosa, Biscutella laevigata, Primula auricula, Calluna vulgaris, Genista germanica, Koeleria macrantha, Campanula raineri, Allium insubricum, Telekia speciosissima, Silene pusilla.

Altre specie più termofile: *Cotinus coggygria, Daphne alpina, Bromus erectus ssp. condensatus, Calamagrostis varia, Carex humilis, Cotoneaster tomentosus, Amelanchier ovalis, Arctostaphylos uva-ursi, Scabiosa graminifolia, Euphrasia tricuspitata, Frangula rupestris, Fraxinus ornus, Geranium macrorrhizum, Geranium robertianum, Gymnocarpium robertianum, Iris cengialti, Ostrya carpinifolia, Pinus sylvestris, Prunus mahaleb, Rhamnus saxatilis.*

Da ricordare sono, poi, la componente briofitica e quella lichenica e, nella fascia collinare-submontana, le specie caratteristiche di *Alyso-Sedion albi*.

Dinamiche e contatti

Per le caratteristiche morfologiche tipiche, questo habitat è sostanzialmente stabile. In ogni caso, al variare sia dell'altitudine che del clima, i contatti con altri tipi di habitat possono essere molteplici. Particolarmente frequenti, sono i contatti con habitat casmofitici (8210 "Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica"), con le praterie alpine discontinue dell'habitat 6170 "Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine" e con l'habitat 6110* "Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'*Alyso-Sedion albi*".

Indicazioni gestionali

La qualità dei dati in questo caso è 'Moderata' ovvero basata su dati parziali con qualche estrapolazione.

In ogni caso la rappresentatività del sito è buona, la superficie relativa tra lo 0% e il 2%, il grado di conservazione è eccellente e la valutazione globale risulta significativa.

8310 "GROTTE NON ANCORA SFRUTTATE A LIVELLO TURISTICO"

Il sito in oggetto è costituito da 95 grotte.

Struttura ed ecologia della vegetazione

Si parla di grotte non aperte alla fruizione turistica, comprendenti eventuali corpi idrici sotterranei, che ospitano specie altamente specializzate, rare, spesso strettamente endemiche, e che sono di primaria importanza nella conservazione di specie animali dell'Allegato II, quali pipistrelli e anfibi.

Le specie botaniche qui presenti si trovano solo all'imboccatura delle grotte e sono rappresentate da alcune piante vascolari, briofite e da alghe.

Combinazione fisionomica di riferimento

Nei pressi dell'ingresso delle grotte possono rinvenirsi poche piante vascolari sciafile; si tratta soprattutto di pteridofite quali *Asplenium trichomanes*, *Phyllitis scolopendrium*, *Athyrium filix-foemina*, *Cystopteris fragilis*, *Polystichum aculeatum*, *Dryopteris filix-mas*, *Polypodium cambricum*, *P. vulgare*, *P. interjectum*, ma anche di *Angiosperme come Centranthus amazonum*, *Sedum fragrans* e *S. alsinifolium*.

Tra le briofite che spesso formano densi tappeti all'imboccatura delle grotte si possono ricordare *Isopterygium depressum*, *Neckera crispa*, *Plagiochila asplenioides* fo. *cavernarum*, *Anomodon viticulosus*, *Thamnium alopecurum* e *Thuidium tamariscinum*.

Le patine di alghe, dove la luminosità è quasi assente, sono costituite da Alghe Azzurre con i generi *Aphanocapsa*, *Chroococcus*, *Gleocapsa*, *Oscillatoria*, *Scytonema*, e da Alghe Verdi con i generi *Chlorella*, *Hormidium* e *Pleurococcus*.

Frequentemente tutte le specie vegetali sono presenti con particolari forme cavernicole sterili.

Dinamiche e contatti

In assenza di perturbazioni ambientali, sia naturali (variazioni nel regime idrico), sia antropiche, l'habitat è stabile nel tempo e i suoi fattori ecologici sono costanti. Esso rappresenta un ambiente di rifugio per una fauna cavernicola, spesso strettamente endemica, di notevole interesse biogeografico.

Indicazioni gestionali

La rappresentatività del sito è buona, la superficie relativa tra lo 0% e il 2%, il grado di conservazione è buono e la valutazione globale risulta significativa.

9180* "FORESTE DI VERSANTI, GHIAIONI E VALLONI DEL TILIO - ACERION"

Il sito presenta una superficie di 27.77 ha all'interno del SIC in considerazione.

Struttura ed ecologia della vegetazione

Sono boschi misti di caducifoglie mesofile, del piano supratemperato e con penetrazioni anche nel mesotemperato, che si sviluppano lungo gli impluvi e nelle forre umide con abbondante rocciosità superficiale e talvolta con abbondanti muschi. Sono frequenti lungo i versanti alpini, specialmente esterni e prealpini, e si rinvencono sporadicamente anche in Appennino. Costituiscono tale tipologia di boschi tre tipologie boschive prevalenti diverse per caratteristiche ecologiche e biogeografiche:

1. Aceri frassineti mesofili degli ambienti più freschi, corrispondenti ai codici corine biotopes 41.41 (per gli Appennini e per le Alpi) e 41.43 (per le Alpi) riferibili alle suballeanze *Lunario-Acerenion*, *Lamio orvalae-Acerenion* e *Ostrya-Tilienion*;
2. Aceri-tiglieti più termofili dei precedenti, situati nei versanti protetti e quindi più caldi, corrispondenti al codice corine biotope 41.45 e alla suballeanza *Tilio-Acerenion (Tilienion platyphylli)*.
3. Boschi meso-igrofilo di forra endemici dell'Italia meridionale caratterizzati dalla presenza di specie ad areale mediterraneo (*Ostrya carpinifolia*, *Festuca exaltata*, *Cyclamen hederifolium*, *Asplenium onopteris*) e a specie endemiche dell'Italia meridionale (*Acer obtusatum* ssp. *neapolitanum*) riferibili alle alleanze: *Lauro nobilis-Tilion platyphylli* (Italia meridionale, rinvenuta per ora in Puglia al Gargano) e *Tilio-Ostryon* (Calabria e Sicilia).

Combinazione fisionomica di riferimento

Acer pseudoplatanus, *A. campestre*, *A. lobelii*, *A. obtusatum*, *A. obtusatum* ssp. *neapolitanum*, *A. opulifolium*, *A. platanoides*, ***Fraxinus excelsior***, ***Tilia cordata***, ***T. platyphyllos***, ***Actaea spicata***, *Alnus glutinosa*, *Aruncus dioicus*, ***Carpinus betulus***, ***Corylus avellana***, *Euonymus latifolius*, *Festuca exaltata*, *Fraxinus ornus*, ***Lunaria rediviva***, *Ostrya carpinifolia*, *Phyllitis scolopendrium*, *Polystichum aculeatum*, *P. braunii*, *P. setiferum*, ***Helleborus viridis***, *Prunus avium*, *Populus tremula*, *Quercus robur*, ***Sesleria varia***, *Staphylea pinnata*, ***Taxus baccata***, ***Ulmus glabra***, *Anthriscus nitida*, *Philadelphus coronarius*, *Dentaria pentaphyllos*, *Galanthus reginae-olgae* ssp. *reginae-olgae*, *Asperula taurina*, *Campanula latifolia*, *Cardamine pentaphyllos*, *Galeopsis speciosa*

Dinamiche e contatti

L'habitat occupa stazioni con morfologia e microclima peculiari, pertanto, non presenta comunità di sostituzioni sempre note. Non è raro ritrovare boschi mesofili di aceri e tigli nel piano bioclimatico mesotemperato in contatto con boschi misti di cerro e carpino bianco dell'alleanza *Erythronio-Carpinion* riferibili all'habitat 91L0 "Querceti di rovere illirici (*Erythronio-Carpinion*)" e di orno-ostrieti (alleanza *Carpinion orientalis*). Possono, inoltre, trovarsi in contatto, o ospitare al loro interno, con habitat rocciosi riferibili all'8210 "Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica".

Specie alloctone

Robinia pseudoacacia e conifere di impianto.

Indicazioni gestionali

La rappresentatività di questo habitat è significativa, la superficie relativa tra lo 0% e il 2%, il grado di conservazione è buona e la valutazione globale risulta anch'essa con valore buono.

91H0* "BOSCHI PANNONICI DI QUERCUS PUBESCENS"

Il sito è di 2461.1 ha all'intero del SIC in oggetto.

Struttura ed ecologia della vegetazione

Questi boschi sono querceti xerofili e radi di *Quercus pubescens* delle vallate interne alpine delle Alpi orientali italiane con clima a carattere continentale. Si rinvencono lungo i versanti assolati esposti a Sud, mentre le aree di potenzialità dell'habitat sono occupate dalle colture arboree intensive (vigneti e frutteti). Le condizioni edafiche, nel caso di un macrobioclima temperato, favoriscono lo sviluppo di questi boschi anche in stazioni collinari padane e sul bordo meridionale dell'arco alpino.

Combinazione fisionomica di riferimento

Quercus pubescens, *Q. cerris*, *Fraxinus ornus*, *Sorbus domestica*, *S. torminalis*, *Amelanchier ovalis*, *Berberis vulgaris*, *Geranium sanguineum*, *Anthericum ramosum*, *Dictamnus albus*, *Pinus sylvestris*, *Bromus erectus*, *Campanula spicata*, *C. bononiensis*, *Festuca valesiaca* agg., *Fumana procumbens*, *Limodorum abortivum*, *Potentilla pusilla*, *P. alba*, *P. micrantha*, *Prunus mahaleb*, *Stachys recta*, *Vicia incana*, *Colutea arborescens*, *Cornus mas*, *Pyrus pyraster*, *Arabis turrata*, *Buglossoides purpureocaerulea*, *Melittis melissophyllum*, *Orchis purpurea*, *Tanacetum corymbosum*, *Cotinus coggygria*, *Mercurialis ovata*, *Aristolochia pallida* aggr., *Sesleria autumnalis*, *Sesleria cerulea*, *Vinca minor*, *Rosa arvensis*, *Molinia altissima*, *Carex alba*, *C. montana*, *C. umbrosa*, *C. flacca*, *Ruscus aculeatus*, *Lonicera xylosteum*, *L. caprifolium*.

Dinamiche e contatti

La boscaglia di roverella è in contatto dinamico con formazioni arbustive dell'alleanza *Berberidion* e con prati aridi dell'habitat 6210 "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato

calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*notevole fioritura di orchidee) o steppici dell'habitat 6240* "Formazioni erbose sub-pannoniche", con la vegetazione di orlo della classe *Trifolio-Geranietea*.

Rapporti di tipo concatenale si osservano, invece, con pinete di pino silvestre, con boschi mesofili che tendono al *Carpinion* e con boschi a dominanza di carpino nero.

Indicazioni gestionali

La rappresentatività di questo habitat è buona, la superficie relativa tra lo 0% e il 2%, il grado di conservazione è buono e la valutazione globale risulta anch'essa con valore buono.

A questo habitat sono riferiti i querceti termofili e xerofili a carattere subcontinentale delle regioni settentrionali. Nell'Italia nord-orientale troviamo un sottotipo illirico con due suballeanze: *Seslerio autumnalis-Ostryenion carpinifoliae* Blasi, Di Pietro & Filesi 2004 delle aree carsiche italiane (*Quercus-Carpinetum orientalis* Horvatić 1939 em. Poldini 1989, unica presenza extrazonale in Italia in provincia di Trieste, *Seslerio autumnalis-Quercetum petraeae* (Poldini 1964 n.n.) Poldini 1982) e l'*Ostryo-Carpinenion orientalis* Poldini 1982 (*Buglossoido purpureocaeruleae-Ostryetum carpinifoliae* Gerdol, Lausi, Piccoli et Poldini 1982) della fascia esalpica dal Friuli fino al lago di Garda e forse oltre.

91L0 "QUERCETI DI ROVERE ILLIRICI (ERYTHRONIO - CARPINION)"

Tale habitat prevede un'estensione di 83.67 ha nel SIC.

Struttura ed ecologia della vegetazione

L'habitat è rappresentato da boschi mesofili a dominanza di *Quercus robur*, *Q. petraea*, *Q. cerris* e *Carpinus betulus* caratterizzati da un sottobosco molto ricco con numerose geofite a fioritura tardo invernale. Si sviluppano in situazioni più o meno pianeggianti o in posizione di sella o nel fondo di piccole depressioni su suolo profondo ricco in humus. L'habitat si distribuisce prevalentemente nel piano mesotemperato sia nel settore Alpino-orientale che lungo la catena appenninica.

In base alla composizione floristica e alle caratteristiche ecologiche e biogeografiche si distinguono varie tipologie forestali attribuibili all'habitat in oggetto:

- 1) Boschi edafomesofili a dominanza di *Quercus robur* o di *Carpinus betulus* o di *Quercus cerris* del piano bioclimatico mesotemperato superiore o supratemperato inferiore, su suoli neutri o debolmente acidi, profondi e humici delle stazioni pianeggianti o sub pianeggianti dell'Appennino centrale.
- 2) Carpineti del piano collinare ad impronta illirica dei settori alpini esterni dell'Italia nord-orientale. Sono boschi edafomesofili a distribuzione illirica che si sviluppano nel piano collinare (200-500 m) su suoli evoluti e profondi prevalentemente nelle parti inferiori dei rilievi o nelle doline.
- 3) Boschi su suoli acidi del piano montano inferiore del settore mesalpico a *Carpinus betulus* e *Picea abies*. Sono boschi edafomesofili, a distribuzione illirica, che si sviluppano nel piano montano inferiore (500-1100 m), nelle parti inferiori dei rilievi su substrati acidi.

4) Quercu-carpineti sub igrofili su sedimenti fluvio-glaciali fini della pianura. Sono boschi para zonali che ricoprivano vaste estensioni della pianura padana orientale. Si sviluppano nel piano basale su sedimenti fluvio-glaciali fini, suoli evoluti e buona disponibilità idrica per superficialità della falda.

5) Querceti su suoli neutro-acidi del Collio e delle colline moreniche a *Quercus petraea*. Si tratta di querceti (*Quercus petraea*) a distribuzione illirica che si sviluppano nel piano collinare (200-500 m) su suoli da neutri ad acidi. Sono boschi zonali che si sviluppano nei versanti dei rilievi collinari a flysch o conglomerati.

6) Carpineti, acereti di *Acer obtusatum* ssp. *neapolitanum*, acereti di *Acer campestre* e cerrete mesofile dell'Appennino meridionale e del Gargano che si sviluppano su suoli profondi e humici, in stazioni pianeggianti, al piede dei versanti o nel fondo di doline, nel piano bioclimatico mesotemperato superiore.

Combinazione fisionomica di riferimento

***Quercus robur*, *Q. petraea*, *Q. cerris*, *Carpinus betulus*, *Castanea sativa*, *Fraxinus excelsior*, *F. angustifolia* ssp. *oxycarpa*, *F. ornus*, *Euonymus verrucosus*, *Lonicera caprifolium*, *Adoxa moschatellina*, *Cyclamen purpurascens*, *Cardamine pentaphyllos*, *Epimedium alpinum*, *Erythronium dens-canis*, *Knautia drymeja* s.l., *Asperula taurina*, *Lathyrus venetus*, *Potentilla micrantha*, *Dianthus barbatus*, *Primula vulgaris*, *Acer pseudoplatanus*, *A. campestre*, *Aposeris foetida*, *Corylus avellana*, *Ostrya carpinifolia*, *Picea abies*, *Prunus avium*, *Sorbus torminalis*, *Tilia plathyphyllos*, *Ulmus minor*, *Crataegus monogyna*, *C. laevigata*, *Cornus mas*, *Ligustrum vulgare*, *Anemone nemorosa*, *A. trifolia*, *A. ranunculoides*, *A. apennina*, *Asarum europaeum* subsp. *caucasicum*, *Asparagus tenuifolius*, *Cardamine enneaphyllos*, *Corydalis* sp.pl., *Carex alba*, *Carex digitata*, *Carex umbrosa*, *Crocus napolitanus* (= *Crocus vernus* ssp. *vernus*), *Daphne mezereum*, *Euphorbia carniolica*, *E. amygdaloides*, *Gagea lutea*, *Galanthus nivalis*, *Geranium nodosum*, *Helleborus niger*, *Helleborus viridis*, *Ilex aquifolium*, *Isopyrum thalictroides*, *Lamium galeobdolon*, *Lathraea squamaria*, *Leucjum vernum*, *Luzula luzuloides*, *Melica nutans*, *Ornithogalum pyrenaicum*, *Physospermum cornubiense*, *Platanthera chlorantha*, *Polygonatum multiflorum*, *Salvia glutinosa*, *Scilla bifolia*, *S. autumnalis*, *Serratula tinctoria*, *Tamus communis*, *Vinca minor*, *Galium laevigatum*, *Helleborus odoratus* s.l., *Neottia nidus-avis*, *Orchis mascula* ssp. *mascula*, *Orchis mascula* ssp. *signifera*, *Platanthera bifolia* ssp. *bifolia*, *Ranunculus gortanii*, *Limodorum abortivum*, *Malus fl orentina*, *Vaccinium myrtillus*, *Acer obtusatum* ssp. *neapolitanum*, *Physospermum verticillatum*, *Allium pendulinum*, *Doronicum orientale*, *Arum lucanum*, *Viola odorata*, *Lathyrus jordani*, *Festuca exaltata*.**

Dinamiche e contatti

I quercu-carpineti dell'associazione *Asparago tenuifolii-Quercetum roboris* sono in rapporto dinamico con formazioni arbustive a salici e *Viburnum opulus* dell'associazione *Frangulo alni-Viburnetum opuli* Poldini et Vidali 1995.

I carpineti del piano collinare e montano della pianura padana orientale sono in contatto catenale con ostrieti mesofii e con querceti a *Quercus petraea* mentre i quercu-carpineti dell'associazione *Asparago tenuifolii-Quercetum roboris* formano mosaici con i frassineti palustri e con boschi ad *Alnus glutinosa* dell'habitat 91E0* "Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)". Rapporti catenali si sviluppano anche con le faggete dell'habitat 91K0 "Foreste illiriche di *Fagus sylvatica* (*Aremonio-Fagion*)".

Rapporti catenali o seriali sono inoltre con i castagneti dell'habitat 9260 "Boschi di *Castanea sativa*".

Specie alloctone

Robinia pseudoacacia, *Quercus rubra*, *Castanea sativa*.

Indicazioni gestionali

La rappresentatività di questo habitat è buona, la superficie relativa tra lo 0% e il 2%, il grado di conservazione è buono e la valutazione globale risulta anch'essa con valore buono.

9260 "BOSCHI DI CASTANEA SATIVA"

Quest'ultimo habitat comprende invece 683.64 ha del SIC di riferimento.

Struttura ed ecologia della vegetazione

Sono boschi acidofili e oligotrofici, poveri di sostanze organiche disciolte, dominati da castagno. L'habitat include i boschi misti con abbondante castagno e i castagneti d'impianto (da frutto e da legno) con sottobosco caratterizzato da una certa naturalità dei piani bioclimatici mesotemperato e supratemperato su substrati da neutri ad acidi (ricchi in silice e silicati), profondi e freschi e talvolta su suoli di matrice carbonatica e decarbonatati per effetto delle precipitazioni. Si rinvergono sia lungo la catena alpina e prealpina sia lungo l'Appennino.

Combinazione fisionomica di riferimento

Castanea sativa, *Quercus petraea*, *Q. cerris*, *Q. pubescens*, *Tilia cordata*, *Vaccinium myrtillus*, *Acer obtusatum*, *A. campestre*, *A. pseudoplatanus*, *Betula pendula*, *Carpinus betulus*, *Corylus avellana*, *Fagus sylvatica*, *Frangula alnus*, *Fraxinus excelsior*, *F. ornus*, *Ostrya carpinifolia*, *Populus tremula*, *Prunus avium*, *Sorbus aria*, *Sorbus torminalis*, *Rubus hirtus*, *Anemone nemorosa*, *Anemone trifolia* subsp. *brevidentata*, *Aruncus dioicus*, *Avenella exuosa*, *Calamagrostis arundinacea*, *Carex digitata*, *Carex pilulifera*, *Dactylorhiza maculata*, *Dentaria bulbifera*, *Deschampsia flexuosa*, *Dryopteris affinis*, *Epimedium alpinum*, *Erythronium dens-canis*, *Galanthus nivalis*, *Genista germanica*, *G. pilosa*, *Helleborus bocconei*, *Lamium orvala*, *Lilium bulbiferum* ssp. *croceum*, *Listera ovata*, *Luzula forsteri*, *L. nivea*, *L. sylvatica*, *Luzula luzuloides*, *L. pedemontana*, *Hieracium racemosum*, *H. sabaudum*, *Iris graminea*, *Lathyrus linifolius* (= *L. montanus*), *L. niger*, *Melampyrum pratense*, *Melica uniflora*, *Molinia arundinacea*, *Omphalodes verna*, *Oxalis acetosella*, *Physospermum cornubiense*, *Phyteuma betonicifolium*, *Platanthera chlorantha*, *Polygonatum multiflorum*, *Polygonatum odoratum*, *Pteridium aquilinum*, *Ruscus aculatus*, *Salvia glutinosa*, *Sambucus nigra*, *Solidago virgaurea*, *Symphytum tuberosum*, *Teucrium scorodonia*, *Trifolium ochroleucon*, *Vinca minor*, *Viola reichenbachiana*, *V. riviniana*, *Pulmonaria apennina*, *Lathyrus jordanii*, *Brachypodium sylvaticum*, *Oenanthe pimpinelloides*, *Physospermum verticillatum*, *Sanicula europaea*, *Doronicum orientale*, *Cytisus scoparius*, *Calluna vulgaris*, *Hieracium sylvaticum* ssp. *tenuiflorum*, *Vincetoxicum hirundinaria*;

Dinamiche e contatti

I castagneti rappresentano quasi sempre formazioni di sostituzione di diverse tipologie boschive. In particolare, occupano le aree di potenzialità per boschi di cerro, carpineti e quercocarpineti, acero-frassineti nel piano bioclimatico mesotemperato di faggete. Pertanto, le formazioni arbustive ed erbacee di sostituzione sono quelle appartenenti alle serie dei boschi potenziali.

Nel piano mesotemperato l'habitat è in rapporto catenale con le faggete degli habitat 9210* "Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*", 91K0 "Foreste illiriche di *Fagus sylvatica* (*Aremonio-Fagion*)", 9110 "Faggeti del *Luzulo-Fagetum*" e 9120 "Faggeti acidofili atlantici con sottobosco di *Ilex* e a volte di *Taxus* (*Quercion robori-petraeae* o *Ilici-Fagenion*)" e gli aspetti di sostituzione di queste, con boschi di carpino nero o di roverella dell'habitat 91AA "Boschi orientali di quercia bianca", con i boschi di forra dell'habitat 9180 "Foreste di versanti, ghiaioni, e valloni del *Tilio-Acerion*" e con boschi ripariali degli habitat 91E0 "Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)" e 92A0 "Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*".

Specie alloctone

Robinia pseudacacia, *Spiraea japonica*.

Indicazioni gestionali

La rappresentatività di questo habitat è significativa, la superficie relativa tra lo 0% e il 2%, il grado di conservazione è buono e la valutazione globale risulta con valore significativo.

Altre caratteristiche sito-specifiche

Nell'habitat è possibile osservare la presenza: del comprensorio collinare parzialmente carsico rivestito da boschi (ostrio-querceti, castagneti, acero-tilieti, querceti di rovere), di prati aridi (*Festuco-Brometalia*) e ambienti umidi, tra i quali un lago eutrofico di sbarramento alluvionale con ampio lamineto, canneti e cariceti, di scogliere oligoceniche con pareti verticali, grotte, sorgenti e profonde forre, di vegetazioni rupestri termofile.

Qualità e importanza

L'habitat in descrizione è un ambiente di notevole interesse per la presenza di specie rare e relitte di carattere xeroterme e microterme e la presenza di endemismi e fauna troglobia, strettamente legata agli habitat cavernicoli. Da ricordare sono poi gli ambienti umidi con la presenza di tipica fauna stanziale e migrante.

Il SIC che occupa gran parte della superficie dei Colli Berici costituisce un'isola di rilevante valore per quanto riguarda la biodiversità. Questo valore è esaltato dall'evidente povertà ecologica che si osserva nella pianura circostante, altamente urbanizzata e sottoposta a notevoli pressioni antropiche (industriali, agricole, infrastrutturali, residenziali ecc.).

Dal punto di vista floristico l'area ospita popolazioni di specie mediterranee relittuali. Negli ambienti forestali più freschi sono presenti alcune specie mesoterme a distribuzione montana che, nei Colli, trovano stazioni di crescita extrazonali talora ai limiti meridionali della loro distribuzione. Il comprensorio collinare è l'unico

luogo di crescita della stenoendemita *Saxifraga berica*, che, congiuntamente a *Himantoglossum adriaticum*, rappresenta l'unica specie inserita nell'allegato IV della Direttiva Habitat.

Per quanto riguarda le specie di uccelli presenti con popolazioni almeno in parte nidificanti (tortora selvatica, cuculo, civetta, allocco, upupa, torcicollo, picchio verde, picchio rosso maggiore, cappellaccia, allodola, cutrettola capocenerino, cutrettola gialla, ballerina gialla, usignolo di fiume, canapino, lui piccolo, pigliamosche, cinciarella, rigogolo, verzellino, frosone), l'area berica offre idonee condizioni ambientali e potenziali capacità di colonizzazione dei residui habitat adatti nella pianura limitrofa. Relativamente, invece, alle specie migratrici (marzaiola, beccaccia, rondone, gruccione, allodola, prispolone, tordela, canapino maggiore, beccafico, lui verde, lui piccolo, lui grosso, fiorrancino, balia nera, cinciarella, rigogolo, peppola, frosone) i Berici costituiscono un'importante area di sosta per i migratori di origine transalpina che necessitano di ricostituire le scorte energetiche indispensabili per il completamento dei percorsi migratori e che trovano sempre maggiori difficoltà di reperire adeguate risorse alimentari nelle aree di pianura.

L'inclusione delle specie di anfibi (salamandra pezzata, rospo comune) e di rettili (orbettino, ramarro, colubro di Esculapio, biacco), è motivata dalla quasi totale scomparsa di ambienti adatti in tutta la pianura circostante il SIC; in particolare questo accade per salamandra pezzata, rospo comune, ramarro, colubro di Esculapio, assenti da quest'ultimo comprensorio e le cui popolazioni beriche risultano pertanto isolate dal restante areale. Per quanto concerne ramarro, colubro di Esculapio, biacco, queste specie sono inserite nell'allegato IV della direttiva Habitat che elenca "specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa".

L'area dei Berici si presenta di elevato interesse per l'entomofauna e in particolare per i ditteri Sirfidi, dei quali nell'ambito del progetto LIFE+ sono state identificate ben 131 specie, molte delle quali assenti dalle aree limitrofe, che trovano, soprattutto nei prati aridi, condizioni adeguate alla loro permanenza. Per quanto riguarda i chiropteri, comunemente noti come pipistrelli, i monitoraggi svolti nell'ambito del progetto LIFE+ hanno confermato la presenza di 16 specie.

1.5.3 ASPETTI VULNERABILI DEI SITI NATURA 2000

Le principali vulnerabilità per questi siti Natura 2000 sono evidenziate nell'All. B della DGRV 2371/2006 che, relativamente alla ZPS IT3220005 Ex cave di Casale-Vicenza, riporta "Le principali vulnerabilità del sito sono legate alla fruizione per la pesca sportiva, alle pratiche agricole, all'inquinamento (suolo e acqua) ed eutrofizzazione con conseguente evoluzione della biocenosi e, in misura minore, agli insediamenti umani e relative attività produttive", mentre per la ZPS IT3220013 Bosco di Dueville "Le principali vulnerabilità del sito sono legate alla modifica delle condizioni idrauliche (drenaggi, interramenti) e delle pratiche colturali (uso di pesticidi, fertilizzazione, rimozione di siepi e boschetti), agli insediamenti umani e relative infrastrutture". Non vanno inoltre sottovalutati i rischi dovuti a un utilizzo non corretto e adeguatamente controllato degli accessi e della fruizione.

1.5.4 OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE

La Regione del Veneto con la DGR n. 2371 del 27/07/2006 ha definito le misure di conservazione per le ZPS del Veneto. Nell'Allegato B della stessa DGRV vengono riportate le misure di conservazione specifiche per ogni ZPS. Le misure di conservazione di cui all'Allegato B del DGR n. 2371 del 27/07/2006 sono diventate

operative con l'ufficializzazione della cartografia degli habitat di interesse comunitario dei siti Natura 2000 ad opera della Regione del Veneto. Le citate misure di conservazione definiscono anche gli obiettivi di conservazione che, per le ZPS in argomento, sono:

IT3220005 – Ex cave di Casale-Vicenza

- Tutela degli uccelli acquatici migratori e nidificanti;
- Tutela di ***Rana latastei***;
- Riduzione del disturbo alle specie di interesse conservazionistico che frequentano gli ambienti agricoli. Miglioramento e creazione di habitat di interesse faunistico ai margini delle aree coltivate all'interno del sito;
- Tutela degli ambienti umidi, miglioramento o ripristino della vegetazione igrofila. Diminuzione dei potenziali disturbi conseguenti ai processi di urbanizzazione. Ricostituzione e riqualificazione di habitat di interesse faunistico.
- Conservazione dell'habitat 3150 "Laghi eutrofici naturali con vegetazione del ***Magnopotamion*** o ***Hydrocharition***".

IT3220013 – Bosco di Dueville

- Tutela di ***Rana lastei***;
- Tutela di ***Cottus gobio***, ***Barbus plebejus***, ***Chondrostoma genei***;
- Tutela dell'avifauna migratrice e nidificante;
- Mitigazione degli impatti della fauna contro le infrastrutture;
- Riduzione del disturbo alle specie di interesse conservazionistico che frequentano gli ambienti agricoli. Miglioramento e creazione di habitat di interesse faunistico ai margini delle aree coltivate all'interno del sito;
- Conservazione dei prati e dei prati-pascolo mediante il mantenimento della vegetazione erbacea e la riduzione della vegetazione arbustiva;
- Tutela degli ambienti umidi e dei corsi d'acqua (ambienti lentici, lotici e aree contermini), miglioramento o ripristino della vegetazione ripariale. Diminuzione dei potenziali disturbi conseguenti ai processi di urbanizzazione;
- Conservazione, miglioramento o ripristino degli ambienti di torbiera e dei prati umidi e regolamentazione delle attività antropiche;
- Conservazione degli habitat 6510 "Praterie magre da fieno a bassa altitudine (***Alopecurus pratensis***, ***Sanguisorba officinalis***)", 3260 "Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del ***Ranunculon fluitantis*** e ***Callitricho-Batrachion***", 7210 "Paludi calacree con ***Cladium mariscus*** e specie del ***Caricion davallianae***", 6410 "Praterie con ***Molinia*** su terreni calcarei, torbosi o argillosi-limosi (***Molinion caeruleae***)", 6430 "Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie igrofile".

1.5.5 DESCRIZIONE NATURALISTICA DELL'AREA D'INTERVENTO

L'area del sito, nel suo complesso, ricade interamente nel Comune di Grumolo delle Abbadesse e dista dal centro di Grumolo delle Abbadesse circa 3.000 m a Nord. Nella fascia perimetrale dei 200 m attorno all'area interessata dal progetto non ci sono abitazioni, mentre nella fascia dei 400 m ci sono sporadiche abitazioni isolate. A circa 200 m è collocata un'attività produttiva. Lungo il lato Nord dell'area corre, a circa 233 m (nel

punto più vicino), l'autostrada A4 Torino - Trieste, mentre, quasi parallela all'autostrada, a 300 m (nel punto più vicino all'area), corre la S.S. n. 11 Padana Superiore. Nei pressi dell'area è presente una linea di media tensione.

La flora che abita i dintorni del sito di impianto è quella tipica delle attuali estensioni agricole dell'entroterra veneto e, più in generale, della bassa pianura della provincia di Vicenza. Fortemente condizionate dalle attività umane, le specie vegetali presenti in questi luoghi sono spesso il risultato di disturbi e alterazioni operate dall'uomo: l'introduzione di specie esotiche invasive e la riduzione degli habitat circoscrivono le specie spontanee a luoghi marginali, come le sponde fluviali o i luoghi in stato di abbandono.

La vegetazione climax della Pianura Padana è rappresentata dal consorzio mesofilo del *Quercus-Carpinetum boreoitalicum* costituito da *Quercus robur* (Farnia), *Carpinus betulus* (Carpino bianco), *Ulmus minor* (Olmo campestre) e *Fraxinus excelsior* (Frassino maggiore o Frassino comune) assieme all'*Acer campestre* (Acer campestre), *Tilia platyphyllos* (Tiglio nostrano) e *Prunus avium* (Ciliegio). Il sottobosco, o il margine della foresta, è dato invece da vari arbusti e da uno strato erbaceo di *Polygonatum multiflorum* (Sigillo di Salomone maggiore), *Convallaria majalis* (Mughetto), *Asparagus tenuifolius* (Asparago selvatico) e *Galeopsis pubescens* (Canapetta pubescente).

Gli ambienti umidi di pianura sono, invece, popolati da specie animali e vegetali sempre più minacciate, quindi risultano distribuite in popolazioni isolate e fragili. Fra le specie tipiche di questi luoghi ricordiamo il Giaggiolo di palude (*Iris pseudacorus*), la Tifa maggiore (*Typha latifolia*) e *Lindernia procumbens* (in allegato IV della direttiva Habitat 92/43/CEE) e alcune idrofite natanti come il Nannunfaro o Ninfea gialla, (*Nunphar lutea*), la lenticchia d'acqua (*Lemna minor*) e il ranuncolo acquatico (*Ranunculus fluitans*), tipico delle risorgive e dei rii minori a lento scorrimento.

Lungo i corsi d'acqua, i boschi ripariali sono formati dal salice bianco, i pioppi e numerose specie arbustive (*Salix eleagnos*, *Salix purpurea* e *Sambucus nigra*, ecc.), rampicanti (*Humulus lupulus*, *Clematis vitalba*, *Bryonia dioica* ecc.) ed erbacee (*Lythrum salicaria*, *Saponaria officinalis*, *Lysimachia vulgaris* ecc.). Abbondano, poi, le specie esotiche invasive, come *Reynoutria japonica*, *Buddleja davidii*, *Sycios angulata*, *Impatiens balsamina*, che entrano in competizione con le specie originarie e tendono nel tempo a sostituirlle, creando ambienti monospecifici.

1.6 VALUTAZIONI

1.6.1 CONSIDERAZIONI GENERALI

I siti più vicini, considerati in questo studio, sono il SIC&ZPS IT3220005 "Ex Cave di Casale - Vicenza", la ZPS IT3220013 "Bosco di Dueville", il SIC IT3220040 "Bosco di Dueville e risorgive limitrofe" e il SIC IT3220037 "Colli Berici".

Le principali vulnerabilità evidenziate per queste tipologie di siti Natura 2000 si relazionano a:

- frequentazione ricreativa e sportiva (pesca sportiva)
- pratiche agricole intensive

- pressione antropica
- infrastrutture industriali, commerciali, viarie ed elettriche
- inquinamento suolo e acqua
- eutrofizzazione
- modifica delle condizioni idrauliche (drenaggi e interramenti)
- alterazioni della vegetazione potenziale

Assenza di incidenze significative

Come già evidenziato, l'impianto si colloca all'esterno della rete Natura 2000; i siti più vicini sono il SIC&ZPS IT3220005 "Ex Cave di Casale – Vicenza", la ZPS IT3220013 "Bosco di Dueville", la SIC IT3220040 "Bosco di Dueville e risorgive limitrofe", che coincidono da un punto di vista spaziale, e la SIC IT3220037 "Colli Berici", distanti, rispettivamente, 10 km, 22 km, 6 km e 7 km.

1.6.2 CONSIDERAZIONI FINALI

In considerazione delle caratteristiche del progetto in analisi, degli effetti che potrebbero derivare dall'operatività dell'impianto, dell'utilizzo delle risorse e dell'alterazione delle componenti ambientali, degli habitat e delle specie di interesse comunitario presenti nell'area di interesse, è possibile stabilire che non esistono interazioni che possano provocare incidenze significative negative.

Le analisi effettuate relativamente agli elementi e agli obiettivi di conservazione caratterizzanti i Siti Natura 2000, nonché la disamina relativa alle caratteristiche e i possibili impatti dell'intervento stesso, sia in fase di cantiere che di esercizio, hanno permesso di determinare che non esistono interazioni che possano provocare incidenze significative negative.

1.7 GIUDIZIO

I sottoscritti tecnici, Arch. Maria Dei Svaldi e Dott. Paolo Criscione, in possesso della esperienza specifica e delle competenze in campo naturalistico e ambientale DICHIARANO CHE la valutazione di incidenza per il progetto proposto non è necessaria in quanto non risultano possibili effetti significativi negativi sui siti della rete Natura 2000.

Arch. Maria Dei Svaldi

Dott. Paolo Criscione

**PROCEDURA PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA
MODELLO PER LA DICHIARAZIONE DI NON NECESSITÀ
DI VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

I sottoscritti arch. Maria Dei Svaldi e dott. Paolo Criscione,

Nati rispettivamente a

Venezia, VE, il 20.02.1967 e residente in Via G.Girardini 13, nel Comune di Mogliano Veneto (TV) 31021, Tel. 041.52.839.52, email: m.deisvaldi@desam.it

Varese, VA il 16.07.1971 e residente in Cannaregio 96/E, nel Comune di Venezia (VE), 30121, Tel. 041.52.839.52, email: criscione@desam.it

in qualità di estensori dello Studio di Impatto Ambientale del Progetto denominato "Progetto di ottimizzazione del fronte perimetrale e complemento del sedime della Discarica di Grumolo delle Abbadesse con incremento dei volumi di conferimento

DICHIARANO

che per l'istanza presentata NON è necessaria la valutazione di incidenza in quanto riconducibile all'ipotesi di non necessità di valutazione di incidenza prevista dell'Allegato A, paragrafo 2.2 della D.G.R. n° 1400 del 29/08/2017 al punto / ai punti [barrare quello/i pertinente/i]

1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	

Alla presente si allega la relazione tecnica dal titolo: Relazione Illustrativa Incidenza

DATA: 30.04.2021

I DICHIARANTI

Informativa sull'autocertificazione ai sensi del D.P.R. 28/12/2000 n. 445 e ss.mm.ii.

Il sottoscritto dichiara inoltre di essere a conoscenza che il rilascio di dichiarazioni false o mendaci è punito ai sensi dell'art. 76 del D.P.R. 28/12/2000 n. 445 e ss.mm.ii., dal Codice Penale e dalle leggi speciali in materia.

Tutte le dichiarazioni contenute nel presente documento, anche ove non esplicitamente indicato, sono rese ai sensi e producono gli effetti degli artt. 47 e 76 del DPR 445/2000 e ss.mm.ii.

Ai sensi dell'art. 38 del DPR 445/2000 ss.mm.ii., la dichiarazione è sottoscritta dall'interessato in presenza del dipendente addetto ovvero sottoscritta o inviata insieme alla fotocopia, non autenticata di un documento d'identità del dichiarante, all'ufficio competente Via fax, tramite un incaricato, oppure mezzo posta.

DATA: 30.04.2021

I DICHIARANTI

