



**CONNESSIONE E MIGLIORAMENTO DI HABITAT
LUNGO IL CORRIDOIO ECOLOGICO INSUBRICO ALPI
- VALLE DEL TICINO
LIFE NAT IT 241**

**MAPPAGGIO DETTAGLIATO DI
ZONE UMIDE E MURETTI A SECCO
NELL'AMBITO DEL PROGETTO LIFE
TIB - AZIONI A.4. e A.5.**

AZIONE	A4-A5
AUTORI	Idrogea Servizi Srl
CODICE BUDGET	250
CODICE CUP	J22D11000310009



SOMMARIO

1	Premessa	3
2	Attività previste	5
2.1	Creazione pozze per anfibi	5
2.2	riapertura di aree già esistenti ma in fase di chiusura	6
2.3	muretti a secco, nuova realizzazione e ripristino di esistenti	7
3	Quadro dei vincoli, delle aree di rispetto e relativa normativa	8
4	Schede degli ambiti di progetto	23

TAVOLE

Tavola 1	– Area A4.A	Motta d’Oro
Tavola 2	– Area A4.B	Pau Majur
Tavola 3	– Area A4.C	Schiranna
Tavola 4	– Area A4.D	Cocquio Trevisago
Tavola 5	– Area A4.E	Brebbia
Tavola 6	– Area A4.F	Lentate Nord
Tavola 7	– Area A4.G	Lentate Sud
Tavola 8	– Area A4.H	Cascina Spazzacamino
Tavola 9	– Area A4.I	Laghetto dei Sabbioni
Tavola 10	– Area A4.L	Valle Bagnoli

1 Premessa

Il progetto "TIB – Trans Insubria Bionet. Connessione e miglioramento di Habitat lungo il corridoio ecologico Insubrico Alpi – Valle del Ticino" cofinanziato da UE per una nell'ambito del bando Life+2010 Biodiversità, nasce dagli studi svolti nel corso del progetto "Rete Biodiversità: la connessione ecologica per la Biodiversità" e che ha portato alla redazione di uno studio di fattibilità per la realizzazione di due corridoi Ecologici, uno ad Est ed uno ad Ovest del Lago di Varese, tra il Parco Regionale del Campo dei Fiori ed il Parco Regionale del Ticino.

Le azioni previste all'interno del citato progetto sono di seguito riassunte:

- azioni finalizzate al superamento delle infrastrutture (deframmentazione – specie target animali a vagilità medio-alta);
- azioni volte a contrastare la diffusione di specie esotiche invasive;
- azioni di sensibilizzazione ed azioni volte a rafforzare l'integrazione tra la pianificazione territoriale e le esigenze di salvaguardia della biodiversità;
- azioni di miglioramento della qualità ambientale (specie target: animali a scarsa vagilità).

All'interno di questo ultimo punto sono previste le Azioni A.4 creazione di piccole zone umide o riapertura di aree già esistenti ma in fase di chiusura ed A.5. realizzazione di tratti di muro a secco (circa 500m) per favorire la presenza di rettili ed anfibi.

In questo contesto Idrogea Servizi Srl è stata incaricata da LIPU di eseguire le seguenti attività:

Azione A.4. - Pozze per Anfibi

- 1) Raccolta ed organizzazione dati geologici, idrogeologici e vegetazionali disponibili presso Enti pubblici.
- 2) Verifica in sito delle informazioni raccolte di cui al punto 1) nell'area di studio.
- 3) Quadro dei vincoli esistenti nell'area di studio: archeologico, paesaggistico, idraulico, Zone di Rispetto delle captazioni.
- 4) Redazione di relazione descrittiva riguardante i seguenti argomenti: inquadramento geologico, inquadramento idrogeologico, inquadramento vegetazionale, carta geomorfologica in scala 1: 2.000 per un intorno di 250 m rispetto a ciascuna pozza.

Azione A.5. - Muretti a secco

- 1) Raccolta ed organizzazione dati geologici disponibili presso Enti pubblici.
- 2) Verifica qualitativa delle caratteristiche del primo sottosuolo delle aree indicate finalizzate alla definizione della fattibilità della realizzazione dei muretti.
- 3) Redazione di relazione descrittiva riguardante i seguenti argomenti: inquadramento geologico, inquadramento idrogeologico, inquadramento vegetazionale, carta geomorfologica in scala 1: 2.000 per un intorno di 250 m rispetto a ciascuna pozza.

La presente relazione illustra le indagini svolte ed i risultati ottenuti. Gli approfondimenti effettuati permettono di pianificare le attività di progettazione con le relative autorizzazioni delle pozze per anfibi ed dei muretti a secco.

I siti presso i quali sono stati condotti gli approfondimenti sono stati indicati da LIPU e dall'Università degli Studi di Pavia, consulente della medesima.

2 Attività previste

2.1 Creazione pozze per anfibi

E' prevista la realizzazione di otto pozze per anfibi distribuite sul territorio della Provincia di Varese fra i Comuni di Brebbia a Nord e quello di Mornago a Sud. Si ipotizza, anche a seguito delle indicazioni fornite dai faunisti dell'Università di Pavia, che le dimensioni degli invasi in progetto possono variare (in relazione allo spazio disponibile del luogo selezionato) da un minimo di 10 mq ad un massimo di 100 mq. Le aree di scavo avranno un perimetro irregolare in modo da individuare una linea di costa sinusoidale, il più vicino possibile alle morfologie naturali. La profondità massima al centro dello specchio d'acqua potrà variare da 50 a 100 cm circa. Laddove l'approvvigionamento idrico dell'invaso sarà garantito dall'intercettazione del livello di falda, la profondità potrà raggiungere valori massimi di 200 cm. Le sponde saranno degradanti con alternanza di pendenze comprese fra 1:3/1:4 ed 1:1:10. Saranno garantite agli anfibi estese zone spondali con acque basse. Le sponde verranno realizzate secondo forme irregolari, date anche dalla posa di massi solidarizzati e legname; potranno essere completate con piccole rampe d'accesso in terra in modo da poter essere facilmente utilizzate da Anfibi. L'ombreggiatura delle sponde è importante e può essere ottenuta sistemando tronchi o massi in prossimità dell'acqua, e la vegetazione spondale va gestita con periodiche asportazioni parziali specialmente nelle prime stagioni dopo la creazione del sito, dato il concreto rischio di interrimento che deriverebbe dall'eccessivo sviluppo di questa.

Gli specchi d'acqua verranno realizzati in contesti del territorio contraddistinti da presenza di acque superficiali e/o sotterranee in grado di garantire apporti idrici sufficienti all'esistenza dell'area umida anche in periodi di prolungata siccità. L'approvvigionamento idrico potrà essere garantito, a seconda delle situazioni, nei seguenti modi:

1. intercettazione, con il piano di scavo, della falda idrica sotterranea e possibile utilizzo di calandre (tubi drenanti) per favorire la risalita idrica in superficie;
2. derivazione da corso d'acqua superficiale con alimentazione per caduta pozza;
3. realizzazione di un piccolo pozzo (piezometro) nelle vicinanze dello specchio acqua con approvvigionamento garantito da una pompa elettro-sommersa alimentata da impianto fotovoltaico;
4. realizzazione di opere di drenaggio delle acque piovane in modo tale da convogliarle nel bacino; questa opzione, la più semplice delle quattro, non fornisce però garanzia di approvvigionamento in situazione di criticità, ovvero durante periodi siccitosi.

Le modalità 2 e 3 necessitano di concessione, rilasciata dal Settore Ecologia ed Energia della Provincia di Varese

Sarà inoltre necessario prevedere, al fine di ridurre al minimo la necessità di approvvigionamento idrico, i seguenti accorgimenti:

1. in condizioni geologiche sfavorevoli (presenza di terreni ad alta permeabilità) impermeabilizzare il fondo e le pareti dell'invaso, con prodotti naturali (argilla) e/o sintetici (geotessuti) in modo da trattenere, evitando infiltrazione nel sottosuolo, gli apporti idrici meteorici e/o derivanti dai metodi di presa sopraccitati;
2. garantire un'adeguata ombreggiatura dello specchio d'acqua mediante vegetazione ad alto fusto per limitare i fenomeni di evaporazione durante la stagione estiva. Per questo laddove non attualmente presente saranno previste nuove piantumazioni. E' comunque necessario sottolineare che le ombreggiature date dalla prossimità di alberi ad alto fusto, se da un lato rallenta l'evapotraspirazione delle acque, dall'altro accelera l'interramento a causa della caduta delle foglie.

2.2 riapertura di aree già esistenti ma in fase di chiusura

Si tratti di interventi finalizzati al ripristino di condizioni ottimali da eseguire su due aree umide esistenti:

- Laghetto di Motta d'Oro;
- Zona umida in Località Cavalitt presso l'area di torbiera Pau Majur.

In entrambi i casi sarà necessario provvedere al taglio di specie vegetali invasive ed al contrasto dei fenomeni di interrimento mediante asportazione dei depositi detritici di fondo.

Nel caso specifico della Zona umida "Cavalitt" è prevista inoltre la formazione di una soglia in pietrame e legname lungo il corso d'acqua emissario al fine di rallentare le perdite idriche e garantire un innalzamento di circa 20 cm del livello idrico del bacino; in tal modo si determinerà un'estensione areale dell'area umida.

2.3 muretti a secco, nuova realizzazione e ripristino di esistenti

In prossimità di alcune aree umide (esistenti o di futura realizzazione) sono previsti interventi di nuova formazione e/o ripristino di esistenti di muretti a secco aventi la funzione prevalente di rifugio per rettili.

I nuovi muretti verranno realizzati in pietrame adeguato a garantire la stabilità dell'opera ed avranno misure di 80 cm di altezza, 60 cm di larghezza e lunghezza variabile a seconda del luogo individuato.

I materiali di riempimento degli spazi liberi del muro saranno costituiti esclusivamente da pietrame di ridotte dimensioni; ogni 20 metri è previsto l'inserimento di interruzioni del muretto con legname e ramoscelli al fine di diversificare l'ambiente di rifugio.

L'ubicazione dei nuovi muretti è stata definita in modo da garantire la maggiore esposizione diretta ai raggi solari e costituire conseguentemente l'habitat ideale delle specie animali.

I muretti non avranno funzione di contenimento di terrapieno; verranno realizzati in modo tale da essere accessibile da entrambi i lati e saranno posti in luoghi contraddistinti da assenza di fenomeni geomorfologici attivi.

Nelle attività di ripristino parziale o totale di muri a secco sarà garantita la loro capacità di drenaggio.

Le operazioni verranno condotte senza l'ausilio di mezzi meccanici ed esclusivamente con strumenti manuali.

La vegetazione ormai consolidata sulla traiettoria del muro o di fianco ad esso non deve essere eliminata.

Il materiale per il ripristino dei muri a secco non dovrà provenire dalle antiche specchie o dai cumuli sui quali si è affermata vegetazione arborea ed arbustiva spontanea. Potrà essere utilizzato il materiale proveniente da crolli o presente in modo spaiato in luoghi limitrofi al sito d'intervento emerso a seguito di ordinarie lavorazioni del terreno oppure materiale prelevato da cave limitrofe.

3 Quadro dei vincoli, delle aree di rispetto e relativa normativa

Nel presente capitolo viene riportato un quadro generale dei vincoli, delle aree di rispetto e della relativa normativa in ambito ambientale ed urbanistico, riscontrati in prossimità dell'aree individuate. Vengono inoltre indicate procedure ed Enti competenti per il rilascio di eventuali autorizzazioni alla realizzazione delle opere in oggetto.

VINCOLO PAESAGGISTICO - CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO (D.LGS. N.42/22.01.2004)

Qualunque opera o intervento comportante alterazione o modificazione dello stato dei luoghi e dell'aspetto esteriore degli edifici da realizzarsi in area paesaggisticamente vincolata devono essere preventivamente autorizzati dall'Autorità preposta alla tutela del vincolo (art. 146, D.Lgs. 42 del 22 gennaio 2004).

I beni tutelati si distinguono in due grandi categorie; i primi operanti "ope legis", senza l'adozione cioè di alcun provvedimento amministrativo (art. 142 del codice):

- a) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;*
- b) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;*
- c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;*
- d) le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;*
- e) i ghiacciai e i circhi glaciali;*
- f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;*
- g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;*
- h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;*
- i) le zone umide incluse nell'elenco previsto dal decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 1976, n. 448;*
- l) i vulcani;*
- m) le zone di interesse archeologico individuate alla data di entrata in vigore del presente codice.*

I secondi imposti con specifico provvedimento (gli immobili e le aree indicati all'art. 136 del codice):

- a) *le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale o di singolarità geologica;*
- b) *le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del presente codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza;*
- c) *i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale;*
- d) *le bellezze panoramiche considerate come quadri e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.*

Tutti gli interventi in progetto ricadono in tali aree soggette a vincolo paesaggistico; per la loro realizzazione è necessario, ai sensi dell'art. 146 del D.Lgs 42/2004, ottenere l'autorizzazione paesaggistica. L'Ente autorizzante sarà, a seconda dei casi, la Provincia di Varese, la Comunità Montana Valli del Verbano, il Parco Regionale del Ticino, il Parco Regionale del Campo dei Fiori o il Comune in funzione dell'ubicazione dell'area d'intervento e del bene tutelato oggetto di modifica.

VINCOLO ARCHEOLOGICO - CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO (D.LGS. N.42/22.01.2004)

L'art. 28 comma 4 del D.lgs. 42/04 così dispone: "*In caso di realizzazione di lavori pubblici ricadenti in aree di interesse archeologico, anche quando per esse non siano intervenute la verifica di cui all'articolo 12, comma 2, o la dichiarazione di cui all'articolo 13, il soprintendente può richiedere l'esecuzione di saggi archeologici preventivi sulle aree medesime a spese del committente.*"

L' art. 95 comma 1 del D.lgs. 163/06 (Codice dei contratti pubblici) costituisce norma sostanzialmente ed esplicitamente esecutiva dell'art.28 comma 4 Dlgs 42/04:

Ai fini dell'applicazione dell'articolo 28, comma 4, del codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, per le opere sottoposte all'applicazione delle disposizioni del presente codice in materia di appalti di lavori pubblici, le stazioni appaltanti trasmettono al soprintendente territorialmente competente, prima dell'approvazione, copia del progetto preliminare dell'intervento o di uno stralcio di esso sufficiente ai fini archeologici, ivi compresi gli esiti delle indagini geologiche e archeologiche preliminari secondo quanto disposto dal regolamento, con particolare attenzione ai dati di archivio e bibliografici reperibili, all'esito delle ricognizioni volte all'osservazione dei terreni, alla lettura della geomorfologia del territorio, nonché, per le opere a rete, alle foto-interpretazioni. Le stazioni appaltanti raccolgono ed elaborano tale documentazione mediante i dipartimenti archeologici delle università, ovvero mediante i soggetti in possesso di diploma di laurea e specializzazione in archeologia o di dottorato di ricerca in archeologia. Ai relativi oneri

si provvede ai sensi dell'articolo 93, comma 7 del presente codice e relativa disciplina regolamentare. La trasmissione della documentazione suindicata non è richiesta per gli interventi che non comportino nuova edificazione o scavi a quote diverse da quelle già impegnate dai manufatti esistenti.

L'applicazione delle prescrizioni di cui all'art. 28, comma 4, D.lgs. 42/04 e all'art. 95 comma 1 D.lgs. 163/06 è dovuta quando la realizzazione di lavori pubblici ricada in aree:

- qualificate "beni culturali" ai sensi dell'art. 13 e 10 comma 3 D.lgs. 42/04;
- oggetto di procedimento di verifica dell'interesse culturale ex art. 12 comma 2 D.lgs. 42/04;
- individuate dal Piano Paesaggistico quali ""zone di interesse archeologico"" ai sensi dell'art. 142 comma 1 lett. m) D.lgs. 42/04;
- individuate dal Piano Regolatore Comunale quali ""aree di interesse archeologico"" ai sensi dell'art. 24 comma 11 L.U.R.

Si deve tuttavia riconoscere che lo scopo della disciplina contenuta nell'art. 95 del Codice dei contratti pubblici è quello di approntare - prima dell'apertura dei cantieri, e quindi in via preventiva - una compiuta rappresentazione dell'eventuale interesse archeologico dell'area oggetto di intervento; gli evidenti vantaggi pratici che ne conseguono risiedono nella pregiudiziale individuazione e conseguente salvaguardia del patrimonio culturale e del paesaggio, evitando nel contempo che il regolare svolgimento dei lavori pubblici, ove intrapreso in difetto di adeguati accertamenti, possa rimanere intralciato da reperti che ben potevano essere verificati ed accertati in momenti precedenti all'avvio della fase esecutiva dei lavori.

In particolare, la norma in esame ipotizza che all'esito della verifica di sua competenza il Soprintendente può ravvisare ""l'esistenza di un interesse archeologico nelle aree oggetto di progettazione"" (art. 95, comma 3, D.lgs. 163/06) e conseguentemente dar luogo alla procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico disciplinata dall'art. 96, che può condurre (comma 2, lett. c, e comma 4) al procedimento di verifica o di dichiarazione di interesse culturale ex artt. 12 e 13 D.lgs. 42/04.

Pare quindi che la qualificazione di "area di interesse archeologico" sia una possibile conseguenza - e non un presupposto - dell'applicazione delle prescrizioni di cui all'art. 28 comma 4 D.lgs.42/04 e all'art. 95 D.lgs.163/06: la verifica preventiva da parte della Soprintendenza deve quindi essere attivata anche indipendentemente dalla presenza formale di un "vincolo archeologico".

Ma non si può in tutta evidenza ritenere che tale verifica debba sempre e comunque essere compiuta, indipendentemente dalle concrete connotazioni dell'area interessata dalla realizzazione di lavori pubblici: nessuna norma prevede che detta verifica debba essere compiuta quale che sia la zona del territorio comunale interessata, mentre proprio l'art. 28, comma 4, D.lgs. 42/04 limita alle "aree di interesse archeologico" la necessità di siffatta verifica preventiva.

Pare insomma logico concludere che incombe all'Ente committente dei lavori pubblici in questione formulare - caso per caso, in relazione alla specifica zona del territorio

comunale - una valutazione di "potenziale interesse archeologico" dell'area ove devono realizzarsi detti lavori.

Nella fattispecie si ritiene che le aree "di potenziale interesse archeologico" da sottoporre a preventiva verifica da parte della Soprintendenza siano individuate esclusivamente dalle tavole di rischio archeologico del Piano Cave della Provincia di Varese (basato sui dati del P.T.P. di Varese e Seprio-Laghi) e degli strumenti urbanistici comunali (PRG e PGT). In virtù della limitatezza degli interventi di scavo (max profondità 2m; max superficie di 100 mq) si ritiene infatti superfluo procedere a verifiche preventive in quei settori non identificati in alcun documento ufficiale come di rischio archeologico.

VINCOLO BOSCHI E FORESTE - LEGGE FORESTALE L.R. N. 31 DEL 5.12.2008 - TESTO UNICO DELLE LEGGI REGIONALI IN MATERIA DI AGRICOLTURA, FORESTE, PESCA E SVILUPPO RURALE

Gli interventi da realizzarsi all'interno di territori coperti da foreste o da boschi sono disciplinati dall'art. 43 della L.R. n. 31 del 5.12.2008 (legge vigente in materia forestale). Si riporta di seguito uno stralcio della legge n. 31/2008, art. 43:

"2. Gli interventi di trasformazione del bosco sono vietati, fatte salve le autorizzazioni rilasciate dalle province, dalle comunità montane e dagli enti gestori di parchi e riserve regionali, per il territorio di rispettiva competenza, compatibilmente con la conservazione della biodiversità, con la stabilità dei terreni, con il regime delle acque, con la difesa dalle valanghe e dalla caduta dei massi, con la tutela del paesaggio, con l'azione frangivento e di igiene ambientale locale. La conservazione della biodiversità si basa sulla salvaguardia e gestione sostenibile del patrimonio forestale mediante forme appropriate di selvicoltura".

I settori individuati per la realizzazione di pozze per anfibi sono contraddistinti da vegetazione rada ad alto fusto e sottobosco prevalentemente igrofilo. Le attività di escavazione previste per la formazione dei piccoli specchi d'acqua non determineranno alcun taglio di pianta ad alto fusto e la sola temporanea eliminazione di specie igrofile; lo stato di area umida non verrà in alcun modo alterata per questo si ritiene che la riproduzione delle specie vegetali esistenti sarà rapida. Al tempo stesso gli interventi previsti favoriranno la conservazione della biodiversità, uno degli obiettivi primari della L.R. n. 31 del 5.12.2008 di salvaguardia del patrimonio forestale. Tuttavia sarà necessario in fase di progettazione preliminare richiedere parere preventivo agli Enti competenti (Parchi regionali, Comunità Montana o Provincia di Varese) se gli interventi in progetto si configurino come trasformazione di bosco. In tal caso sarà necessario richiedere l'autorizzazione con predisposizione di relazione forestale.

VINCOLO IDROGEOLOGICO (R.D. 1923 N. 3267)

Il Vincolo Idrogeologico, istituito con il R.D. 30 dicembre 1923 n. 3267, ha come scopo principale quello di preservare l'ambiente fisico e sottopone a vincolo "per scopi idrogeologici i terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto di forme di utilizzazione contrastanti con le norme di cui agli art. 7, 8 e 9 possono con danno pubblico subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque".

La modifica dell'uso del suolo è regolamentata dall'art. 5 della L.R. n.27/2004 (riportato di seguito):

"1. Ai fini della presente legge si intende per trasformazione d'uso del suolo ogni intervento artificiale che comporta una modifica permanente delle modalità di utilizzo ed occupazione dello strato superficiale dei terreni soggetti a vincolo idrogeologico.

2. Gli interventi di trasformazione d'uso del suolo sono vietati, salvo autorizzazione rilasciata in conformità alle indicazioni e alle informazioni idrogeologiche, ove esistenti, contenute negli studi geologici comunali, nei piani territoriali e nei piani forestali di cui all'articolo 8.

3. Qualora l'intervento non comporti anche la trasformazione del bosco, l'autorizzazione alla trasformazione d'uso del suolo è rilasciata dai comuni interessati in caso di:

a) interventi su edifici già presenti per ampliamenti pari al cinquanta per cento dell'esistente e comunque non superiori a 200 metri quadrati di superficie;

b) posa in opera di cartelli e recinzioni;

c) posa in opera di fognature e condotte idriche totalmente interrato; linee elettriche di tensione non superiore a 15 Kv; linee di comunicazione e reti locali di distribuzione di gas; posa in opera di serbatoi interrati, comportanti scavi e movimenti di terra non superiori a 50 metri cubi;

d) interventi, comportanti scavi e movimenti di terra non superiori a 100 metri cubi, di sistemazione idraulico-forestale, di ordinaria e straordinaria manutenzione della viabilità agro-silvo-pastorale e di realizzazione di manufatti di sostegno e contenimento.

4. Le province, le comunità montane e gli enti gestori dei parchi e riserve regionali, per il territorio di rispettiva competenza, rilasciano, compatibilmente con quanto disposto dalla l.r. 11/1998 e fatte salve le disposizioni di cui all'articolo 4, le autorizzazioni alla trasformazione d'uso del suolo nei casi non compresi nel comma 3.

5. La Regione definisce:

a) i criteri per la revisione del vincolo idrogeologico, anche in relazione alle indicazioni dei piani di bacino e del piano paesaggistico regionale, tenendo conto delle nuove conoscenze tecniche ed in coerenza con la restante pianificazione territoriale;

b) nel rispetto di quanto disposto nei commi 2, 3 e 4, le caratteristiche degli interventi di trasformazione d'uso del suolo che, per il loro irrilevante impatto sulla stabilità idrogeologica dei suoli, sono realizzati previa comunicazione agli enti competenti."

Sarà necessario in fase di progettazione preliminare richiede parere preventivo agli Enti competenti (Parchi regionali, Comunità Montana o Provincia di Varese) se gli interventi in progetto si configurino come trasformazione di bosco. In tal caso contestualmente a quanto previsto dalla Legge Forestale 31/2008 sarà necessario richiedere l'autorizzazione con predisposizione di relazione forestale.

Diversamente, se gli Enti competenti non caratterizzano l'intervento come "Trasformazione di bosco" per la realizzazione delle aree umide, caratterizzate da

interventi di scavo e movimento di terra inferiori a 100 metri cubi sarà necessario, ai sensi dell'art. 5 LR 27/2004, presentare apposita domanda di autorizzazione presso i Comuni competenti, senza predisposizione di relazione forestale.

VINCOLI DI POLIZIA IDRAULICA

In conformità a quanto previsto nel D.G.R. n° 7/13950 del 01 agosto 2003 *"Determinazione del reticolo idrico principale. Trasferimento delle funzioni relative alla polizia idraulica concernenti il reticolo idrico minore come indicato dall'art. 3 comma 114 della l.r.1/2000 – Determinazione dei canoni regionali di polizia idraulica"*, i Comuni competenti provvedono ad identificare il reticolo idrico comunale e a delimitare delle fasce di rispetto con istituzione di apposite norme tecniche per la difesa idrogeologica delle fasce stesse. Lungo i corsi d'acqua vengono delimitate due fasce di rispetto:

- una fascia di tutela assoluta;
- una fascia di protezione.

Queste aree, ognuna con valenza diversificata, sono state definite per offrire un mezzo di salvaguardia necessario per mantenere attiva e funzionante la rete idrografica esistente e per impedire la realizzazione di interventi tali da costituire ostacolo al deflusso delle acque.

Per la delimitazione delle due fasce sono seguiti alcuni criteri-guida dipendenti dalle caratteristiche geomorfologiche dell'alveo, dalle sponde e dal grado di urbanizzazione dell'area nella quale scorre il corso d'acqua.

In generale si adotta un criterio "geometrico": la fascia di tutela assoluta si estende fino a 10 metri dal ciglio oppure dal piede esterno delle opere di arginatura. Solo in presenza di aree non urbanizzate nel caso di un torrente di versante, si adotta un criterio "geomorfologico" in base al quale la fascia di tutela assoluta comprende tutto il solco vallivo interessabile dai fenomeni di dinamica fluviale (esondazione, erosione, piccoli smottamenti, etc.): in questi casi l'ampiezza della fascia è superiore a 10 m.

La fascia di protezione si estende in entrambi i casi per 10 metri dal limite della fascia di tutela assoluta.

Per la fascia di tutela assoluta e per la fascia di protezione i singoli Comuni hanno definito un quadro normativo in relazione alle attività ammesse e vietate all'interno di esse.

In assenza di uno studio approvato per l'individuazione del reticolo principale e minore e relative fasce di rispetto, ai sensi della D.G.R. 7/13950 del 2003, il regime normativo esistente in materia di polizia idraulica è quello dettato dal R.D. 523/1904 (Art. 96 lett. F) come indicato esplicitamente dalla D.G.R. 8/7374 del 28 maggio 2008.

Il R.D. 523/1904 impone su tali corsi d'acqua l'istituzione di una fascia di rispetto che comprende l'alveo, le sponde e le aree di pertinenza di tutti i corsi d'acqua per una distanza minima di 10 m dalla sommità della sponda incisa o dal piede esterno

dell'argine (in presenza di argini in rilevato). Anche per i tratti tombinati la fascia di rispetto si estende ad una distanza di 10 m su entrambi i lati del diametro esterno delle pareti del manufatto. Entro tale fascia vige il divieto assoluto di edificazione.

Gli interventi in progetto ricadono esternamente alle aree di vincolo se si eccettuano interventi di modesta entità di regimazione idraulica laddove sarà previsto un approvvigionamento idrico dell'area umida mediante derivazione di acque superficiali. In tal caso gli interventi saranno rappresentati principalmente da piccoli movimenti terre (volumi inferiori al metro cubo); sarà ad ogni modo necessario richiedere un parere di compatibilità idraulica ai Comuni competenti, se si tratta di corso d'acqua appartenente al reticolo idrico minore ed alla Regione per corsi d'acqua principali.

AREE DI SALVAGUARDIA DELLE CAPTAZIONI AD USO IDROPOTABILE

Ai sensi del D.Lgs. 258/2000, art. 5, per i punti di captazione pubblici ad uso potabili sono individuate le aree di tutela assoluta e di rispetto.

L'area di tutela assoluta (art. 5 comma 4 D.Lgs. 258/2000) e' costituita dall'area immediatamente circostante la captazione: essa deve avere una estensione di almeno dieci metri di raggio dal punto di captazione, deve essere adeguatamente protetta (recinzioni; sistemi di allontanamento delle acque meteoriche; impermeabilizzazione del terreno superficiale; difesa da esondazioni di corpi idrici superficiali) e adibita esclusivamente ad opere di captazione o presa e ad infrastrutture di servizio.

L'area di rispetto è costituita dalla porzione di territorio circostante la zona di tutela assoluta e può essere individuata (D.G.R. 27 giugno 1996 n. 6/15137" direttive per l'individuazione delle aree di salvaguardia delle captazioni di acque sotterranee destinate al consumo umano") con criterio temporale, idrogeologico o geometrico. Quest'area deve essere sottoposta a vincoli e destinazioni d'uso tali da tutelare qualitativamente e quantitativamente la risorsa idrica captata (art. 5 comma 5 D.Lgs. 258/2000).

All'interno delle zone di rispetto dei pozzi ad uso idropotabile sono vietate le seguenti attività e destinazioni d'uso ai sensi della normativa nazionale (D.P.R. 236/88, come modificato dai D. Lgs 152/99 e D. Lgs 152/06) e regionale (D.G.R. 10/04/2003 n.7/12693):

- dispersione di fanghi ed acque reflue, anche se depurati;
- accumulo di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi;
- spandimento di concimi chimici fertilizzanti o pesticidi, salvo che l'impiego di tali sostanze sia effettuato sulla base delle indicazioni di uno specifico piano di utilizzazione che tenga conto della natura dei suoli, delle colture compatibili, delle tecniche agronomiche impiegate e della vulnerabilità delle risorse idriche;
- dispersione nel sottosuolo di acque meteoriche provenienti da piazzali e strade;
 - presenza di collettori fognari privi delle specifiche tecniche descritte nel D.G.R. 10/04/2003 n.7/12693
 - aree cimiteriali;
 - apertura di cave che possono essere in connessione con la falda;

- apertura di pozzi ad eccezione di quelli che estraggono acque destinate al consumo umano e di quelli finalizzati alla variazione di estrazione ed alla protezione delle caratteristiche quali-quantitative della risorsa idrica;
- costruzione di edifici con volumi interrati ad una distanza inferiore a 5 m dalla superficie freatica;
- realizzazione di nuove abitazioni con depositi di materiali pericolosi non gassosi
- utilizzo di diserbanti e fertilizzanti all'interno di parchi e giardini (a meno di sostanze antiparassitarie con ridotta mobilità nei suoli);
- esecuzione di indagini e sondaggi di sottosuolo che comportino la creazione di vie preferenziali di possibile inquinamento della falda;
- realizzazione di infrastrutture viarie, ferroviarie e di servizio non aventi le caratteristiche descritte nel D.G.R. 10/04/2003 n.7/12693
- gestione di rifiuti;
- stoccaggio di prodotti ovvero sostanze chimiche pericolose e sostanze radioattive;
- centri di raccolta, demolizione e rottamazione di autoveicoli;
- pozzi perdenti;
- pascolo e stabulazione di bestiame che ecceda i 170 kg per ettaro di azoto presente negli effluenti, al netto delle perdite di stoccaggio e distribuzione. E' comunque vietata la stabulazione di bestiame nella zona di rispetto ristretta.

La realizzazione all'interno di eventuali Z.R di scavi in diretta connessione con la falda freatica è di fatto vietata. Differentemente la realizzazione di muretti a secco all'interno di esse è concessa. Nessuno dei punti ad ogni modo individuati per la realizzazione degli interventi in progetto ricade all'interno di tali aree di rispetto.

VINCOLI DERIVANTI DALLA PIANIFICAZIONE DI BACINO AI SENSI DELLA L. 183/89

Aree a pericolosità molto elevata (Ee): si tratta di aree prossime ai corsi d'acqua interessate da fenomeni di esondazione con tempi di ritorno di 50 anni.

Le attività in queste aree sono regolate dall' art. 9 comma 5 delle Norme di Attuazione del PAI, Fatto salvo quanto previsto dall'art. 3 ter del D.L. 12 ottobre 2000, n. 279, convertito in L. 11 dicembre 2000, n.365:

- gli interventi di demolizione senza ricostruzione;
- gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo degli edifici, così come definiti alle lettere a), b) e c) dell'art. 31 della L. 5 agosto 1978, n. 457;
- gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, senza aumenti di superficie e volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo;
- gli interventi necessari per la manutenzione ordinaria e straordinaria di opere pubbliche e di interesse pubblico e di restauro e di risanamento

conservativo di beni di interesse culturale, compatibili con la normativa di tutela;

- i cambiamenti delle destinazioni colturali, purché non interessanti una fascia di ampiezza di 4 m dal ciglio della sponda ai sensi del R.D. 523/1904;
- gli interventi volti alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati e alla eliminazione, per quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica;
- le opere di difesa, di sistemazione idraulica e di monitoraggio dei fenomeni;
- la ristrutturazione e la realizzazione di infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili e relativi impianti, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente. Gli interventi devono comunque garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati, tenuto conto delle condizioni idrauliche presenti;
- l'ampliamento o la ristrutturazione degli impianti di trattamento delle acque reflue;
- l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti già autorizzate ai sensi del D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22 (o per le quali sia stata presentata comunicazione di inizio attività, nel rispetto delle norme tecniche e dei requisiti specificati all'art. 31 dello stesso D.Lgs. 22/1997) alla data di entrata in vigore del Piano, limitatamente alla durata dell'autorizzazione stessa.

Aree a pericolosità elevata (Eb): comprende le porzioni di territorio circostanti il corso d'acqua allagabili con minor frequenza in seguito ad eventi meteorici eccezionali (tempi di ritorno fino a 200 anni).

In queste porzioni di territorio valgono le prescrizioni di cui all'art. 9 comma 6 delle Norme di Attuazione del PAI per cui sono consentiti, oltre agli interventi permessi nelle aree Ee, anche:

- gli interventi di ristrutturazione edilizia, così come definiti alla lettera d) dell'art. 31 della L. 5 agosto 1978, n. 457, senza aumenti di superficie e volume;
- gli interventi di ampliamento degli edifici esistenti per adeguamento igienico-funzionale;
- la realizzazione di nuovi impianti di trattamento delle acque reflue;
- il completamento degli esistenti impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti a tecnologia complessa, quand'esso risultasse indispensabile per il raggiungimento dell'autonomia degli ambiti territoriali ottimali così come individuati dalla pianificazione regionale e provinciale; i relativi interventi di completamento sono subordinati a uno studio di compatibilità con il presente Piano validato dall'Autorità di bacino, anche sulla base di quanto previsto all'art. 19 bis.

Gli interventi in progetto ricadenti in tali aree, seppur ammissibili devono in ogni caso essere soggetti ad uno studio di compatibilità con le condizioni del dissesto validato dall'Autorità competente (AIPO).

FATTIBILITA' GEOLOGICA

I territori comunali vengono suddivisi in aree omogenee dal punto di vista della pericolosità/vulnerabilità geologica e ad esse vengono ricondotte diverse classi di fattibilità in ordine alle limitazioni e destinazioni d'uso del territorio, secondo quanto prescritto dalla D.G.R. 28 maggio 2008 n. 8/7374 – *Aggiornamento dei "Criteri ed indirizzi per la definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio, in attuazione dell'art. 57, comma 1, della L.R. 11 marzo 2005, n. 12", approvati con D.G.R. 22 dicembre 2005, n. 8/1566.*

Vengono qui riportate le definizioni delle classi di fattibilità secondo la D.G.R. 28 maggio 2008 – n. 8/7374:

- **Classe 1 (colore bianco): Fattibilità senza particolari limitazioni**

In questa classe ricadono le aree per le quali gli studi non hanno individuato particolari limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso e per le quali deve essere direttamente applicato quanto prescritto dal D.M. 14 settembre 2005 Norme tecniche per le costruzioni".

- **Classe 2 (colore giallo): Fattibilità con modeste limitazioni**

In questa classe ricadono le aree nelle quali sono state rilevate modeste limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso, che possono essere superate mediante approfondimenti di indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa.

- **Classe 3 (colore arancione): Fattibilità con consistenti limitazioni**

La classe comprende le aree nelle quali sono state rilevate consistenti limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso per le condizioni di pericolosità/vulnerabilità individuate, per il superamento delle quali potrebbero rendersi necessari interventi specifici o opere di difesa.

L'utilizzo di queste zone sarà pertanto subordinato alla realizzazione di supplementi di indagine per acquisire una maggiore conoscenza geologico-tecnica dell'area e del suo intorno, mediante campagne geognostiche, prove in situ e di laboratorio. Ciò dovrà consentire di precisare le idonee destinazioni d'uso, le volumetrie ammissibili, le tipologie costruttive più opportune, nonché le opere di sistemazione e bonifica.

- **Classe 4 (colore rosso): Fattibilità con gravi limitazioni**

L'alta pericolosità/vulnerabilità comporta gravi limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso.

Norme generali valide per tutte le classi di fattibilità geologica 4

Deve essere esclusa qualsiasi nuova edificazione, se non opere tese al consolidamento o alla sistemazione idrogeologica per la messa in sicurezza dei siti.

Per gli edifici esistenti sono consentite esclusivamente le opere relative ad interventi di demolizione senza ricostruzione, manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro, risanamento conservativo, come definito dall'art. 27, comma 1, lettere a), b), c) della L.R. 12/05, senza aumento di superficie o volume e senza aumento del carico insediativo. Sono consentite le innovazioni necessarie per l'adeguamento alla normativa antisismica.

Eventuali infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico possono essere realizzate solo se non altrimenti localizzabili; dovranno comunque essere puntualmente e attentamente valutate in funzione della tipologia di dissesto e del grado di rischio che determinano l'ambito di pericolosità/vulnerabilità omogenea. A tal fine, alle istanze per l'approvazione da parte dell'autorità comunale, deve essere allegata apposita relazione geologica e geotecnica che dimostri la compatibilità degli interventi con la situazione di grave rischio idrogeologico. Per le infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico eventualmente ammesse, la progettazione dovrà essere condotta adottando i criteri antisismici del D.M. 14 gennaio 2008 "Nuove Norme tecniche per le costruzioni", definendo in ogni caso le azioni sismiche di progetto a mezzo di analisi di approfondimento di 3° livello.

Tale normativa indica che per qualsiasi opera/intervento interagente con i terreni e con le rocce, sia pubblico che privato, deve essere prevista la caratterizzazione geologica e la modellazione geotecnica dei terreni ottenuta per mezzo di studi, rilievi, indagini e prove, commisurate alla importanza ed estensione delle opere in progetto.

Le relazioni geologiche e geotecniche previste dal D.M. 14/01/08 hanno lo scopo di valutare la fattibilità delle opere, garantire la stabilità e la sicurezza dei manufatti limitrofi e l'idoneità delle scelte progettuali ed esecutive.

Le indagini e gli approfondimenti prescritti dalla normativa comunale devono essere realizzati prima della progettazione degli interventi in quanto propedeutici alla pianificazione dell'intervento e alla progettazione stessa.

Copia delle indagini effettuate e della relazione geologica di supporto deve essere consegnata, congiuntamente alla restante documentazione, in sede di presentazione dei Piani attuativi (L.R. 12/05, art. 14) o in sede di richiesta del permesso di costruire (L.R. 12/05/, art. 38).

PERMESSI EDILIZI

Gli interventi in progetto avranno connotazione pubblica in quanto la stazione appaltante sarà rappresentata dalla Provincia di Varese. Per questo motivo i progetti dovranno essere sottoposti agli Uffici tecnici comunali per l'accertamento di conformità con le prescrizioni urbanistiche ed edilizie ma non saranno soggetti a permesso edilizio.

AREE PROTETTE

Come Aree Protette si intendono tutti quei territori che per le loro particolari caratteristiche di interesse naturalistico, paesaggistico e/o storico-culturale, e, rispondendo a determinati criteri di legge, sono degne di tutela e protezione. All'interno di tali aree, talvolta definite quali oasi naturali, sono proibite le azioni che possano in qualche modo danneggiarne la naturalità e sono regolate da specifica pianificazione al fine di tutelarne l'integrità ambientale e paesaggistica. La provincia di Varese annovera sul proprio territorio un numero elevato di aree protette quali Parchi istituiti, Siti di Rete Natura 2000 (SIC E ZPS), e Parchi Locali di Interesse Sovracomunale (PLIS).

Nello specifico gli interventi in oggetto ricadono nelle seguenti aree protette.

Parco Lombardo della Valle del Ticino

Il Parco Lombardo della Valle del Ticino è stato costituito in attuazione della Legge Regionale 9/1/1974, n. 2, che ha sancito la nascita del primo Parco Regionale istituito in Italia. Ai sensi della stessa legge, fanno parte del Consorzio 47 Comuni e 3 province (Varese, Milano e Pavia). Il Territorio del Parco è governato attraverso un Piano Territoriale di Coordinamento (PTC), attraverso il quale l'intera area sottoposta a tutela viene indirizzata verso un modello di sviluppo ecocompatibile. Secondo questo tipo di pianificazione, le diverse aree del Parco sono così individuate:

- le Zone di Riserva Integrale ed Orientata (A e B) proteggono i siti ambientali di maggior pregio; queste coincidono quasi per intero con l'alveo del fiume e con la sua valle, spesso sino al limite del terrazzo principale. In queste aree si trovano gli ultimi lembi di foresta planiziale e vivono comunità animali e vegetali uniche per numero e complessità biologica;
- le Zone Agricole Forestali (C e G) comprendono le aree situate tra la valle fluviale ed i centri abitati dove prevalgono le azioni di tutela del paesaggio e vengono incentivate le attività compatibili con la tutela ambientale;
- le Zone IC di Iniziativa Comunale, dove prevalgono le regole di gestione dettate dai PGT comunali, che però devono adeguarsi ai principi generali dettati dal Parco del Ticino.

Le aree individuate per la realizzazione degli interventi in progetto ricadono in Zone Agricole Forestali (C2); il PTC del Parco non regola in maniera esplicita le attività che hanno come fine la conservazione delle biodiversità. Come indicato dai funzionari dell'Ente gli interventi previsti non sono vietati in via generale ma sarà richiesto in fase progettuale un parere dell'Ente mediante predisposizione di una relazione di compatibilità ecologica ed idrogeologica.

Parco Naturale Regionale del Campo dei Fiori

Il Parco Naturale Regionale del Campo dei Fiori è stato costituito in attuazione della Legge Regionale 9/1/1974 n.2

È un Ente di Diritto Pubblico di cui fanno parte la Provincia di Varese, la Comunità Montana Valli del Verbano, la Comunità Montana del Piambello e 17 Comuni.

La legge regionale 86/83, legge di riferimento per il Sistema delle Aree Protette della regione Lombardia, prevede che il principale strumento di pianificazione e gestione del territorio dei Parchi regionali sia il Piano Territoriale di Coordinamento. Tale Piano, avente gli effetti di piano territoriale regionale e di Piano paesistico coordinato, è un importante strumento di pianificazione al fine di tutelare il territorio definendo contestualmente le linee programmatiche di un o sviluppo compatibile nei confronti dell'ambiente. Nel Piano Territoriale di Coordinamento - PTC - si trova l'articolazione del territorio in aree differenti in base all'utilizzo previsto dal regime di tutela, comprese le riserve e i monumenti naturali, nonché l'eventuale individuazione di aree da destinare ad attrezzature di uso pubblico. Le previsioni urbanistiche del Piano sono vincolanti per chiunque e sostituiscono eventuali previsioni difformi contenute negli strumenti urbanistici comunali.

Le due aree di intervento previste all'interno del Parco riguardano un'area di riserva orientata "Zona umida" (Art. 16 del P.T.C – Torbiera Pau Majur) ed un Monumento Naturale (Art. 19 del P.T.C). In entrambi i casi gli interventi in progetto rappresentano attività consentite dai relativi Piani di Gestione. È comunque necessario richiedere il parere dell'Ente gestore in fase di progettazione degli interventi.

Rete Natura 2000

L'Unione Europea con la Direttiva Habitat (Direttiva 92/43/CEE) ha istituito la rete ecologica europea "Natura 2000" al fine di garantire la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche sul territorio degli Stati membri. Gli allegati I (tipi di habitat naturali di interesse comunitario) e II (specie animali e vegetali di interesse comunitario) della Direttiva Habitat forniscono indicazioni circa i tipi di habitat e di specie la cui conservazione richiede la designazione di Siti di Interesse Comunitario (SIC).

Oltre a queste aree di elevata naturalità che ciascun Stato europeo è tenuto ad individuare, la rete Natura 2000 è costituita anche da ZPS, "Zone Speciali di Conservazione" designate sempre dagli Stati membri in conformità alla Direttiva 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

La Rete Natura 2000 è quindi costituita da:



- Zone a Protezione Speciale (ZPS). Istituite ai sensi della Direttiva Uccelli (79/409/CEE) al fine di tutelare in modo rigoroso i siti in cui vivono le specie ornitiche contenute nell'allegato 1 della medesima Direttiva. Le ZPS vengono istituite anche per la protezione delle specie migratrici non riportate in allegato, con particolare riferimento alle zone umide di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar;
- Siti di Importanza Comunitaria (SIC). Istituiti ai sensi della Direttiva Habitat al fine di contribuire in modo significativo a mantenere o a ripristinare un habitat naturale o una specie in uno stato di conservazione soddisfacente. Allo scopo di favorire gli obiettivi di conservazione e mantenimento della biodiversità nel rispetto della legislazione e della politica comunitaria in materia ambientale e, in particolare per la conservazione della natura ha costituito il programma comunitario LIFE Natura che nasce nel 2000.

Le aree d'intervento ricadono all'interno di:

- SIC e ZPS del Lago di Varese (Ente Gestore Provincia di Varese);
- SIC del Monte Martica (Ente Gestore Parco Naturale del Campo dei Fiori).

La Direttiva 92/43/CEE e succ. mod. nonché il D.P.R. 357/1997 e succ. mod. introducono la necessità di una procedura denominata Valutazione di Incidenza propedeutica alla approvazione di interventi da realizzarsi all'interno delle aree Natura 2000, se non già rientrati nell'elenco delle attività ammesse dai Piani di gestione.

Le modalità procedurali per l'applicazione della Valutazione di Incidenza sono contenute nell'allegato C della DGR 8 agosto 2003 n. 7/14106.

In forza dei contenuti dell'allegato di cui sopra, vengono esclusi dalla Valutazione di Incidenza: gli interventi connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti nel SIC (allegato C art. 6.1). Ne conviene che gli interventi in progetto sono esclusi dalla Valutazione di Incidenza.

DERIVAZIONE DI ACQUE PUBBLICHE

Ai sensi del R.D. 11 dicembre 1933 n. 1775 e della DGR 13/05/1992 la concessione di derivazione di acqua pubblica superficiale e sotterranea con escavazione di un canale di alimentazione o di pozzo per uso specifico didattico/scientifico è rilasciata dalla Provincia competente.

La domanda di concessione dovrà essere corredata da relazione geologico-tecnica e nel caso di derivazione superficiale da eventuale proposta di calcolo del Deflusso Minimo Vitale (DMV), seguendo le indicazioni del "Programma di Tutela ed Uso delle Acque della Regione Lombardia approvato con D.G.R n. VIII/2244 del 29 marzo 2006".

Per quanto attiene le minime derivazioni di acque superficiali con restituzione al corso d'acqua entro qualche metro dalla presa, si potrebbe ipotizzare un'assenza di



necessità di autorizzazione, configurandosi solo come una modifica dell'alveo senza uso alcuno delle acque. La Provincia di Varese, interpellata in merito, ha ribadito la necessità di concessione anche in queste condizioni.

4 Schede degli ambiti di progetto

Per ogni ambito di progetto, al fine di permettere una più efficace ed agile consultazione, sono stati organizzati tutti i dati raccolti in un'unica scheda.

Gli argomenti trattati in ciascuna scheda riguardano:

- localizzazione geografica;
- inquadramento geologico, geomorfologico ed idrogeologico;
- inquadramento vegetazionale (dati pregressi e caratterizzazione attuale);
- suggerimenti di supporto tecnico alla progettazione.

Per ciascun ambito è stata realizzata una carta geomorfologica in scala 1: 2.000 per un intorno di 250 m rispetto all'area di intervento. La carta è stata redatta sulla base di:

- dati geologici, idrogeologici e geomorfologici disponibili presso Enti pubblici;
- rilievo di dettaglio di campo;
- esiti di micro sondaggi eseguiti ad hoc nel contesto del presente studio.

La ricognizione dei dati vegetazionali pregressi esistenti sull'area e la caratterizzazione attuale dei siti ha riguardato esclusivamente le aree individuate per la realizzazione di aree umide. Per quanto riguarda la ricognizione dei dati pregressi per ogni area è stato consultato il Progetto DUSAF di Ersaf Lombardia (Dusaf 2.0, 2009), la Carta della Vegetazione della Provincia di Varese in scala 1:10.000 (Progetto SIT-FAUNA, 2000) ed eventuali approfondimenti condotti all'interno delle Aree protette ove ricadono alcune aree. Per ogni ambito è riportata anche una schematizzazione degli elementi vegetazionali presenti.

Infine alla luce del quadro geologico, idrogeologico e vegetazionale sono stati riportati dei suggerimenti tecnici di supporto alla progettazione delle opere previste. In particolare si sono presi in considerazione i seguenti aspetti:

- necessità ed eventualità modalità di impermeabilizzazione degli specchi d'acqua;
- modalità di alimentazione idrica delle pozze;
- accessibilità dell'area;
- eventuali accorgimenti tecnici sulla realizzazione delle opere in funzione del contesto geomorfologico ed idrogeologico dell'area.

Area A4.A – Motta d’Oro

Localizzazione



Interventi previsti

Riapertura di aree umide esistenti ma in fase di chiusura mediante taglio di specie vegetali infestanti ed asportazione dei depositi detritici di fondo. Ripristino dei muretti esistenti sul sentiero che porta allo stagno, per una lunghezza di circa 100 m.

Inquadramento geologico-geomorfologico-idrogeologico

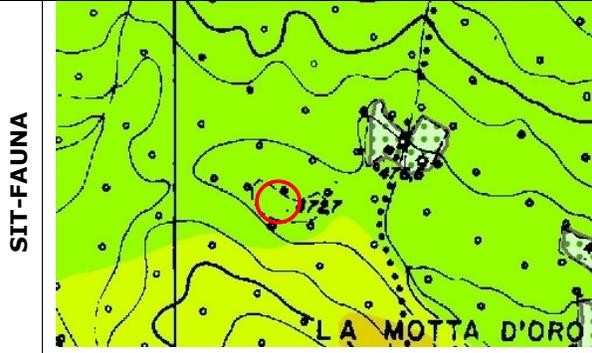
L'area in esame è ubicata alla quota di 470 m circa s.l.m., sul versante meridionale del Massiccio del Campo dei Fiori. Il Laghetto della Motta d'ora si colloca in corrispondenza di un terrazzo di Kame (morfologia glaciale) ed è privo di corsi d'acqua emissari ed immissari. L'alimentazione idrica è di origine esclusivamente meteorica, per apporti diretti delle precipitazioni. Il bacino idrografico di alimentazione del laghetto è stimabile in circa 70.000 mq. Le acque meteoriche vengono trattenute in superficie per la presenza di depositi di origine glaciale a bassa permeabilità, limi prevalenti con sabbia e ghiaia subordinate.

Processi geomorfologici attivi

- Sono presenti fenomeni di ruscellamento superficiale diffusi con trasporto di materiale solido che tende ad accumularsi sul fondo della depressione occupata dallo specchio d'acqua. La velocità di interrimento dell'area umida è quindi mediamente alta.
- A nord-ovest del Laghetto è presente un corso d'acqua a regime torrentizio che si attiva solo in occasione di forti precipitazioni determinando scorrimento idrico superficiale con trasporto solido anche di medie dimensioni; tale dinamica non interessa direttamente l'area umida.

Aspetti vegetazionali

Dati pregressi consultati: DUSAF, Carta SIT-FAUNA, Regolamento Monumento Naturale.



L'area di indagine è identificata nella Carta della Vegetazione della Provincia di Varese come un bosco misto mesofilo. La tipologia riscontrata nell'area corrisponde piuttosto a un bosco misto acidofilo. Più rispondente di fatto al substrato presente in loco che è di tipo morenico.

Caratterizzazione situazione attuale:

Il contesto in cui si inserisce l'area umida è una vasta area boscata di tipo misto acidofila dove lo strato arboreo è caratterizzato da castagno (*Castanea sativa*), rovere (*Quercus petraea*), frassino (*Fraxinus excelsior*) e con qualche esemplare più raro di pioppo tremolo (*Populus tremula*).

Lo strato arbustivo è rappresentato da diverse specie quali principalmente nocciolo (*Corylus avellana*) e biancospino (*Crataegus monogyna*), che presentano in ogni caso una copertura al di sotto del 20%. Il terreno è ricoperto da abbondante lettiera e da uno strato erbaceo caratterizzato da felce aquilina (*Pteridium aquilinum*), molinia (*Molinia arundinacea*) e il sigillo di Salomone (*Polygonatum multiflorum*). All'interno di una depressione all'interno del bosco è collocato un vasto cariceto (a prevalenza di *Carex elata*). La copertura della *Carex elata* non è omogenea, infatti a tratti prevale *Juncus conglomeratus* e sono anche presenti nuclei arbustivi di salice cinereo (*Salix cinerea*) e frangula (*Frangula alnus*). Questi nuclei arbustivi invadono soprattutto la porzione orientale dell'area, riducendo così progressivamente lo spazio di acqua libera e di cariceto. La porzione di acqua libera più evidente è collocata nel settore occidentale dell'area umida dove sono presenti anche diversi alberi sparsi, quali ontani (*Alnus glutinosa*), pioppi tremoli (*Populus tremula*) e roveri (*Quercus petraea*).



Bosco di contesto



Spiraea japonica



Area umida



Area occidentale

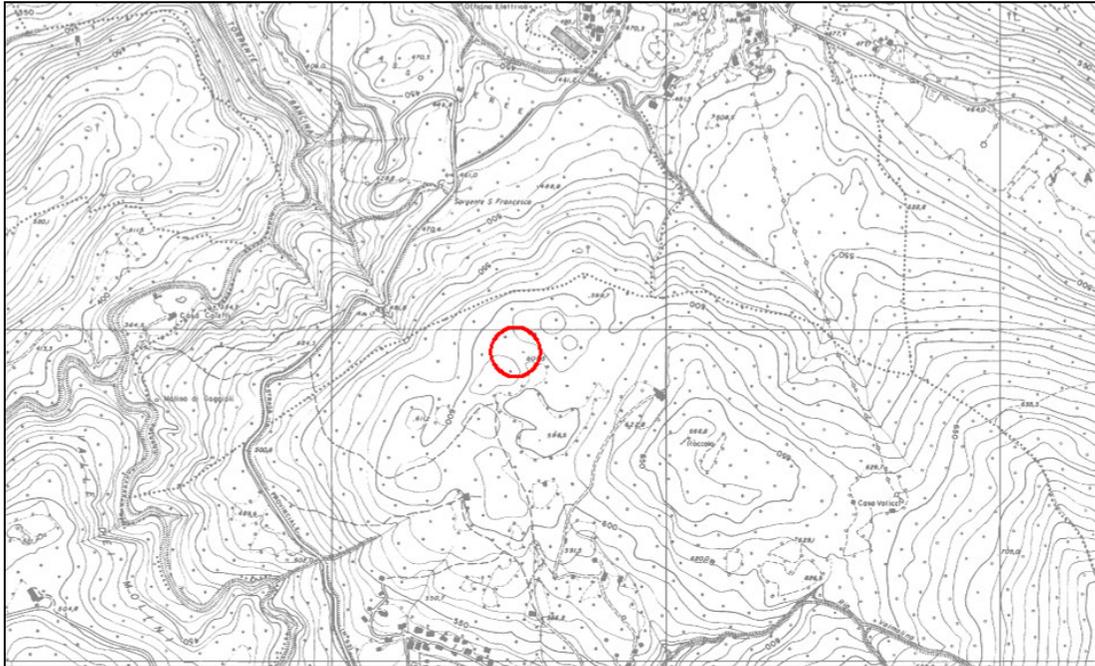


Alberi sparsi

Area A4.B – Pau Majur (Loc. Cavallit)

Localizzazione

Comune di Brinzio – Località “Cavallit”



Interventi previsti

Riapertura di aree umide esistenti ma in fase di chiusura mediante taglio di specie vegetali infestanti ed asportazione dei depositi detritici di fondo. E' prevista la formazione di una soglia in pietrame e legname lungo il corso d'acqua emissario al fine di rallentare le perdite idriche e garantire un innalzamento di circa 20 cm del livello idrico del bacino (estensione areale dell'area umida), nonché lo scavo per approfondire gli "occhi" centrali.

Inquadramento geologico-geomorfologico-idrogeologico

Si tratta di un'area posta alla quota di circa 600 m s.l.m. sul versante Nord-orientale del Monte Martica contraddistinto da terrazzi in roccia. Localmente si riscontra la presenza di una morfologia a duomi (in porfido) e depressioni, in genere sviluppata in ambiente tropicale. L'area umida esistente si colloca all'interno di una di queste depressioni, dove si constata la presenza di un'area sorgiva legata ad un substrato roccioso impermeabile. Lo specchio d'acqua è caratterizzato da assenza di immissari e da un emissario che drena le acque in eccesso verso valle.

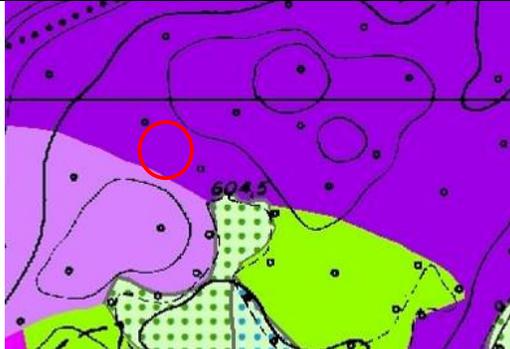
Processi geomorfologici attivi

Data la conformazione geomorfologica dell'area (duomi e depressioni) sono presenti fenomeni di ruscellamento superficiale diffusi con trasporto di materiale solido che tende ad accumularsi sul fondo della depressione occupata dallo specchio d'acqua. La velocità di interrimento dell'area umida è quindi mediamente alta.

Aspetti vegetazionali

Dati pregressi consultati: DUSAF, Carta SIT-FAUNA, Piano della Riserva "Pau Majur".

SIT-FAUNA



L'area di indagine è identificata nella Carta della Vegetazione della Provincia di Varese come un bosco misto acidofilo a dominanza di castagno. La tipologia riscontrata nell'area corrisponde a quanto indicato in carta.

Caratterizzazione situazione attuale:

Il contesto in cui si inserisce l'area umida è una vasta area boscata di tipo misto acidofila dove lo strato arboreo è caratterizzato da castagno (*Castanea sativa*), rovere (*Quercus petraea*), frassino (*Fraxinus excelsior*) e con qualche esemplare più raro di acero (*Acer pseudoplatanus*) e betulla (*Betula pendula*). Lo strato arbustivo è rappresentato da diverse specie quali principalmente nocciolo (*Corylus avellana*) e agrifoglio (*Ilex aquifolium*), che presentano in ogni caso una copertura al di sotto del 20%. Il terreno è ricoperto da abbondante lettiera e da uno strato erbaceo caratterizzato da felce aquilina (*Pteridium aquilinum*), molinia (*Molinia arundinacea*) e il sigillo di Salomone (*Polygonatum multiflorum*). All'interno di una depressione all'interno del bosco è collocato un vasto cariceto (a prevalenza di *Carex elata*). La copertura della *Carex elata* non è omogenea, infatti a tratti prevale *Juncus conglomeratus* e sono anche presenti nuclei arbustivi di salice cinereo (*Salix cinerea*) e frangula (*Frangula alnus*). Questi nuclei arbustivi invadono soprattutto la porzione sommitale dell'area, riducendo così progressivamente lo spazio di acqua libera e di cariceto.



La depressione umida de i "Cavallit"



Facies a *Carex elata*



Facies a *Juncus conglomeratus*

Area A4.C – Schiranna

Localizzazione

Comune Varese – Località Schiranna



Interventi previsti

Creazione nuova pozza per anfibi. Nuova realizzazione muretto a secco per 105 m

Inquadramento geologico-geomorfologico-idrogeologico

Si tratta di un'area perilacuale del Lago di Varese posta alla quota di 240 m circa appena a Sud delle propaggini meridionali del Massiccio del Campo dei Fiori. Gli interventi in progetto si collocano in un settore contraddistinto dalla presenza di depositi lacustri fini a sud (sabbie, limi ed argille) e depositi eterogenei glaciali a nord (sabbie, limi, ghiaie e ciottoli). E' presente una falda idrica superficiale sub-affiorante (valori di soggiacenza variabili da 0 a 2-3 m) in equilibrio con i livelli lacustri. Nel settore nord-occidentale indagato è presente un'area sorgiva per soglia di permeabilità sottoposta che alimenta alcuni brevi corsi d'acqua che si immettono nel Lago di Varese. L'area d'intervento è limitata ad ovest (ad una distanza di circa 25 m) da un corso d'acqua appartenente al reticolo idrico minore; l'alveo è inciso e posto circa 1,5 m al di sotto dell'adiacente piano campagna.

Esiti microsondaggio

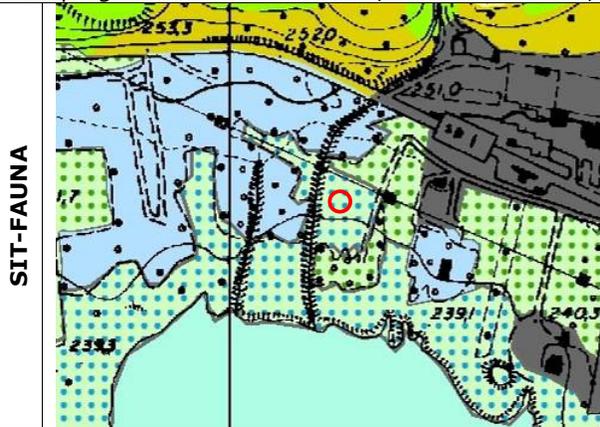
0-50 cm - Sabbia, e limi con ghiaia
50-200 cm - Alternanza di livelli di sabbiosi e argilloso/limosi
Falda - non riscontrata

Processi geomorfologici attivi

- Nel settore nord dell'area in esame, in occasione di forti precipitazioni, possono innescarsi fenomeni di ruscellamento superficiale diffuso, per la presenza di ampie aree a prato con pendenza medio-alta e sistemi di drenaggio assenti. Tale processo non dovrebbe interagire con l'area individuata per la realizzazione delle pozze per anfibi in quanto posizionata in un settore pianeggiante. Differentemente i muretti a secco si collocano in corrispondenza di questo settore.
- Rischio di esondazione lacuale in corrispondenza dell'area individuata per la creazione della pozza per anfibi.

Aspetti vegetazionali

Dati pregressi consultati: DUSAF, Carta SIT-FAUNA, Piano di Gestione del SIC "Alnete del Lago di Varese".



L'area di indagine è identificata nella Carta della Vegetazione della Provincia di Varese come una boscaglia igrofila umida. La tipologia riscontrata nell'area (frassineto) durante il sopralluogo non appare in contrasto con questa classificazione in quanto naturale evoluzione della boscaglia igrofila (la carta della vegetazione è del 2000).

Caratterizzazione situazione attuale:

L'area è caratterizzata da un bosco a dominanza di *Fraxinus excelsior*. Presenti, ma in misura minore, anche Pioppo tremolo (*Populus tremula*) e Robinia (*Robinia pseudacacia*). Lo strato arbustivo appare rado e limitato a qualche giovane esemplare di frassino maggiore e fusaggine (*Euonymus europaeus*).

Il terreno è cedevole al passo ed è completante ricoperto di vegetazione erbacea (prevalentemente rovo - *Rubus* sp. - *Equisetum telmateja*, *Lamium galeobdolon* e *Galium aparine*).

L'area boscata è delimitata a Ovest da un corso d'acqua. Verso il Lago di Varese il frassineto si arricchisce di elementi igrofili come il salice bianco - *Salix alba* - e in alcuni tratti sfuma verso il canneto perilacuale.

L'area di presunta allocazione dell'area umida è rappresentata da un tratto di bosco non interessato né da cespugli né da alberi.



Frassineto



Tratto privo di alberi che può ospitare la pozza



Corso d'acqua a Ovest



Canneto

Supporto tecnico alla progettazione

Approvvigionamento idrico	<ul style="list-style-type: none"> Derivazione da corso d'acqua superficiale appartenente a reticolo idrico minore (soluzione sconsigliata perché in occasione di forti precipitazioni il corso d'acqua riceve il troppo-pieno di un depuratore del Comune di Varese con forte rischio di compromissione della qualità idrochimica delle acque); realizzazione di piezometro con pompa alimentata da impianto fotovoltaico; realizzazione di linee di drenaggio di acque meteoriche indirizzate verso la pozza.
Impermeabilizzazione	<ul style="list-style-type: none"> Necessità di eseguire impermeabilizzazione del fondo e delle pareti della pozza.
Accessibilità	<ul style="list-style-type: none"> Consentita con mezzi pesanti sino a circa 150 m dall'area di intervento delle pozze e 50 m da punto di ubicazione del muretto a secco. In seguito necessità di mezzi cingolati di dimensioni limitate per evitare il taglio di piante.
Muretto a secco	<ul style="list-style-type: none"> Necessità di adeguati sistemi di drenaggio acque per evitare il naturale deflusso delle acque di ruscellamento superficiale.

Area A4.D – Cocquio Trevisago

Localizzazione

Comune Cocquio Trevisago – Località Beverino



Interventi previsti

Creazione nuova pozza per anfibi.

Inquadramento geologico-geomorfologico-idrogeologico

L'area di intervento si colloca in un settore collinare fra la piana alluvionale del Torrente Bardello e le propaggini sud-occidentali del Massiccio del Campo dei Fiori. Dal punto di vista geologico la pozza per anfibi verrà realizzata in un settore di transizione fra depositi costituiti da sedimenti palustri fini (limi ed argille) a sud e depositi eterogenei glaciali a nord (sabbie, limi, ghiaie e ciottoli). E' presente una falda idrica superficiale sub-affiorante (valori di soggiacenza inferiori a 50 cm). In prossimità del punto individuato per la realizzazione della pozza per anfibi è presente un corso d'acqua (non appartenente al reticolo idrico) caratterizzato da numerose divagazioni ed un alveo poco inciso. Si osservano evidenze di esondazione, legate verosimilmente ad importanti eventi precipitativi, con deposizione di materiale sabbioso.

Esiti microsondaggio

0-50 cm – Terreno vegetale, limi e sabbie fini
50-100 cm – Argilla limosa
100-150 cm – Limi, sabbie e ghiaietto
150-200 cm – Argilla azzurra
Falda – 30 cm circa

Processi geomorfologici attivi

- Nell'area in esame, forti precipitazioni possono determinare aree di ristagno idrico legate alla bassa permeabilità dei terreni superficiali.
- Il corso d'acqua proveniente da monte, passante in prossimità della pozza per anfibi, può esondare in occasione di intensi eventi meteorici, con conseguente deposizione di materiale sabbioso.

Aspetti vegetazionali

Dati pregressi consultati: DUSAF, Carta SIT-FAUNA, PIF Comunità Montana Valli del Verbano (bozza).



L'area di indagine è identificata nella Carta della Vegetazione della Provincia di Varese come un bosco igrofilo submontano (alneta, frassineto, alno-frassineto). La tipologia riscontrata nell'area corrisponde a quanto riportato in carta.

Caratterizzazione situazione attuale:

L'area è caratterizzata da un alno-frassineto, ossia un bosco a dominanza di ontano nero (*Alnus glutinosa*) e frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*), in continuità con vaste aree boscate alternate a prati umidi. Tra le specie arboree risultano presenti, anche se in misura minore e più esternamente all'area specifica di possibile intervento, anche Pioppo tremolo (*Populus tremula*) e Salice bianco (*Salix alba*). Lo strato arbustivo appare rado e limitato a qualche giovane esemplare di frassino maggiore e biancospino (*Crataegus monogyna*).

Il terreno è cedevole al passo ed è completante ricoperto di vegetazione erbacea (prevalentemente rovo - *Rubus* sp. - *Equisetum telmateja* e *Carex acutiformis*). L'area boscata è lambita più a Nord da un corso d'acqua. L'area di presunta allocazione dell'area umida è rappresentata da un tratto di bosco non interessato né da cespugli né da alberi.



Alno-frassineto



Alternanza di prati e boschi dell'intorno



Tratto privo di alberi che può ospitare la pozza



Corso d'acqua a Nord

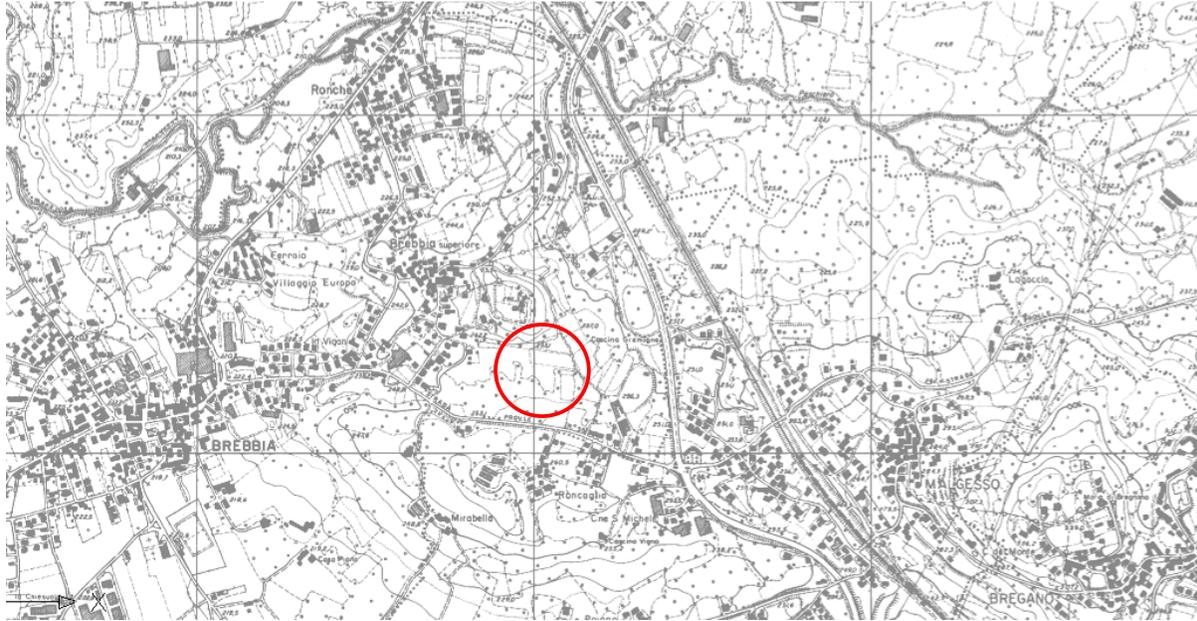
Supporto tecnico alla progettazione

Approvvigionamento idrico	<ul style="list-style-type: none"> Intercettazione, con il piano di scavo, della falda idrica sotterranea (posta a circa 0,3 m da p.c) e possibile utilizzo di calandre (tubi drenanti) per favorire la risalita idrica in superficie.
Impermeabilizzazione	<ul style="list-style-type: none"> Presenza fra 50 e 100 cm da p.c. di un orizzonte litologico impermeabile (argilla limosa). Si consiglia di raggiungere con il piano di scavo la profondità da p.c. di 70-80 cm in modo da garantire un livello di fondo impermeabile di 20-30 cm ed un'adequata profondità del battente d'acqua.
Accessibilità	<ul style="list-style-type: none"> Consentita con mezzi pesanti sino a circa 400 m dall'area di intervento. In seguito necessità di utilizzo di mezzi fuoristrada e cingolati di dimensioni limitate per evitare taglio di piante.
Altri accorgimenti	<ul style="list-style-type: none"> E' presente un metanodotto interrato in prossimità dell'area individuata; la pozza dovrà essere ubicata al di fuori della fascia di rispetto dello stesso. Lo sviluppo planimetrico della fascia di rispetto andrà richiesta alla Società gestrice (SNAM). Sarà necessario prevedere accorgimenti per evitare che le eventuali acque di esondazione del vicino corso d'acqua provochino un rapido interrimento del bacino idrico (rinforzi con ciottoli di limitate dimensioni e/o approfondimento dell'alveo).

Area A4.E – Brebbia

Localizzazione

Comune Brebbia – Località Brebbia Superiore



Interventi previsti

Creazione nuova pozza per anfibi. Nuova realizzazione muretti a secco di lunghezza pari a 65 e 105 m.

Inquadramento geologico-geomorfologico-idrogeologico

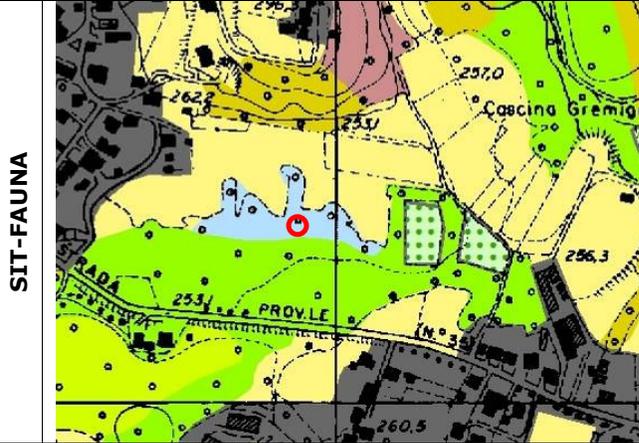
L'area in esame si colloca alla quota di 240 m s.l.m. circa in una blanda depressione posta fra i modesti rilievi collinari ove sorgono gli abitati di Brebbia superiore e Roncaglia (Malgesso). Si tratta di un'area umida (falda superficiale sub-affiorante) che raccoglie le acque superficiali e sotterranee del bacino idrico rappresentato dai precedentemente citati rilievi collinari. Il primo sottosuolo è caratterizzato nell'area depressa da depositi glaciali (sabbie e ghiaie a matrice limosa e bassa permeabilità), mentre il rilievo di Brebbia Superiore è contraddistinto dalla presenza di calcari micritici (Maiolica). Superficialmente l'area è interessata da fenomeni di ruscellamento superficiale concentrato e diffuso. Sono presenti orli di terrazzo di altezza massima di 2 m, che non mostrano segni di attività.

Processi geomorfologici attivi

Tutta l'area è interessata da fenomeni di ruscellamento concentrato e diffuso con trasporto limitato di materiale solido; le acque tendono a concentrarsi verso il fondo della depressione morfologica, ovvero in corrispondenza dell'area individuata per la realizzazione della pozza per anfibi. Orli di terrazzo/rottura di pendio sono distribuiti perimetralmente all'area in esame; la loro formazione è legata all'azione glaciale passata e a possibili rimaneggiamenti antropici; non mostrano evidenze di attività.

Aspetti vegetazionali

Dati pregressi consultati: DUSAF, Carta SIT-FAUNA.



L'area di indagine è identificata nella Carta della Vegetazione della Provincia di Varese come un bosco igrofilo submontano (alneto, frassineto, alno-frassineto). La tipologia riscontrata nell'area corrisponde a quanto riportato in carta.

Caratterizzazione situazione attuale:

L'area è caratterizzata da una alternanza di vaste aree boscate e prative (prevalentemente prati da sfalcio). Il bosco che ospiterebbe la pozza è collocato in una zona di naturale depressione che facilita il ristagno naturale di acqua. Il bosco risponde fedelmente alle caratteristiche ecologiche stagionali: si tratta infatti di un bosco di ontano nero (*Alnus glutinosa*) che solo ai margini, verso i prati circostanti, ospita qualche robinia (*Robinia pseudacacia*). Nello strato arboreo sono presenti anche qualche raro frassino (*Fraxinus excelsior*) e pioppo tremolo (*Populus tremula*). Lo strato arbustivo, mai fitto, ospita frassino maggiore, ontano, e frangula (*Frangula alnus*). Lo strato erbaceo è caratterizzato da un fitto tappeto di *Carex brizoides* alternato a tratti con rovi ed *Equisetum telmateja*.

L'area di presunta allocazione dell'area umida è rappresentata da un tratto di bosco non interessato né da cespugli né da alberi.



Area boscata



Alternanza di prati e boschi dell'intorno



Tratto privo di alberi che può ospitare la pozza

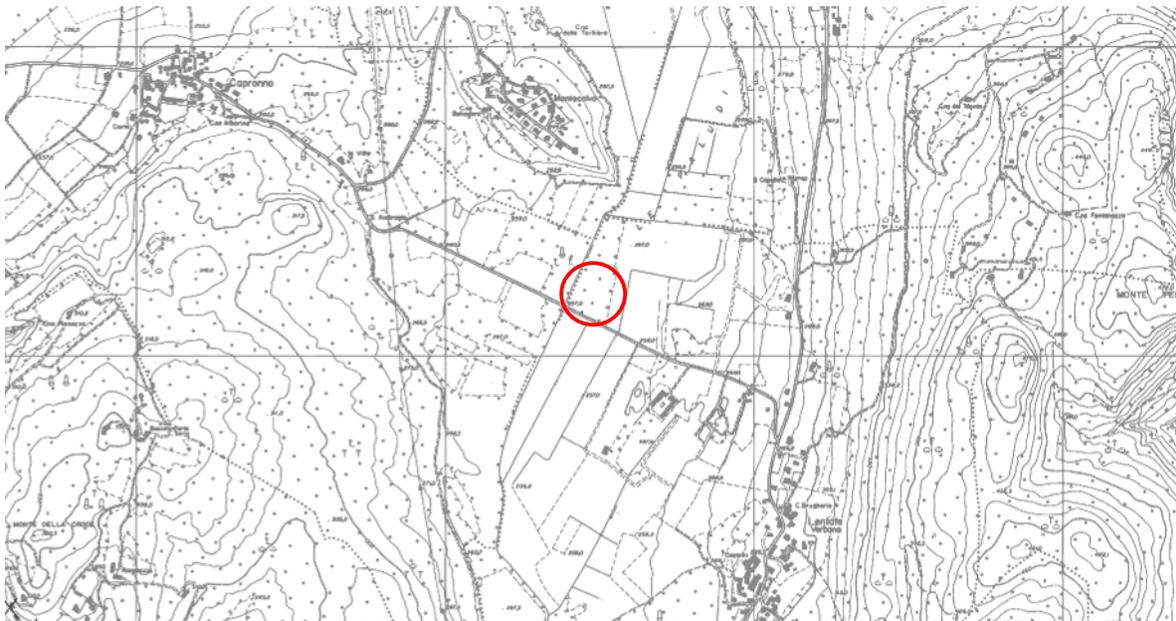
Supporto tecnico alla progettazione

Approvvigionamento idrico	<ul style="list-style-type: none"> Intercettazione, con il piano di scavo, della falda idrica sotterranea (sub-affiorante) e possibile utilizzo di calandre (tubi drenanti) per favorire la risalita idrica in superficie.
Impermeabilizzazione	<ul style="list-style-type: none"> Nessuna
Accessibilità	<ul style="list-style-type: none"> Consentita con mezzi pesanti sino a circa 150 m dall'area di intervento delle pozze e 50 m dal punto di ubicazione dei muretti a secco. In seguito necessità di fuoristrada e mezzi cingolati di dimensioni limitate per evitare il taglio di piante.
Ulteriori accorgimenti	<ul style="list-style-type: none"> nella progettazione dei muretti a secco sarà necessario prevedere adeguati sistemi di drenaggio per evitare impedimenti al naturale deflusso delle acque di ruscellamento superficiale.

Area A4.F – Lentate Nord

Localizzazione

Comune Sesto Calende – Località Lentate.



Interventi previsti

Creazione nuova pozza per anfi (due possibili soluzioni denominate in seguito ed in carta F1 e F2).

Inquadramento geologico-geomorfologico-idrogeologico

L'area in esame si colloca in corrispondenza della piana alluvionale del Torrente Lenza posta fra i rilievi collinari di Capronno e Monte Pelada, aventi ossatura marnosa e copertura di origine glaciale. La litologia che caratterizza il primo sottosuolo è rappresentata da sabbie omogenee medio fini. Il settore in esame è contraddistinto da una fitta rete di corsi d'acqua che drenano la falda superficiale, riscontrabile localmente a profondità di circa 1,5-2 m da p.c.

Esiti microsondaggi

F1

0-40 cm – Limo nerastro torboso

40-250 cm – Sabbia medio-fine grigia

Falda – 0,5 m da p.c. (p.c. posto 1 m sotto il piano stradale per la presenza di depressioni morfologiche nell'area indagata)

F2

0-50 cm – Limo nerastro torboso

50 -200 cm – Sabbia media omogenea

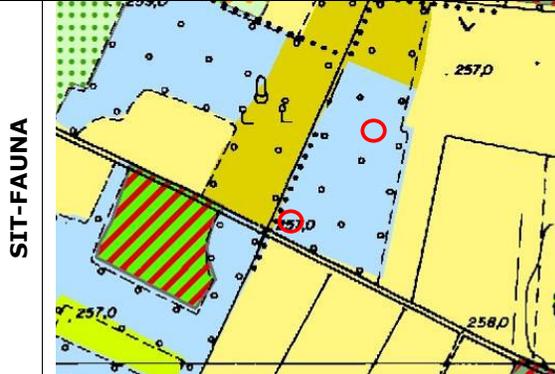
Falda - 1,2 m da p.c. (posto circa 50 cm sotto il piano stradale)

Processi geomorfologici attivi

- Presenza di orli di terrazzo attivi in corrispondenza dell'alveo del Torrente Lenza;
- aree di ristagno in corrispondenza dell'area contraddistinta da depressioni morfologiche;
- scorrimenti idrici concentrati lungo le canalette di drenaggio in occasioni di forti precipitazioni;
- area inondabile in occasione di piene del Torrente Lenza (Tempo di ritorno 50 anni) con significativo trasporto solido.

Aspetti vegetazionali

Dati pregressi consultati: DUSAF, Carta SIT-FAUNA.



L'area di indagine è identificata nella Carta della Vegetazione della Provincia di Varese come un bosco igrofilo submontano (alneta, frassineto, alno-frassineto). La tipologia riscontrata nell'area corrisponde piuttosto a un bosco misto mesofilo, in cui sono in ogni caso talvolta concentrati elementi di maggiore igrofilia.

Caratterizzazione situazione attuale:

Nella località di indagine sono stati individuati due punti in cui potrebbero essere realizzate le pozze.

Il primo consiste in un bosco rado con farnia (*Quercus robur*), Robinia (*Robinia pseudacacia*) e platano (*Platanus hybrida*), con un altrettanto rado strato arbustivo a nocciolo (*Corylus avellana*) e abbondante prugnolo tardivo (*Prunus serotina*) e uno strato erbaceo pressoché assente. L'area è caratterizzata da una serie di micro-depressioni naturali che potrebbero semplicemente essere approfondite per la creazione di pozze semipermanenti.

Il secondo si trova a un centinaio di metri dal primo e consiste in un bosco rado di querce (*Quercus robur*) con un esteso cariceto a *Carex brizoides* e felci (*Athyrium filix-foemina*), che caratterizza lo strato erbaceo. Lo strato arbustivo in questo caso è praticamente quasi assente (sono presenti solo alcuni sparuti noccioli e prugoli tardivi ai margini). La pozza potrebbe essere realizzata all'intero della formazione senza la necessità di asportar alcun albero/cespuglio.



Tratto con microdepressioni naturali che può ospitare la pozza



Querceto rado

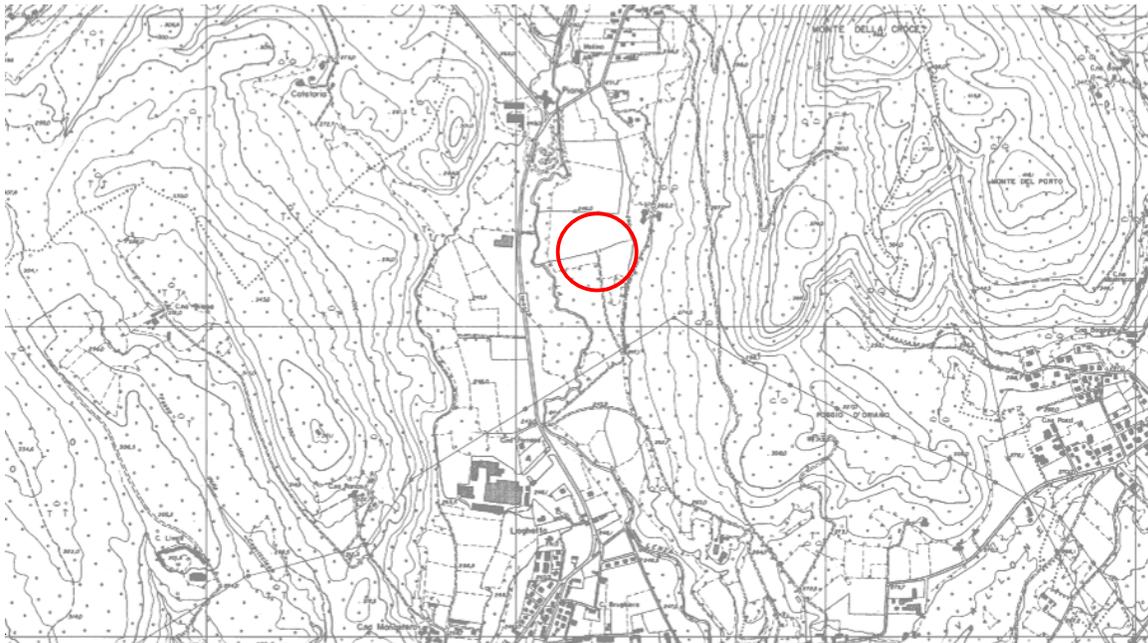
Supporto tecnico alla progettazione

Approvvigionamento idrico	<ul style="list-style-type: none"> Intercettazione, con il piano di scavo, della falda idrica sotterranea e possibile utilizzo di calandre (tubi drenanti) per favorire la risalita idrica in superficie. Nel caso F1 (presenza di depressioni morfologiche) per raggiungere la falda e garantire un adeguato battente d'acqua agli anfibi sarà necessario procedere ad uno scavo di circa 100 cm di profondità; nel caso F2 lo scavo dovrà essere per lo meno di 200 cm.
Impermeabilizzazione	<ul style="list-style-type: none"> Nessuna o riutilizzo dei primi 20-30 cm delle terre di scavo (limi prevalenti) per formare un fondo semipermeabile nella pozza.
Accessibilità	<ul style="list-style-type: none"> Consentita con mezzi pesanti sino a circa 20 m dall'area di intervento delle pozze F1 e 150 m dalla pozza F2. In seguito necessità di mezzi cingolati di dimensioni limitate per evitare il taglio di piante.
Ulteriori accorgimenti	<ul style="list-style-type: none"> Si suggerisce di mettere in collegamento i fossi di drenaggio esistenti con la pozza per anfibi per convogliare all'interno di essa le acque di scorrimento superficiale.

Area A4.G – Lentate Sud

Localizzazione

Comune Sesto Calende – Località Lentate.



Interventi previsti

Creazione nuova pozza per anfibi. Nuova realizzazione di un muretto a secco di lunghezza pari a circa 65 metri.

Inquadramento geologico-geomorfologico-idrogeologico

L'area in esame si colloca in corrispondenza della piana alluvionale del Torrente Lenza posta fra i rilievi collinari di Capronno e Monte della Croce, aventi ossatura marnosa e copertura di origine glaciale. La litologia che caratterizza il primo sottosuolo dell'area è rappresentata da sabbie limose.

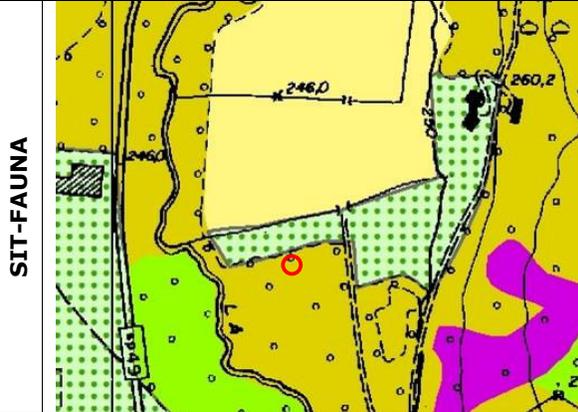
Il settore in esame è contraddistinto da una fitta rete di brevi corsi d'acqua, appartenenti e non al reticolo idrico minore, aventi come bacino di alimentazione il versante occidentale del citato Monte della Croce. Parte di questi corsi d'acqua si immettono nel Torrente Lenza, altri, caratterizzati da depositi più permeabili, raggiunta la piana alluvionale tendono ad infiltrarsi nel sottosuolo. La falda superficiale è sub-affiorante.

Processi geomorfologici attivi

Presenza di ruscellamento superficiale concentrato e diffuso con fenomeni di trasporto solido moderatamente bassi.

Aspetti vegetazionali

Dati pregressi consultati: DUSAF, Carta SIT-FAUNA.



L'area di indagine è identificata nella Carta della Vegetazione della Provincia a cavallo tra un bosco degradato e un prato da sfalcio. La tipologia riscontrata nell'area corrisponde per altro ad una recente colonizzazione boschiva di frassini a margine dell'area prativa.

Caratterizzazione situazione attuale:

L'area è caratterizzata da una pseudo-depressione all'interno di un bosco rado a farnia (*Quercus robur*), frassino (*Fraxinus excelsior*) e pioppo tremolo (*Populus tremula*) limitrofo ad un prato da sfalcio. Lo strato arbustivo è per lo più caratterizzato dalla rinnovazione di frassino cui si aggiungono anche esemplari di fusaggine (*Euonymus europaeus*), prugnolo tardivo (*Prunus serotina*) e sanguinello (*Cornus sanguinea*). Lo strato erbaceo è caratterizzato prevalentemente da lettiera, a tratti intervallata da un cariceto rado con filipendula (*Filipendula ulmaria*) ai margini.

La pozza potrebbe essere facilmente creata all'interno della depressione esistente mediante la rimozione solo di parte della rinnovazione di frassino maggiore.



Area pseudo-depressa con rinnovazione naturale di frassino maggiore

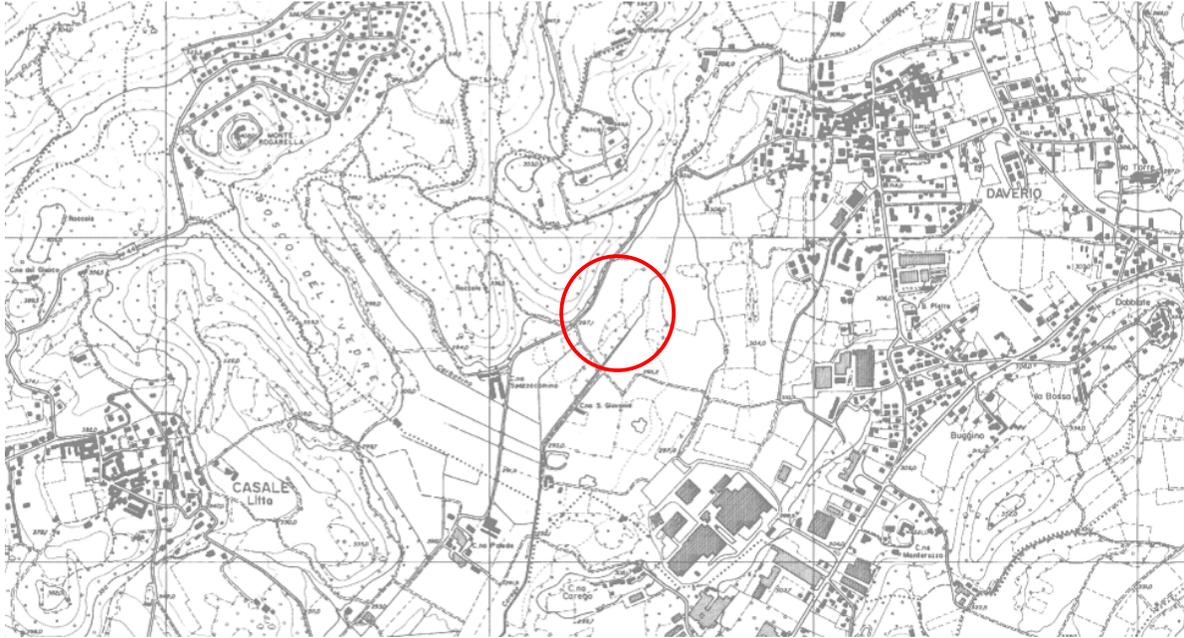
Supporto tecnico alla progettazione

Approvvigionamento idrico	<ul style="list-style-type: none"> Realizzazione di piccole opere di derivazione per convogliare le acque di un corso d'acqua non appartenente al reticolo idrico verso la pozza per anfibi; realizzazione opere di drenaggio per convogliare le acque meteoriche verso la pozza per anfibi.
Impermeabilizzazione	<ul style="list-style-type: none"> Impermeabilizzazione del fondo e delle pareti dell'invaso, con prodotti naturali (argilla) e/o sintetici (geotessuti).
Accessibilità	<ul style="list-style-type: none"> Consentita con mezzi fuoristrada sino a circa 50 m dall'area di realizzazione della pozza e del muretto. In seguito necessità di mezzi cingolati di dimensioni limitate per evitare il taglio di piante.

Area A4.H – Cascina Spazzacamino

Localizzazione

Comune Daverio – Cascina Spazzacamino.



Interventi previsti

Creazione nuova pozza per anfibi. Muretto a secco da ripristinare di lunghezza pari a 475 m.

Inquadramento geologico-geomorfologico-idrogeologico

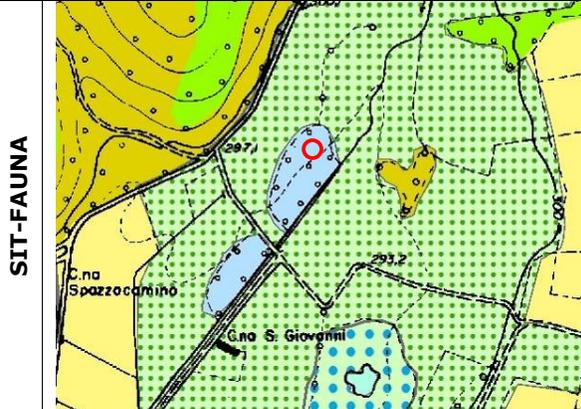
L'area in esame si colloca alla quota di 295 m s.l.m. circa in un'area sub-pianeggiante (Valbossa) circondata da rilievi collinari caratterizzati da versanti debolmente acclivi. La piana in oggetto è caratterizzata da depositi alluvionali torbosi (sabbie e limi con intercalazioni argillose/torbose. Gli adiacenti rilievi mostrano una struttura gonfolitica (conglomerato) ricoperta da deposti morenici (sabbie, limi ed argille con ghiaia e ciottoli). Dal punto di vista idrogeologico l'area è contraddistinta da abbondanza idrica. I terreni superficiali hanno capacità di drenaggio modesto, per questo si creano vaste aree umide in occasioni di eventi meteorici. E' presente inoltre una fitta rete di canali e fossi di drenaggio che alimentano il canale irriguo Caregò (reticolo idrico minore) avente un alveo posto circa 1,5 m al di sotto del piano campagna. E' presente una falda freatica superficiale con valori di soggiacenza di 3-5 m circa.

Processi geomorfologici attivi

Nell'area indagata non si osservano processi geomorfologici attivi.

Aspetti vegetazionali

Dati pregressi consultati: DUSAF, Carta SIT-FAUNA.



L'area di indagine è identificata nella Carta della Vegetazione della Provincia di Varese come un bosco igrofilo submontano (alneto, frassineto, alno-frassineto). La tipologia riscontrata nell'area corrisponde a quanto riportato in carta.

Caratterizzazione situazione attuale:

L'area nel suo complesso è caratterizzata da una alternanza di vaste aree boscate e prative (prevalentemente prati da sfalcio).

Nella località di indagine sono stati individuati due punti in cui potrebbero essere realizzate le pozze.

Il primo consiste in un tratto piuttosto libero da vegetazione arborea all'interno di un bosco di ontani (*Alnus glutinosa*) che in quel punto presenta anche alcuni individui di platano (*Platanus hybrida*). Il sottobosco è rappresentato da uno strato arbustivo a dominanza di fusaggine (*Euonymus europaeus*) e pallon di maggio (*Viburnum opulus*), ed uno strato erbaceo per lo più rappresentato da rovo e dall'esotica *Impatiens parviflora*.

Il secondo consiste in una fascia di vegetazione erbacea igrofila naturale dominata da *Filipendula ulmaria* e caratterizzata anche da *Urtica dioica*, *Carex acutiformis*, *Geum rivale* e *Lythrum salicaria*, sviluppata a margine di un cariceto a tratti sopraffatto da rovi. Tale area umida si trova a ridosso di una ampio prato umido regolarmente sfalcato e drenato da diverse scoline che portano l'acqua in un corso d'acqua adiacente.



Bosco di ontani neri (alneto)



Radura a rovi e impatiens



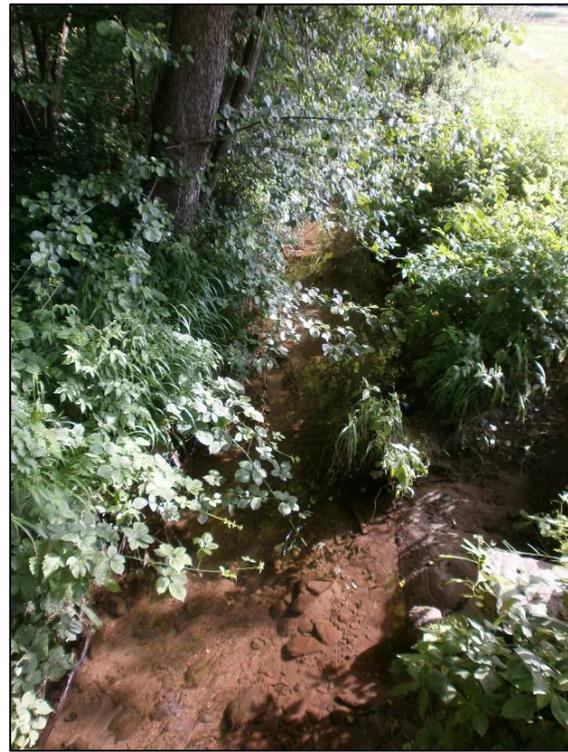
Fascia di vegetazione igrofila spontanea



Area a dominanza di *Filependula ulmaria*



Prato adiacente drenato



Corso d'acqua adiacente

Supporto tecnico alla progettazione

Approvvigionamento idrico	<ul style="list-style-type: none"> Derivazione da corso d'acqua superficiale non individuato da reticolo idrico minore.
Impermeabilizzazione	<ul style="list-style-type: none"> Impermeabilizzazione del fondo e delle pareti dell'invaso, con prodotti naturali (argilla) e/o sintetici (geotessuti).
Accessibilità	<ul style="list-style-type: none"> Consentita con mezzi gommati di medio/piccole dimensioni sino a circa 100 m dall'area di intervento delle pozze e sino al punto di ubicazione del muretto a secco da ripristinare. In seguito, per la realizzazione della pozza per anfibi, necessità di mezzi cingolati di dimensioni limitate per evitare taglio di piante.

Area A4.I – Laghetto dei Sabbioni

Localizzazione

Comune Vergiate – Località Laghetto dei Sabbioni.



Interventi previsti

Creazione nuova pozza per anfi. Ripristino muretto esistente di lunghezza pari a circa 60m.

Inquadramento geologico-geomorfologico-idrogeologico

Il settore in esame è fortemente caratterizzato da morfologie glaciali. Più precisamente l'area individuata si colloca alla quota di 320 m s.l.m circa, in corrispondenza di una valle compresa fra due dossi morenici (Monte Vermatte e Monte Carbonaro). Dal punto di vista litologico i due rilievi sono caratterizzati da ciottoli e massi in matrice sabbioso-limoso, mentre la piana intramorenica da depositi alluvionali, quali ghiaie, sabbie e ciottoli. Dal punto di vista idrogeologico l'area è contraddistinta da relativa abbondanza d'acqua superficiale e sotterranea. L'idrografia locale è rappresentata da un corso d'acqua appartenente al reticolo idrico minore (Riale di Villadosia), emissario del Laghetto dei Sabbioni (posto a monte flusso) e da un suo tributario proveniente da Sud, dal Monte Vermatte. Indicazioni sulla falda sono assenti, ma è verosimile pensare che ne sia presente una superficiale sub-affiorante contenuta entro i depositi alluvionali intramorenici.

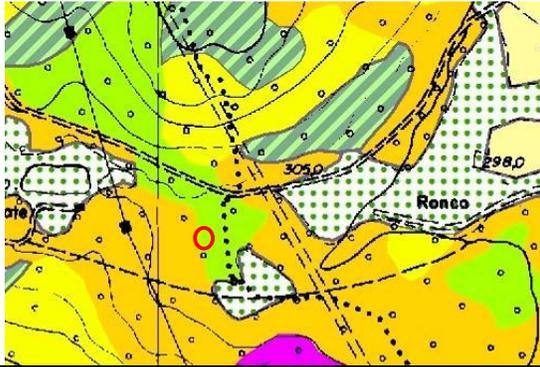
Processi geomorfologici attivi

I processi geomorfologici attivi nell'area individuata per la realizzazione degli interventi sono connessi all'azione dei corsi d'acqua. In occasione di forti precipitazioni non sono infatti da escludersi esondazioni, con particolare riferimento al tributario del Riale di Villadosia, il cui alveo è poco inciso. Data la bassa portata del corso d'acqua il trasporto solido è limitato a sabbie e limi.

Aspetti vegetazionali

Dati pregressi consultati: DUSAF, Carta SIT-FAUNA.

SIT-FAUNA



L'area di indagine è identificata nella Carta della Vegetazione della Provincia di Varese come un bosco submontano a dominanza di essenze esotiche (robinia, quercia rossa, ecc...). La tipologia riscontrata nell'area corrisponde piuttosto fedelmente a quanto riportato in carta.

Caratterizzazione situazione attuale:

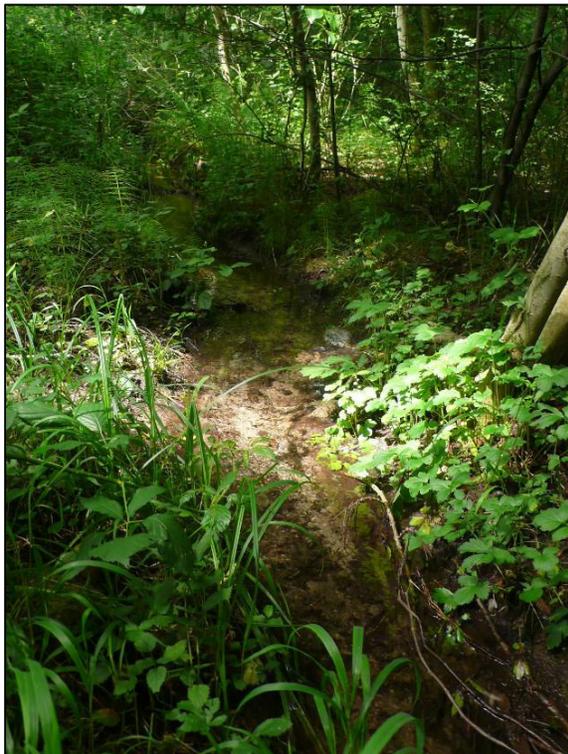
L'area nel suo complesso è caratterizzata da una alternanza di vaste aree boscate e prative (prevalentemente prati da sfalcio). Le aree boscate nel loro complesso sono caratterizzate nello strato arboreo da castagno (*Castanea sativa*), robinia (*Robinia pseudacacia*) e ciliegio (*Prunus avium*). Presenti ma in misura minore sono pino silvestre (*Pinus sylvestris*) e quercia rossa (*Quercus rubra*). Nella località di indagine, molto vicina ad un corso d'acqua, il corteggio floristico lascia posto ad elementi più spiccatamente igrofilo. Qui infatti lo strato arboreo è nettamente dominato da frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*), lo strato arbustivo vede la presenza di nocciolo (*Corylus avellana*) e giovani individui di frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*) mentre lo strato erbaceo è caratterizzato da rovi (*Rubus* sp.) e semenzali di frassino maggiore. L'area di presunta allocazione dell'area umida è rappresentata da un tratto di bosco non interessato né da cespugli né da alberi localizzato accanto al sentiero. Nel bosco localizzato dalla parte opposta del sentiero sono stati riscontrati alcuni individui della rara Felce regale (*Osmunda regalis*).



Frassineto



Tratto privo di alberi che può ospitare la pozza



Corso d'acqua nei pressi dell'area



Osmunda regalis

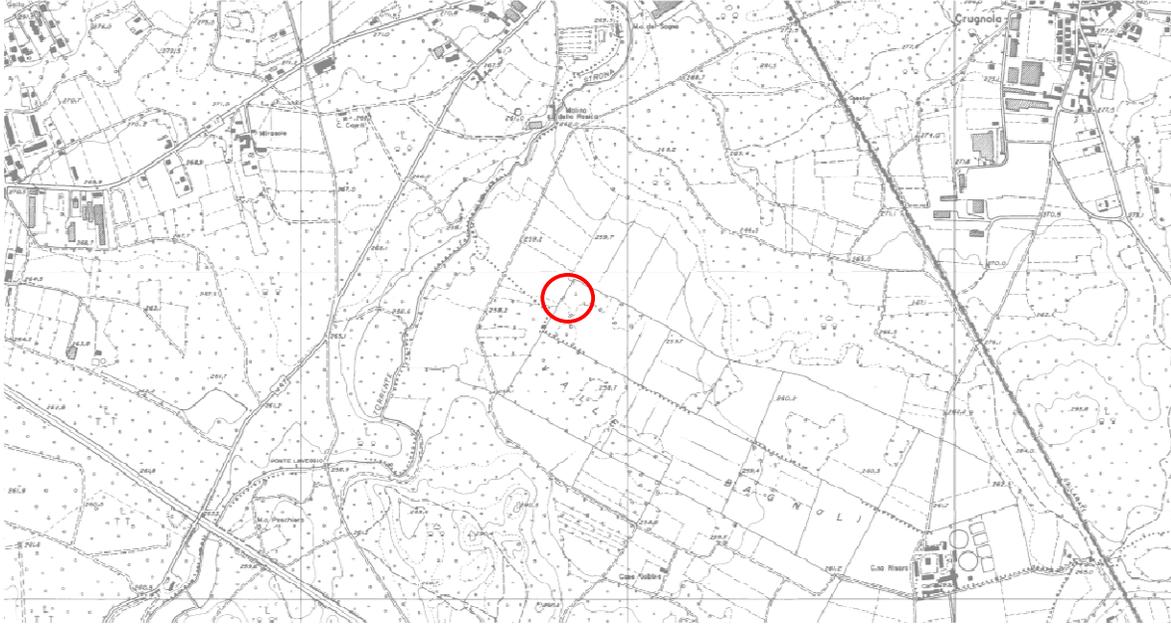
Supporto tecnico alla progettazione

Approvvigionamento idrico	<ul style="list-style-type: none"> Intercettazione, con il piano di scavo, della falda idrica sotterranea e possibile utilizzo di calandre (tubi drenanti) per favorire la risalita idrica in superficie; nel caso gli scavi non intercettassero la falda realizzazione di piccole opere di derivazione per convogliare le acque del corso d'acqua non appartenente al reticolo idrico verso la pozza per anfibi;
Impermeabilizzazione	<ul style="list-style-type: none"> Impermeabilizzazione del fondo e delle pareti dell'invaso, con prodotti naturali (argilla) e/o sintetici (geotessuti), solo nel caso di derivazione idrica del corso d'acqua.
Accessibilità	<ul style="list-style-type: none"> Consentita con mezzi fuoristrada, gommati di piccole dimensioni o cingolati sino al posto d'intervento.
Ulteriori accorgimenti	<ul style="list-style-type: none"> Si suggerisce di realizzare gli interventi al di fuori della fascia di rispetto idraulico del Riale di Villadosia (10m) per evitare di incorrere nei relativi vincoli di polizia; al fine di evitare di procedere alla richiesta di concessione di derivazione di acque superficiali alla Provincia di Varese si consiglia di provvedere all'approvvigionamento idrico mediante il corso d'acqua non individuato dal reticolo idrico minore.

Area A4.L – Valle Bagnoli

Localizzazione

Comune Mornago – Località Valle Bagnoli.



Interventi previsti

Creazione nuova pozza per anfibi.

Inquadramento geologico-geomorfologico-idrogeologico

Si tratta di un'area pianeggiante posta alla quota di circa 259 m s.l.m. Il primo sottosuolo è contraddistinto dalla presenza di depositi palustri fini (limi ed argille) con valori di permeabilità estremamente bassi. E' presente una fitta rete di fossi e canali di drenaggio per allontanare le acque superficiali, che trovano notevoli difficoltà ad infiltrarsi nel sottosuolo. E' presente inoltre una falda superficiale, in pressione, con valori di soggiacenza pari a circa 40-50 cm.

Processi geomorfologici attivi

Non si osservano evidenze di processi geomorfologici attivi.

Aspetti vegetazionali

Dati pregressi consultati: DUSAF, Carta SIT-FAUNA.



L'area di indagine è identificata nella Carta della Vegetazione della Provincia di Varese come un bosco igrofilo submontano (alneto, frassineto, alno-frassineto). La tipologia riscontrata nell'area corrisponde a quanto riportato in carta.

Caratterizzazione situazione attuale:

L'area nel suo complesso è caratterizzata da una alternanza di vaste aree boscate e prative (prevalentemente prati da sfalcio), con intercalate diverse formazioni igrofile (boschi umidi, saliceti, cariceti).

L'area oggetto di indagine è caratterizzata da un bosco a dominanza di ontani neri (*Alnus glutinosa*) con uno strato arbustivo piuttosto rado caratterizzato da fusaggine (*Euonymus europaeus*), pado (*Prunus padus*) e prugnolo tardivo (*Prunus serotina*). Lo strato erbaceo è caratterizzato da *Equisetum telmateja*, rovo (*Rubus* sp.), fiopendula (*Filipendula ulmaria*) e *Galium aparine*.

L'area di presunta allocazione dell'area umida è rappresentata da un tratto di bosco non interessato né da cespugli né da alberi, posto al confine con un'ampia radura adiacente.



Area di contesto



Tratto privo di alberi che può ospitare la pozza

Supporto tecnico alla progettazione

Approvvigionamento idrico	<ul style="list-style-type: none">Intercettazione, con il piano di scavo, della falda idrica sotterranea (sub-affiorante) e possibile utilizzo di calandre (tubi drenanti) per favorire la risalita idrica in superficie.
Impermeabilizzazione	<ul style="list-style-type: none">Nessuna
Accessibilità	<ul style="list-style-type: none">Consentita con mezzi fuoristrada di dimensioni limitate sino a 30 m dall'area di intervento. In seguito necessità di mezzi cingolati di dimensioni limitate per evitare il taglio di piante.