Comune di MONVALLE

PGT

Piano di Governo del Territorio

2009 - 2013

Ddp	**DOCUMENTO DI PIANO**			
20a	**Rete Ecologica Comunale -** Relazione			
	VERSIONI:	Ottobre 2009		

Adozione:	Deliberazione C.C. n° 3 del 13/02/2009
Approvazione:	Deliberazione C.C. n° _____ del _____
Pubblicazione:	B.U.R.L. _____ n°_____ del _____

Il sindaco	Il Responsabile del Procedimento	Il Segretario Comunale

I PROGETTISTI:

Capogruppo: *Prof. Avv. Emanuele Boscolo* Iscritto all'Ordine degli Avvocati della Provincia di Varese	*Dott.Agr. Giovanni Castelli* Iscritto all'Ordine degli Agronomi della Provincia di Varese	*Dott. Arch. Giorgio De Wolf* Iscritto all'Ordine degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori della Provincia di Varese

Prof. Avv. Emanuele Boscolo
studio professionale
Angera Piazzale Volta n.2
Tel. 0331/960310
Fax 0331/932970
leleboscolo@libero.it

Studio Tecnico Castelli S.a.s. di Castelli Giovanni & C
Via Erminia Maggi, 23
21030 - Cuvio (Va)
tel. 0332/651693
Info@studiotecnicocastelli.eu
P. IVA 02426270126

Collaborazioni:

Dott. Arch. Davide Binda
Ordine degli Arch. della Prov. di Varese

Dott. Pianificatore Territoriale
Sandro Cucchetti

Dott. Pianificatore Territoriale
Alessio Trevisi

Dott. Architetto
Daniele Palladino

Piano di Governo del Territorio 2009

Comune di Monvalle

Provincia di Varese

Piano di Governo del Territorio

Rete Ecologica Comunale

Relazione

Studio Tecnico Castelli s.a.s.
di Castelli Giovanni & C.
Via Erminia Maggi, 23 21030 - Cuvio (Va)
Tel./fax. 0332/651693
info@castelliagronomo.com
P. IVA 0242627012

Estensore:	Collaborazione:
Dott. Agr. Giovanni Castelli	Arch. jr. Davide Binda

INDICE

1 Obiettivi 3

2 Il Quadro conoscitivo 7

2.1 Inquadramento territoriale 7

2.2 Meterologia e clima 8

2.3 I suoli agricoli 9

2.4 I suoli boschivi 14

2.5 Il paesaggio 19
2.5.1 Il paesaggio delle aree naturali 20
2.5.2 Il paesaggio dell'urbanizzato 22
2.5.3 I quadri di paesaggio 23

2.6 La rete ecologica Provinciale 24
2.6.1 Palude Bozza Monvallina - IT2010017 26
2.6.2 Canneti del Lago Maggiore - IT2010502 29

2.7 Il Lago e le sue esondazioni 30

2.8 Reticolo idrico minore 31
2.8.1 Il torrente Monvallina 31
2.8.2 Torrenti "Corti Zootecnici" 33
2.8.3 Fossi delle sorgenti 33
2.8.4 Torrenti Cantone 33

2.9 Il reticolo viabilistico e il traffico 34

2.10 Geologia 36

2.11 Il clima acustico 39

3 La rete ecologica Comunale 42

3.1 Descrizione elementi delle rete 42

1 Obiettivi

Obiettivo di una rete ecologica è quello di offrire alle popolazioni di specie mobili (quindi soprattutto animali) che concorrono alla biodiversità la possibilità di scambiare individui e geni tra unita' di habitat tra loro spazialmente distinte. Lo schema semplificato al riguardo è quello che definisce la rete ecologica con la concorrenza dei seguenti elementi:

- Nodi: aree che costituiscono habitat favorevole per determinate specie di interesse, immerse entro una matrice ambientale indifferente o ostile; in quest'ultimo caso diventa importante la presenza di fasce buffer con funzione tampone;
- Corridoi: linee di connettività ambientale entro cui gli individui vaganti possono muoversi per passare da un habitat favorevole ad un altro ad un altro; possono essere costituiti da unità ambientali favorevoli a geometria lineare (es. fasce boschive), o da linee virtuali di permeabilità attraversanti matrici indifferenti (es.agroecosistemi), eventualmente interrotte da unità di habitat favorevole che possono svolgere funzione di appoggio (stepping stones).

Obiettivo diventa quello di offrire un substrato polivalente alla tutela dell'ambiente e ad uno sviluppo sostenibile del territorio, mettendo a sistema gli elementi che concorrono alla funzionalità dell'ecosistema di area vasta. Elementi funzionali della rete sono:

- singole unità ambientali con caratteristiche di naturalità, o comunque capaci di mantenimento per popolazioni di specie animali e vegetali che concorrono alla biodiversità (quindi anche le aree coltivate, almeno a determinate condizioni);
- unità ambientali (comprensive delle precedenti) in grado di svolgere funzioni essenziali per la vita: produttività primaria della vegetazione, ruolo rilevante in fasi critiche del ciclo di vita per determinate specie, supporto per flussi essenziali (idrici, energetici, di sostanze chimiche, di organismi viventi); in tal senso anche i suoli fertili che consentono la produzione primaria di biomasse concorrono alla funzionalità complessiva;
- unità ambientali con specifico ruolo spaziale rispetto ai flussi precedentemente richiamati, o come siti di stoccaggio per sostanze particolari (primariamente del carbonio), o come direttrici di scorrimento per gli spostamenti di organismi mobili (corridoi ecologici), o come nodi di interscambio nei flussi di elementi chimici, o come fattore di criticità (barriera) o di rischio

(varchi residuali potenzialmente oggetto di occlusione) rispetto ai flussi medesimi; in tal senso anche le aree urbanizzate concorrono alle reti ecologiche.

Nell'articolazione spaziale delle reti ecologiche polivalenti concorrono in concreto le seguenti categorie di elementi spaziali:

- Elementi della Rete Natura 2000. I SIC e le ZPS di Rete Natura 2000, ed in prospettiva le Zone di Conservazione Speciale, costituiscono i capisaldi delle reti ecologiche di livello sovraregionale da portare a coerenza globale sotto il profilo funzionale; la loro considerazione è pertanto imprescindibile a tutti i livelli della rete.
- Aree protette ed a vario titolo tutelate. Elementi della struttura di base delle reti ecologiche regionale e provinciali sono le aree protette istituite (Parchi nazionali e regionali, Riserve, Monumenti naturali, Parchi locali di interesse sovracomunale), le Oasi di protezione ai sensi delle leggi faunistiche. A livello locale dovranno essere considerate anche i Parchi locali e le aree destinate a verde dagli strumenti urbanistici. Rilevanza potenziale, per le opportunità che offrono alle prospettive di rete, possono avere anche le altre aree a vario titolo vincolate o oggetto di azioni di riqualificazione ambientale da parte di enti pubblici e privati.
- Categorie di unità ambientali di rilevanza intrinseca. Alcune categorie di unità ambientali derivanti dal quadro conoscitivo hanno una elevata valenza in sé e concorrono in quanto tali ai fini degli obiettivi di rete ecologica, indipendentemente dalla loro posizione spaziale. In particolare gli elementi ad elevata naturalità intrinseca, quali i boschi, i corsi d'acqua ed i laghi, le zone umide, le praterie polifite, le aree naturali senza vegetazione (greti, unita' rupestri ecc.).
- Aree ulteriori a vario titolo rilevanti per la biodiversità. La presenza di elementi di interesse per la biodiversità non coincide con le categorie precedenti, per cui va specificamente censita e trattata.
- Nodi e gangli della rete. Dal momento che la rete ecologica si estende sull'intero ecosistema, l'insieme delle relazioni che determina il suo riconoscimento comprende anche le aree antropizzate; diventa importante individuare i nodi prioritari rispetto a cui appoggiare i sistemi di relazione spaziali. Per quanto attiene le esigenze della biodiversità, occorre individuare i capisaldi (core-areas) in grado di funzionare come sorgente di ricolonizzazione per specie di interesse. All'interno degli ambiti più o meno fortemente antropizzati assume rilevanza il concetto di ganglio funzionale, ovvero di un'area circoscritta con presenza di livelli di naturalità

elevata, attuale o da prevedere con azioni di rinaturazione, in grado di funzionare come punto di rifugio e di diffusione delle specie di interesse attraverso corridoi ecologici che si diramano dal ganglio centrale.

- Corridoi e connessioni ecologiche. Elementi fondamentali della rete sono i corridoi e le connessioni ecologiche, che hanno il compito di consentire la diffusione spaziale di specie altrimenti incapaci di rinnovare le proprie popolazioni locali, e più in generale di meglio governare i flussi di organismi, acqua e sostanze critiche. E' da rimarcare che non necessariamente aree di pregio per la biodiversità devono essere servite da corridoi di collegamento ecologico; in qualche caso una scorretta individuazione o realizzazione di corridoi ecologici potrebbe al contrario favorire la diffusione di specie indesiderate.
- Barriere e linee di frammentazione. La definizione e l'attuazione delle reti ecologiche deve considerare i principali fattori di pressione in grado di pregiudicarne la funzionalità, in primo luogo le principali linee di frammentazione ecologica già esistenti. Fattori primari di frammentazione sono costituiti dalle grandi infrastrutture trasportistiche e dai processi di urbanizzazione diffusa che si traducono in sempre maggiori consumi di suoli con saldatura lungo direttrici stradali.
- Varchi a rischio. Particolarmente critiche devono essere considerate le decisioni collegate ad ulteriori urbanizzazioni lungo determinate direttrici ove i processi di frammentazione sono avanzati ma non ancora completati; dove cioè rimangono ancora varchi residuali la cui occlusione completerebbe l'effetto barriera nei confronti dei flussi rilevanti per la funzionalità dell'ecosistema. In tal senso diventa importante sia individuare i principali punti di conflitto esistenti e legati a nuove ipotesi di trasformazione del suolo.
- Ecomosaici ed ambiti strutturali della rete. Gli ecosistemi di area vasta comprendono al loro interno elementi ed usi del suolo di varia natura, ricomponibili in aggregati più o meno fortemente interconnessi (ecomosaici) di vario livello spaziale. Per le reti di area vasta (tipicamente quelle di livello provinciale) diventa importante il riconoscimento degli ecomosaici che compongono il territorio, individuando tra essi quelli che possono svolgere un ruolo forte come appoggio per politiche di conservazione o riequilibrio ecologico. L'approccio per ecomosaici consente anche il riconoscimento delle matrici naturali interconnesse, ove esistenti. Un ruolo strutturale e funzionale specifico (anche in negativo, come nel caso dei fondovalle fortemente insediati) può anche essere assunto dalle fasce di transizione tra differenti ecomosaici.

- Unità tampone. Un disegno complessivamente desiderabile per gli aspetti ecologici a livello di area vasta deve anche considerare le possibilità di individuare fasce spaziali di protezione degli elementi più vulnerabili della rete dal complesso delle pressioni esterne. Nel concetto di servizi ecosistemici inoltre, si aggiungono anche le potenzialità che determinate unità naturali possono svolgere nel contenimento diretto di fattori di inquinamento idrico o atmosferico.
- Ambiti di riqualificazione e valorizzazione ecologica. La riqualificazione delle aree a vario titolo degradate può essere ottenuta abbinando azioni di rinaturazione in grado di riqualificare situazioni critiche (ed esempio il recupero di grandi poli di attività estrattiva, sistemi verdi per l'agricoltura, fasce di protezione per grandi infrastrutture trasportistiche) contribuendo agli obiettivi delle reti ecologiche. Tali azioni possono derivare da molteplici politiche, o come compensazione per gli impatti residui prodotti dai singoli interventi.

La Rete ecologica Comunale si pone quindi la triplice finalità di:

- tutela; ovvero salvaguardia delle rilevanze esistenti, per quanto riguarda biodiversità e funzionalità ecosistemiche, ancora presenti sul territorio lombardo;
- valorizzazione; ovvero consolidamento delle rilevanze esistenti, aumentandone la capacità di servizio ecosistemico al territorio e la fruibilità da parte delle popolazioni umane senza che sia intaccato il livello della risorsa;
- ricostruzione; ovvero incremento attivo del patrimonio di naturalità e di biodiversità esistente, attraverso nuovi interventi di rinaturazione polivalente in grado di aumentarne le capacità di servizio per uno sviluppo sostenibile; potranno essere rafforzati i punti di debolezza dell'ecosistema attuale in modo da offrire maggiori prospettive per un suo riequilibrio.

2 Il Quadro conoscitivo

2.1 Inquadramento territoriale

Il comune di Monvalle si colloca nell'area prealpina del medio Verbano, territorio in cui le colline lasciano spazio ai primi rilievi montouosi e il lago caratterizza fortemente clima e paesaggio.

Il territorio comunale si colloca ad una distanza di circa 17 km in linea d'aria ad ovest dal capoluogo di provincia.

Il territorio comunale si estende per una superficie di circa 267 ha, confinando con i comuni di Leggiuno a nord, Besozzo verso sud ed est, mentre lungo il confine orientale il territorio è bagnato dalle acque del Lago Maggiore.

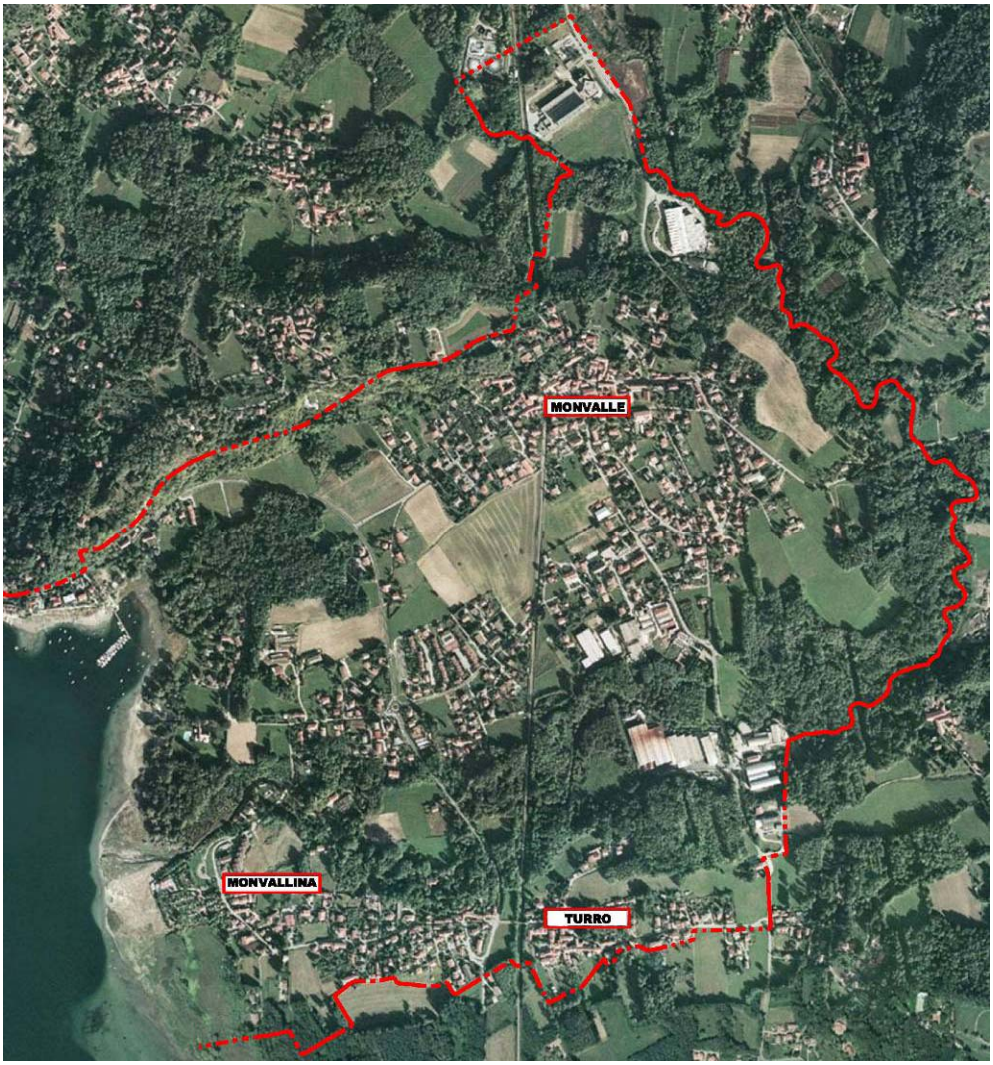
Il territorio Comunale ha morfologia principalmente pianeggiante con quote comprese tra i 194 m slm, della fascia a lago, e i 276 m in corrispondenza della fascia collinare a nord sul confine con Leggiuno in località Ronco.

Il torrente Monvallina attraversa il territorio comunale per una lunghezza di 5 km, correndo lungo tutto il confine orientale con direzione nord - sud, addentrandosi all'interno del comune attraversando le località "Piano superiore" e "Bosco grande" per terminare la sua corsa immettendo le proprie acque nel lago Maggiore in località Monvallina.

Per quanto riguarda il tessuto urbanistico, il territorio è contraddistinto da un nucleo storico principale, identificato con il centro cittadino di Monvalle, e dalla frazione di Turro, dotata di proprio nucleo storico, posta in aderenza al confine meridionale con Besozzese (confine sud).

Le direttrici viabilistiche di scala sovraccomunale che attraversano il paese sono la Sp 69 detta "di Santa Caterina" (Sesto Calende - Luino), e la Sp 32 detta "delle Due Pievi" (Laveno Mombello – Travedono Monate).

Altra infrastruttura per la mobilità che attraversa il comune è la linea ferroviaria Novara – Pino che taglia nel mezzo il territorio comunale, linea destinata prevalentemente al trasporto di merci.



2.2 Meterologia e clima

Il territorio si trova in un'area caratterizzata da valori di piovosità piuttosto elevati (circa 1500 mm l'anno (stazioni pluviometriche di Ispra e di Varano Borghi). Si osserva un incremento piuttosto regolare dell'andamento delle precipitazioni a carattere regionale a partire dalle aree più meridionali a quelle più settentrionali; ciò è determinato dall'influenza dei rilievi montuosi appartenenti all'arco alpino, presenti a Nord, ed inoltre dall'influenza apportata dal Lago Maggiore. Dall'osservazione di dati pluviometrici, si nota inoltre l'esistenza di un ciclo annuale ben definito dalla presenza di due periodi con massimi di piovosità concentrati da Aprile a Giugno e da Settembre a Novembre con valori superiori anche ai 200 mm. In generale comunque da Marzo a Novembre si hanno sempre

medie mensili superiori ai 100 mm. I minimi di piovosità si registrano nel periodo da Luglio ad Agosto e soprattutto da Dicembre a Marzo.

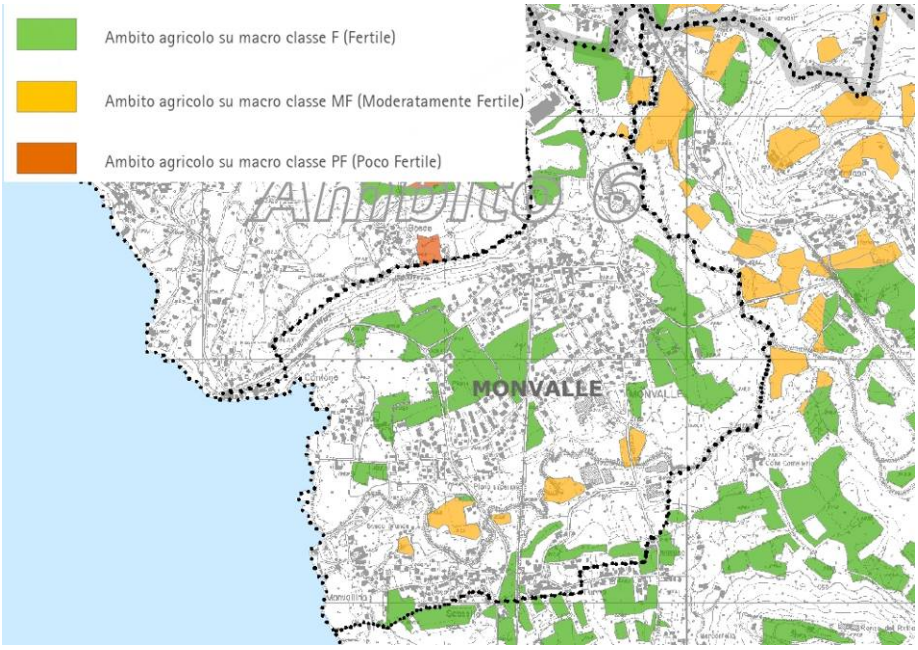
Nella zona si nota la presenza di un ciclo annuale caratterizzato da massimi termici in Luglio e minimi in Gennaio con un'elevata escursione termica annua.

2.3 I suoli agricoli

Il PTCP della provincia di Varese identifica per il territorio la classificazione delle aree agricole in funzione della capacità d'uso del suolo. Tale classificazione prevede tre macroclassi andando a raggruppare le otto classi di capacità d'uso del suolo.

Classe I	Adatti a tutte le colture	Classe F (fertile)
Classe II	Adatti con moderate limitazioni	
Classe III	Adatti con severe limitazioni	
Classe IV	Adatti con limitazioni molto severe	Classe MF (moderatamente fertile)
Classi V e IV	Adatti al pascolo o alla forestazione con limitazioni	Classe PF (poco fertile)
Classe VII e VIII	Inadatti ad utilizzi agro – silvo pastorali	

Per quanto riguarda il territorio in esame si nota che il suolo è per la gran parte della sua estensione classificato in classe F (fertile) con eccezione delle superfici limitrofe al torrente Monvallina, classificate come MF (moderatamente fertili), e della zona in corrispondenza della collina situata a nord, in località Bosco, dove i suoli hanno classe PF (poco fertile).

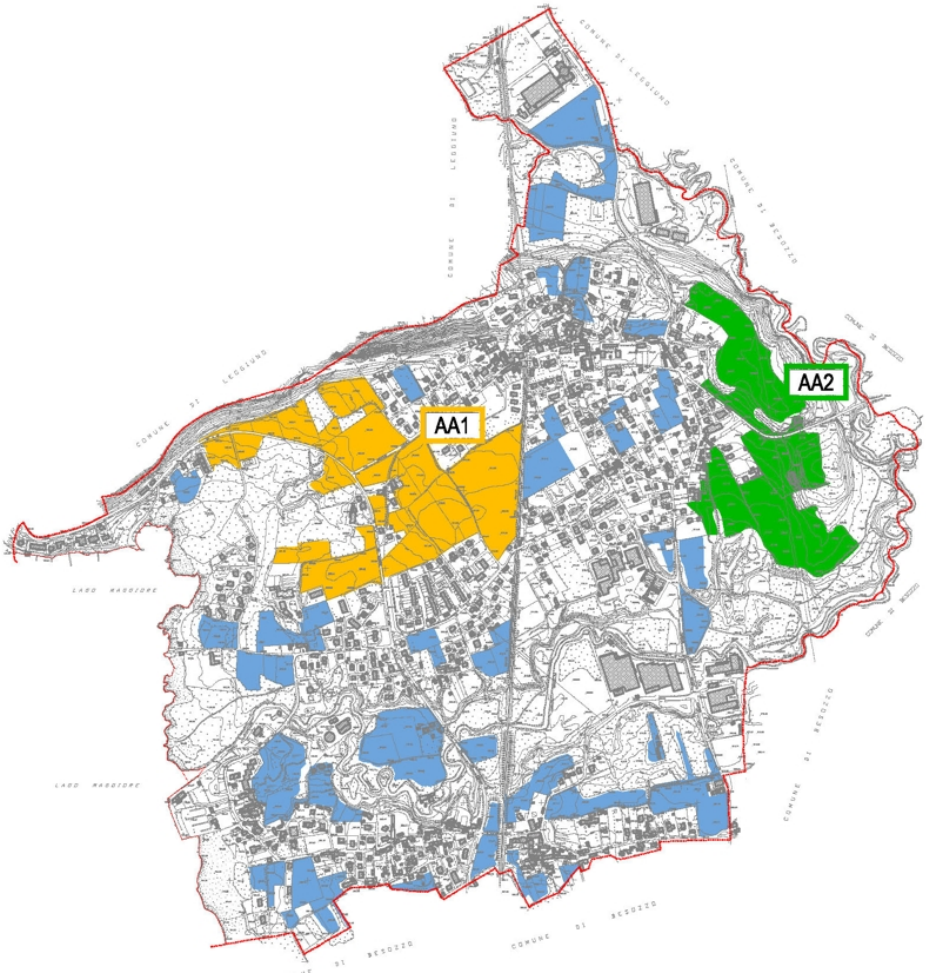


In seguito ad un sopralluogo diretto sul territorio e alla consultazione dell'ortofoto del volo 2003, effettuato dalla Regione Lombardia, è stato possibile individuare la dislocazione e la consistenza del suolo comunale destinato all'uso agricolo.

La superficie agricola rilevata è di 64,92 ha e da una prima analisi percettiva, risulta essere molto frammentata tra l'urbanizzato. Le due più vaste superfici agricole sono individuabili in due principali ambiti.

Il primo si estende a sud della line ferroviara nell'area detta della "Piana inferiore" sino alla Sp 69 inserendosi tra la Via XXV Aprile e la Via Mendozza Leonelli. Tale ambito si espande oltre la Sp 69 e la Via Benelli. La superficie totale di tale ambito è di circa 16,58 ha. Per identificare più facilmente tale ambito verrà successivamente denominato ambito agricolo n.1 (AA.1).

L'altra vasta superficie agricola si colloca ad ovest dell'abitato, in prossimità del confine con Besozzo disposta in maniera simmetrica rispetto alla Via XX Settembre. La superficie occupata da tale ambito è di circa 12,93 ha. Tale ambito viene denominato, ai fini del presente studio, ambito agricolo n.2 (AA.2).



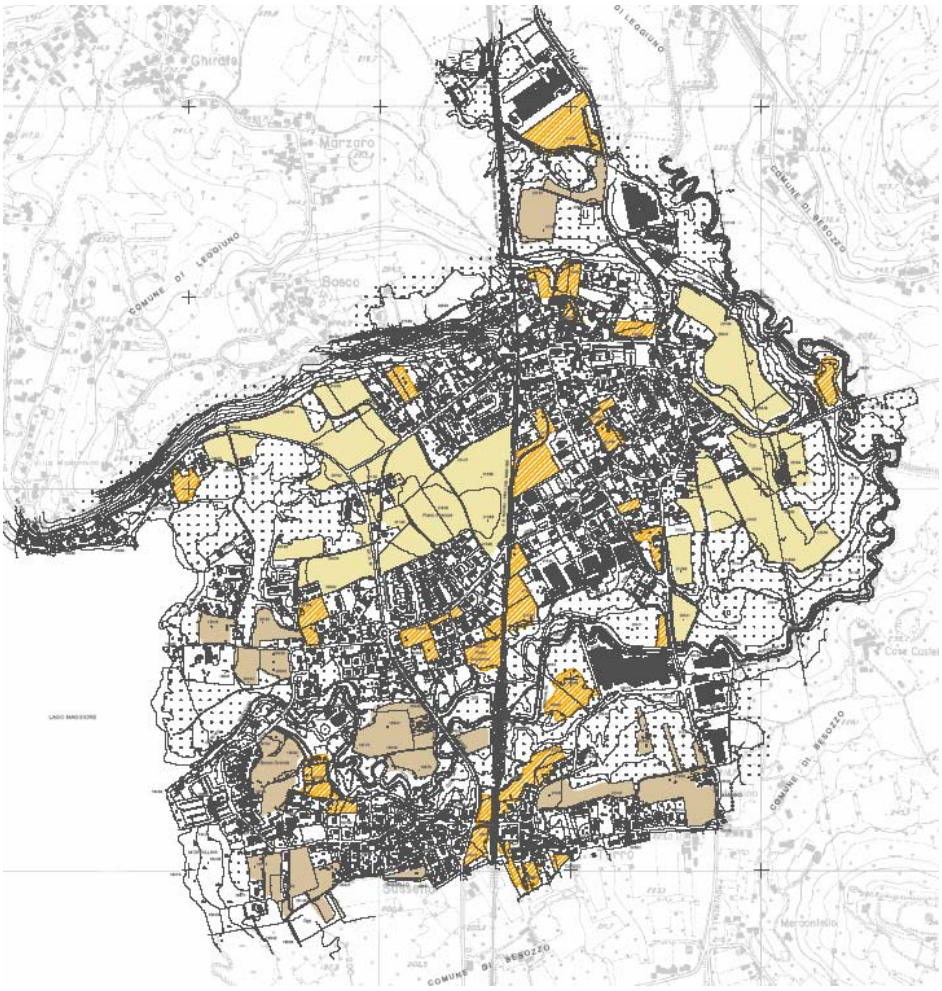
Oltre a questi due ambiti agricoli caratterizzati da un cospicua superficie e dall'unitarietà spaziale, la realtà Monvallese è caratterizzata da una rilevante quantità di superfici frammentate destinate all'agricoltura. Tali situazioni si riscontrano sia per effetto dell'insularizzazione, effetto per cui l'urbanizzato, con il passare del tempo, imprigiona frammenti di spazio agricolo, sia per effetto dell'avanzare dei boschi su aree precedentemente destinate alle coltivazioni.

E' possibile quindi effettuare un ulteriore classificazione sugli ambiti agricoli comunali in funzione della valenza paesaggistica derivante dalla percezione per effetto dell'estensione, della collocazione e dell'unitarietà d'uso .

A tal proposito i suoli agricoli sono stati suddivisi in (Cfr Ddp.08 – Carta del sistema agronaturale) :

- Ambiti agricoli primari (macro ambiti agricoli);
- Ambiti agricoli secondari;

- Ambiti agricoli interstiziali.



Le colture oggi principalmente riscontrabili sono di tipo cerealicolo, principalmente Orzo, Frumento e Mais con gran parte dei fondi occupati a prato stabile per la produzione di foraggi.

La coltivazione di dette aree agricole è effettuata da tre aziende agricole locali di piccole/medie dimensioni aventi indirizzo zootecnico.

Nel dettaglio le tipologie agricole riscontrate sono:

Prato stabile: per "prato stabile" si intende qui sia il prato stabile propriamente detto, mantenuto come tale per periodi lunghi, superiori ai 9 anni, sia il cosiddetto prato alterno, che rientra in rotazioni pluriennali in cui il prato permane sullo stesso appezzamento per periodi variabili dai 3 ai 5 anni).

Questo è l'uso agricolo più diffuso e comprende circa il 60% della superficie agricola utilizzata; la produzione è il foraggio per l'allevamento del bestiame, in gran parte bovino.

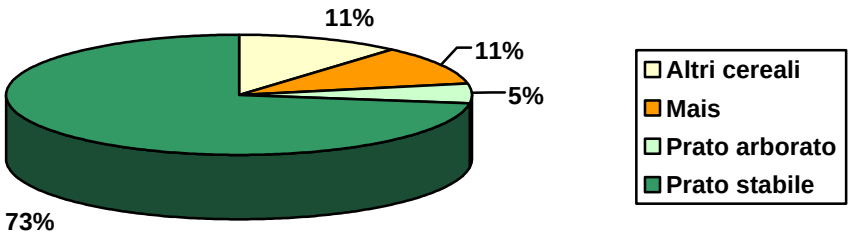
Prato arborato: è il prato che combina la produzione del foraggio (prato stabile) all'allevamento di alberi da frutto e vigneti; connota, con il suo aspetto tradizionale di alberi sparsi (essenze da frutto, soprattutto Noci, Meli e Peri, e il Pioppo, soprattutto Populus nigra) e residui filari di Vite (vecchie varietà "americane") il paesaggio monvallino. Era in passato una delle utilizzazioni più tipiche, prima che la crescente meccanizzazione delle pratiche agricole rendesse necessarie ampie superfici aperte. E' comunque tutt'ora significativo, con diverse piccole superfici, mantenuto solitamente grazie all'agricoltura di tipo hobbystico. Si ritrovano anche filari di alberi piantati all'interno o sul bordo dei prati (Pioppi, Carpini).

Cereali: sono colture impiantate esclusivamente per la produzione di mangime per il bestiame (granella, insilato); si tratta di colture autunno vernine (frumento, orzo) o primaverili-estive (frumento in varietà primaverili, mais), avvicendate con i prati; il mais è la coltura cerealicola più diffusa, che più caratterizza il paesaggio agricolo del periodo estivo.

Agricoltura hobbystica: tipiche di Monvalle sono le piccole superfici agricole coltivate a livello hobbistico. Oltre ai prati arborati descritti sopra, frequenti sono i piccoli frutteti, gli orti, gli allevamenti di piccoli animali da cortile.

Quantitativamente le superfici possono essere così suddivise:

	Valori percentuali	Superficie Ha
Altri cereali	11%	7,30
Mais	11%	6,86
Prato arborato	5%	3,56
Prato stabile	73%	47,18



2.4 I suoli boschivi

I suoli boschivi occupano una superficie di circa di 113 ha dell'intera superficie comunale.

Le superfici si dispongono all'intorno dell'abitato centrale di Monvalle andando a cinturare sui lati nord ed ovest l'abitato e inserendosi sul lato sud tra l'abitato principale e la frazione di Turro. Lungo la fascia a lago si riscontrano altre due formazioni boscate in località Cantone e Bosco Grande.

Le superfici boscate possono quindi essere divise in 3 principali ambiti.

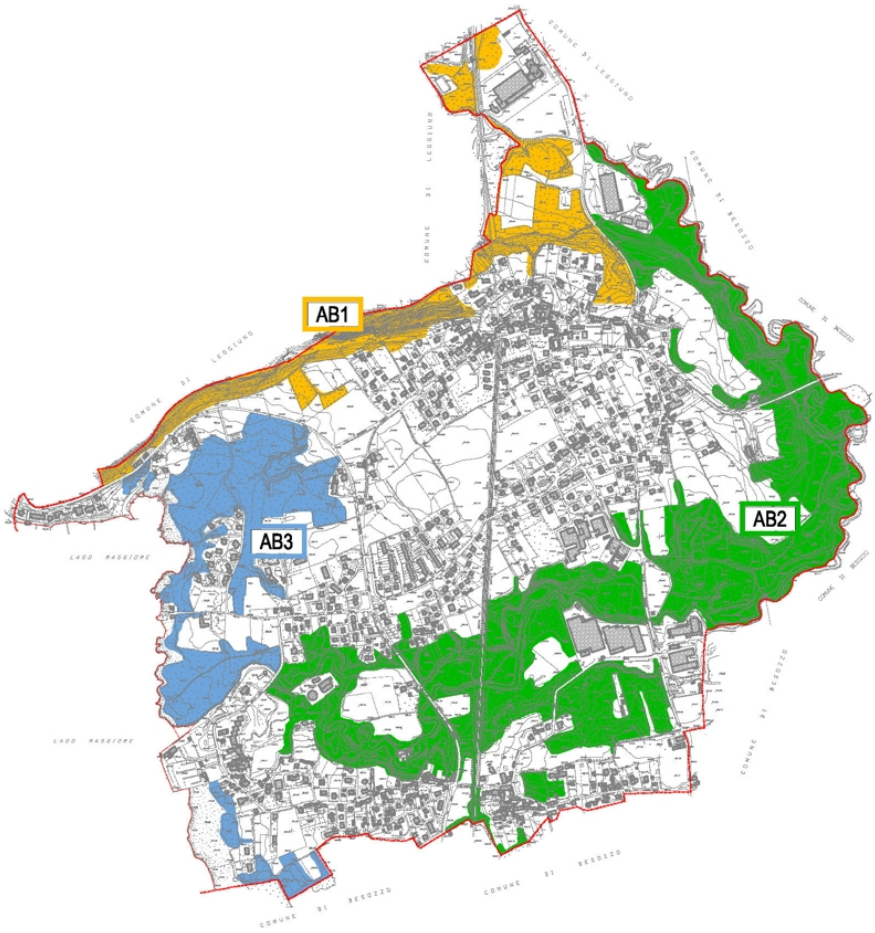
Il primo (AB1) è quella che si estende lungo il confine Nord in corrispondenza della collina della località Bosco mantenendosi al di sopra dell'abitato sino alla Sp 32 comprendendo i boschi attorno all'USAG per una superficie totale di circa 15 ha. L'orografia di tale ambito è caratterizzata da suoli con grande pendenza aggrappati su strati rocciosi che spesso affiorano per la parte più orientale, che perdono progressivamente tali caratteristiche procedendo verso ovest.

Il secondo ambito boschivo (AB2), il più vasto in termini di superficie, è quello che si estende in corrispondenza dell'alveo del torrente Monvallina, allungandosi dal confine Nord Est sino alla località di Piano Superiore, inserendosi tra l'abitato di Monvalle e di Turro. Questo ambito che ricopre una superficie complessiva di 57 ha circa, risulta frammentato da 4 diverse situazioni che ne pregiudicano la continuità ecologica. Tali elementi di discontinuità si riferiscono a:

- Sp.69;
- Line ferroviaria Novara – Pino;
- Sp.32;

- Area industriale della Monteferro;
- Via XX Settembre.

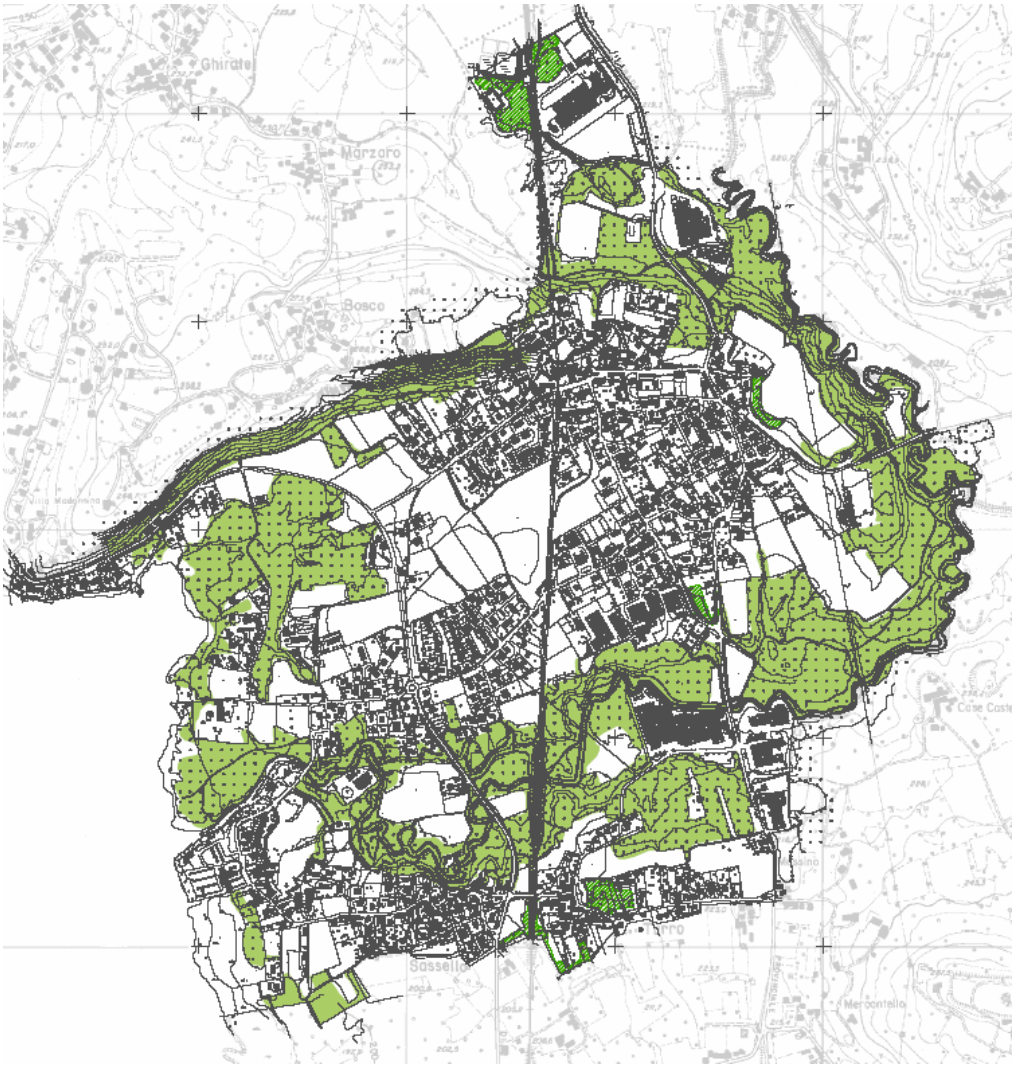
Il terzo ambito identificato (AB3) è quello riscontrabile lungo la fascia a lago avente una superficie di circa 18 ha.



E' possibile quindi effettuare un'ulteriore classificazione sugli ambiti boschivi comunali in funzione della valenza paesaggistica derivante dalla percezione per effetto dell'estensione, della collocazione, della conformazione morfologica delle aree e dell'unitarietà d'occupazione .

A tale proposito le superfici boscate sono state così classificate (Cfr Ddp.08 – Carta del sistema agronaturale):

- Macro ambiti boschivi;
- Ambiti boschivi interstiziali.



Dal punto delle tipologie forestali prevalenti i boschi possono essere così classificati:

Bosco misto: è la tipologia forestale più diffusa e, insieme alla variante successiva, in cui la Robinia ha un'alta incidenza, copre la gran parte della superficie a bosco di Monvalle (75% circa); è la tipologia tipica della fascia climatica in cui ricade il Comune, in clima temperato subcontinentale di bassa quota. Il territorio comunale, di superficie limitata e con dislivelli molto contenuti, ha caratteristiche microclimatiche molto uniformi ovunque, il che rende abbastanza omogenea anche la

copertura verde naturale; unico particolare è costituita dall'ecosistema lacustre (boschi igrofili, si veda la loro descrizione più sotto);

Composizione tipica:

- specie più frequenti: Castagno (Castanea sativa), Frassino (Fraxinus excelsior), Farnia (Quercus robur), Rovere (Quercus petraea), Robinia (Robinia psudoacacia), la Robinia non deve raggiungere, per non ricadere nella categoria dei boschi misti a prevalenza di robinia, il 40% del totale;
- specie meno frequenti: Carpino bianco (Carpinus betulus), Ciliegio selvatico (Prunus avium), Acero campestre (Acer campestris), Betulla (Betula pendula);

Una caratteristica di particolare pregio nei boschi monvallini è la presenza, relativamente diffusa, di grandi esemplari di Farnia. Ciò è dovuto al tipo di governo dei boschi nel passato, a ceduo composto, in cui si utilizzavano le Querce, di cui la Farnia è la specie più pregiata, come matricine; lasciate crescere fino alla piena maturità, servivano per la produzione di pregiato legname e di ghianda da utilizzate come cibo per il bestiame; sotto di esse crescevano i ricacci di Castagno allevato a ceduo. Il successivo abbandono della selvicoltura intensiva tipica delle epoche passate, ha favorito l'invasione della Robinia, tanto da creare quella particolare tipologia transitoria che oggi si osserva, ovvero il robinieto sotto copertura di radi esemplari Farnia.

Bosco misto a prevalenza di Robinia: ha struttura del tutto simile al bosco misto, con una presenza superiore della Robinia, dal 40% all'80%, oltre la quale si rientrerebbe nei Robinieti puri; è una tipologia molto diffusa, in continuità con la precedente.

Robinieto: è il bosco puro o quasi puro (presenza superiore all'80%) di Robinia; è relativamente diffuso; è il tipico bosco di invasione di terreni agricoli abbandonati che la Robinia, grazie alla sua grande capacità riproduttiva per mezzo di semi e ricacci radicali, riesce a colonizzare più rapidamente delle altre specie. Spesso, per l'esigenza della Robinia di ricevere molta luce e calore, forma fasce in purezza sul bordo esterno dei boschi: i prati e le strade bordate da fasce di Robinia sono elementi frequenti nel paesaggio del Comune.

La Robinia non è specie autoctona, ma è stata introdotta a partire dal XVII secolo dall'America come specie a rapido accrescimento per la produzione di ottimo legname da ardere e per il consolidamento

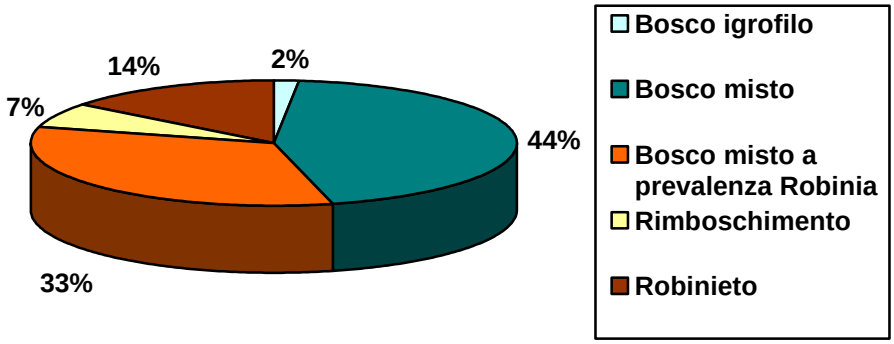
dei versanti; in seguito si è naturalizzata e diffusa largamente grazie alla sua capacità riproduttiva e competitiva di cui si è detto.

Bosco misto igrofilo: occupa la stretta fascia a ridosso della riva del Lago Maggiore, oltre anche alcune limitate aree lungo il corso del torrente Monvallina; è caratterizzato da substrato molto umido e periodicamente allagato; le specie dominanti sono il Salice bianco (Salix alba) e l'Ontano nero (Alnus glutinosa), quest'ultimo particolarmente adattato a tali ambienti, spesso accompagnate, a seconda della natura del terreno, da altre specie tipiche del bosco misto (Frassini, Querce).

Il sottobosco arbustivo, quasi sempre presente in tutte le categorie forestali, anche se con densità molto variabili, è formato in gran parte dal Nocciolo (Corylus avellana), seguito, in ordine di frequenza, dal Sambuco (Sambucus nigra), dall'Evonimo (Euonymus europaeus), dal Rovo (Rubus sp.p.), oltre che dalla rinnovazione delle specie arboree dominanti.

Sono state riscontrati, infine, su superfici limitate, alcune tipologie di rimboschimenti, formati sia da specie latifoglie (Platani, Querce, Ciliegi), sia da conifere (Pini strobi). E' stato individuato un solo caso di arboreto da legno (non considerato "bosco" in base alla legislazione vigente); si tratta di un piccolo pioppeto nei pressi di Via Montenero, al confine meridionale del Comune.

	Valori percentuali	Superficie Ha
Bosco igrofilo	2%	1,90
Bosco misto	44%	50,34
Bosco misto a prevalenza Robinia	33%	37,60
Rimboschimento	7%	7,40
Robinieto	14%	16,26



Altre tipologie di suoli naturali riscontrate sono:

Gli arbusteti, ovvero i soprassuoli composti da soli arbusti o con netta prevalenza di arbusti, sono molto sporadici e interessano superfici in cui gli alberi non possono attecchire per la natura del substrato (terreni torbosi, umidi, scarpate). Una fascia di terreno, potenzialmente a bosco, è mantenuta come arbusteto al di sotto della linea elettrica.

Una fascia di canneti, costituiti dalle tipiche specie erbacee perilacustri che vivono in terreno permanentemente sommerso. Si tratta in gran parte di popolamenti di Cannuccia di palude (Phragmites australis); è presente, quasi con continuità, lungo tutta la riva monvallina del Lago Maggiore.

2.5 Il paesaggio

La Convenzione Europea sul Paesaggio così esprime il concetto di paesaggio: *"…determinata parte di territorio così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni"*, aggiungendo inoltre che "*..il Paesaggio è in ogni luogo un elemento importante della qualità della vita delle popolazioni: nelle aree urbane e nelle campagne, nei territori degradati, come in quelli di grande qualità, nelle zone considerate eccezionali come in quelle di vita quotidiana."*

Nel quadro conoscitivo del paesaggio analizzeremo la struttura urbanistica del territorio, le viste e i punti di percezione paesaggistica e gli ambiti di rilevanza paesaggistica individuabili sul territorio, osservando quindi gli elementi del paesaggio esorbitante, del paesaggio degradato e quotidiano.

2.5.1 Il paesaggio delle aree naturali

Elemento essenziale e fulcro del paesaggio monvallese, sono sicuramente le sponde del lago. Essendo il centro urbano del comune arretrato rispetto alla costa, le sponde lacuali conservano oggi in gran parte la loro conformazione naturale.

In località Cantone le coste formano un'ansa ricreando un porto naturale, le coste sono interessate da una vasta superficie di canneto e, da qui, una vasta superficie boscata si estende sino alla Sp.69. Costeggiando le rive in direzione sud si incontra la spiaggia detta del "Gurè", dove si risconta la presenza di diversi esemplari di *Taxodium disticum* (Cipresso calvo delle paludi). Tale specie, originaria del Sud degli Stati Uniti e delle zone paludose, presenta caratteri di forte pregio estetico sia per le caratteristiche tipologiche della specie stessa che per il portamento e l'esteticità degli esemplari riscontrati.

Al confine meridionale la spiaggia confina con un ampio canneto e con un'area boscata che si estendono verso sud sino alla foce del torrente Monvallina.

Al di là del Torrente si trova il Lido di Monvalle, principale centro turistico del Comune. L'area del Lido, dove si trovano bar, ristorante, camping e spiaggia, nella conformazione oggi ritraibile, è frutto di trasformazioni effettuate in conseguenza della costruzione dell'area con cui la costa è stata completamente modificata aggiungendo una vasta area che si protende sul lago.

L'area a sud del lido fino al confine comunale è caratterizzata da elementi di forte naturalità, tanto da essere oggi area tutelata essendo ricompressa nel SIC Canneti del Lago Maggiore (IT2010502) e nella ZPS Palude Bozza Monvallina (IT2010017).

Il paesaggio monvallese può essere diviso in 3 ambiti principali in funzione dell'occupazione dei suoli e della loro destinazione d'uso, individuando in quest'ottica il paesaggio urbanizzato, paesaggio agrario e il paesaggio boschivo.

Secondo una prima mappatura degli ambiti il territorio può essere così suddiviso:

Paesaggio urbanizzato	84 ha	31 %
Paesaggio agricolo	65 ha	24 %
Paesaggio boschivo	118 ha	45 %
Totale	*267 ha*	*100%*

Come precedentemente descritto nel capitolo relativo ai suoli agricoli, tre sono le realtà paesaggistiche legate al suolo agricolo. Si ritraggono così sul territorio due vaste superfici agricole situate una in posizione centrale compresa tra la Sp.69 e il centro cittadino, e latra verso il confine occidentale con Besozzo. La terza realtà agricola, molto diffusa e di forte caratterizzazione del territorio, è identificata con le piccole superfici frammentate. Tali superfici sono anche state suddivise a seconda del loro valenza paesaggistica in macro ambiti agricoli, ambiti agricoli e ambiti agricoli interstiziali.

Il paesaggio boschivo si estende una superficie di circa di 118 ha paria al 45 % dell'intera superficie comunale.

Le superfici si dispongono all'intorno dell'abitato centrale di Monvalle andando a cinturare sui lati nord ed ovest l'abitato, e inserendosi sul lato sud tra l'abitato principale e la frazione di Turro. Lungo la fascia a lago si riscontrano altre due formazioni boscate in località Cantone e Bosco Grande.

Le superfici boscate possono quindi essere divise in 3 principali ambiti:

- Ambito boschivo 1 (AB1): ambito della collina del Bosco;
- Ambito boschivo 1 (AB2): ambito boschivo del torrente Monvallina;
- Ambito boschivo 1 (AB3): boschi della fascia a lago.

E' stato quindi possibile effettuare un'ulteriore classificazione sugli ambiti boschivi comunali in funzione della valenza paesaggistica derivante dalla percezione per effetto dell'estensione, della collocazione, della conformazione morfologica delle aree e dell'unitarietà d'occupazione .

A tale proposito le superfici boscate sono state così classificate (Cfr Ddp.08 – Carta del sistema agronaturale):

- Macro ambiti boschivi;
- Ambiti boschivi interstiziali.

Il tessuto urbanistico è caratterizzato principalmente da due nuclei. Il nucleo principale è identificato con il centro di Monvalle mentre l'abitato secondario (frazione) è Trurro. Oltre a questi due principali nuclei si evidenziano altri insediamenti isolati frutto del fenomeno della dispersione urbana.

2.5.2 Il paesaggio dell'urbanizzato

L'abitato di Monvalle si estende su una superficie di circa 84 ha (31%) che, dal nucleo storico posto nella parte più a nord, si estende verso ovest lungo la Via Mendoza. Verso est l'espansione urbanistica si spinge sin poco oltre la Sp. 32. Verso sud, seguendo l'asse viario della via XXV Aprile, l'abitato abbraccia la zona detta Piana Inferiore.

L'abitato di Turro, avente il proprio centro storico attorno alla chiesa dei S.s. Nazzaro e Celso, si estende lungo il confine meridionale con il comune di Besozzo, prolungandosi poi verso ovest sino alla località della Monvallina. Tale urbanizzazione si è sviluppa quindi a est lungo l'asse viario della Via Varese mentre a ovest lungo la Via Montenero.

Gli altri piccoli insediamenti che si distaccano dai due nuclei urbanizzati principali, spesso riferibili a piccoli gruppi di abitazioni sono i seguenti:

- a nord in località Cantone, compreso tra la Sp 69 e la sponda lacuale;
- in località Cantone, zona residenziale di Via Golfo;
- in località Cantone, insediamento produttivo agricolo (insediamento rurale);
- in località Piana Inferiore;
- Lungo la Sp 32 tra l'abitato di Turroe quello di Monvalle, insediamento produttivo;
- Lungo la via Como, gruppo di case afferibili al nucleo di Turro;
- Lungo la Sp.69 gruppo di case tra gli abitati di Turrro e Monvalle;
- In località Bosco Grande, presenza di un insediamento storico riferibile al Mulino di Turro.

Le tipologie edilizie più facilmente riscontrabi nell'abitato Monvallese sono quelle dell'abitazione unifamiliare / bifamiliare (tipologia tipica della diffusione dell'urbanizzato), e quella più rara della schiera, ritrovabile in forte concentrazione nel "villaggio" di Via XXV Aprile e nelle aree residenziali di recente costruzione di Via Mendoza e Via Piave. Per quanto riguarda il centro storico l'edificato ha origini rurali.

Da ricordare, in questa sede, è la demolizione e ricostruzione della chiesa di S. Stefano. L'edificio originario, costruito probabilmente nel XIII secolo, si trovava lungo la Via 4 Novembre (S.p.32) in quella che oggi viene appunto chiamata Piazza S. Stefano. La chiesa subì diversi interventi di restauro tra il 1857 e il 1884 sino ad arrivare alla demolizione nel 1970. Il centro religioso del paese era quindi originariamente identificato con la Piazza S. Stefano, dove si trovava anche l'oratorio

maschile e l'appartamento del coadiutore. La ricostruzione dell'edificio religioso, avvenne in area diversa individuata in aderenza alla Via XX Aprile, e l'inaugurazione della stessa risale al 1969. La privazione della chiesa storica porta tuttora nel territorio di Monvalle e nella cultura del luogo, la perdita dell'identità storica locale.

Altri edifici storici di Monvalle possono essere identificati con:

- la cappella di S.s. Cosima e Damiano, dove probabilmente anticamente sorgeva il Castello di Monvalle, Si trova traccia di questa già in documenti storici del 1035. Questa sorgeva appunto sulla strada di collegamento tra Leggiuno e Brebbia. Di questa è rimasto solo il dipinto della Beata Vergine degli Abissi.
- La chiesa di S.Rocco, già indicata nel Catasto Teresiano del 1722, oggi ancora esistente ma solo come edificio.
- La chiesa di S.s Nazaro e Celeso a Turro, oggi ancora esistente e in uso.

Parlando di paesaggio e di percezione dello stesso è indispensabile parlare di viste, visuali e quadri paesistici come situazioni in cui si stabilisce tra osservatore e territorio un rapporto di significativa fruizione per ampiezza (panoramicità), per qualità del quadro paesistico percepito, per particolarità delle relazioni visive tra due o più luoghi (paesaggio esorbitante)

2.5.3 I quadri di paesaggio

Da un'attenta ricognizione del territorio è stato possibile individuare qui luoghi privilegiati dai quali si potesse avere un'ampia e complessiva visione del paesaggio comunale. Tali punti panoramici sono stati poi suddivisi tra:

- Punti di vista del paesaggio ordinario (luoghi quotidianamente percorsi da gran parte della popolazione);
- Punti di vista del paesaggio extra-ordinario.

Fanno parte della prima categoria:

- Vista dalla località Ronco;
- Vista dalla località Piano Inferiore;
- Vista da Via XX Settembre

- Vista dal Lago

Mentre fa parte dei punti del paesaggio ordinario la vista dalla piazza della chiesa.

Per ognuno di questi è stato poi possibile individuare, in funzione della profondità di percezione, le *Isopercettive*[1] di 1° piano , di 2° piano e la direttrice percettiva del piano di sfondo.

I quadri di paesaggio percepiti sono quindi stati analizzati, descritti e valutati nelle schede di valutazione (Allegato Ddp.9c)

Oltre ai punti di vista e di percezione del territorio sono stati poi individuati i percorsi panoramici (Cfr.Ddp.09).

Oltre ai percorsi panoramici è stata individuata sul territorio una fitta rete di percorsi naturalistico/paesaggistici articolati all'interno delle aree naturali boschive.

2.6 La rete ecologica Provinciale

L'obiettivo principale di una rete ecologica è quello di mantenere spazio per l'evoluzione del paesaggio e delle sue dinamiche ecologiche in cui la diversità possa autonomamente progredire senza impedimenti e dove il peso delle azioni antropiche sia commisurato con alti livelli di autopesi del sistema ambientale così come viene riconosciuto dalla Convenzione Europea per il Paesaggio.

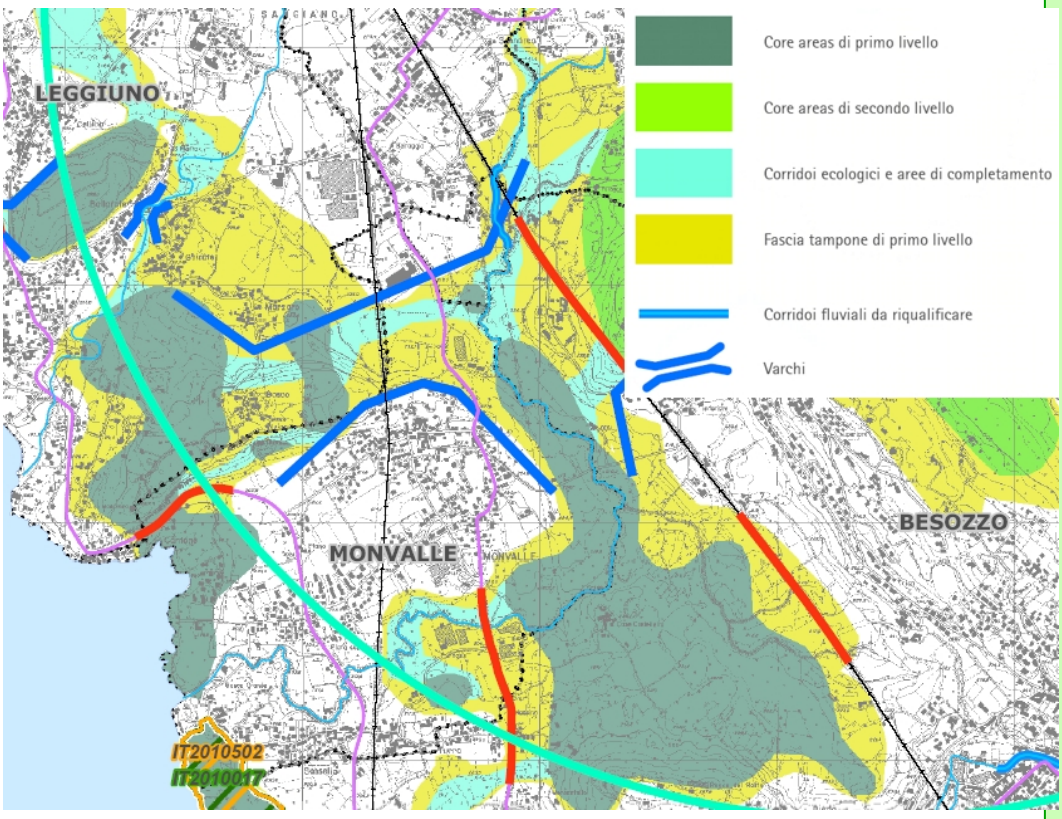
Il PTCP della Provincia di Varese individua la rete ecologica a scala Provinciale. Analizzando la cartografia ecologica del PTCP per quanto riguarda il territorio comunale si evidenzia la cinturazione del territorio da parte di un sistema a rete che si estende dall'alveo del torrente Monvallina verso Est sino alla collina della località Bosco sino a ricollegarsi alla fascia a Lago. Tale sistema si compone di Core area di primo livello fasce tampone e aree di completamento (corridoi ecologici). In corrispondenza della collina al confine con Leggiuno è evidenziato un varco.

Punti di interferenza con la rete ecologica è rappresentato dalla Sp 32 nel tratto da Turro fino al cimitero e dalla S.p 69 in località Cantone.

---

[1] Con il termine Isopercettiva si intende un'ipotetica linea tracciata sul territorio lungo la quale si ha un'identica percezione degli elementi visibili compresi tra essa ed il punto di presa di riferimento.

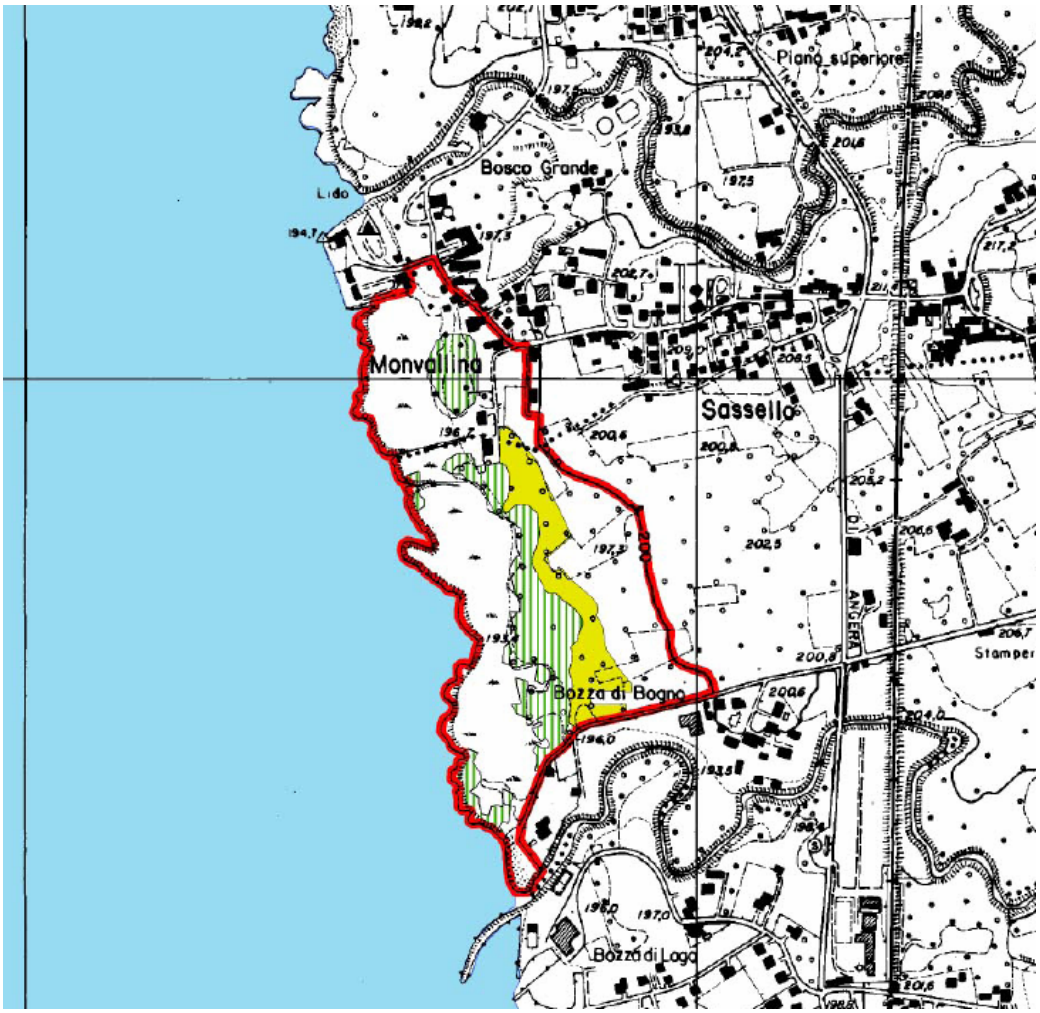
Come già detto in precedenza, il territorio è interessato dal SIC Canneti del Lago Maggiore (IT2010502) e dalla ZPS Palude Bozza Monvallina (IT2010017). Tale situazione è riscontrata in corrispondenza della fascia a lago nella porzione più a sud.



Secondo un'analisi più di dettaglio del territorio comunale, ai fini della presente rapporto, è possibile implementare la rete individuata nel PTCP. Si ritiene infatti che l'individuazione della rete ecologica nel documento provinciale abbia tralasciato la continuità che questa ha lungo il torrente Monvallina nel tratto tra la linea ferroviaria e il Lago. Tale porzione di rete risulta essere di fondamentale importanza più alla scala locale in quanto va a chiudere un anello che circonda il territorio di Monvalle. In conseguenza di ciò vengono quindi individuati altre due situazioni di interferenza con la rete ecologica dati dalla linea ferroviaria e dalla Sp.69 in località Turro.

Di seguito si riporta una breve descrizione del SIC "Palude Bozza Monvallina" e della ZPS "Canneti del Lago Maggiore" tratta dallo Studio di Incidena del PTCP.

2.6.1 Palude Bozza Monvallina - IT2010017



91E0: Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnton incanae, Salicion albae)

9160 Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del Carpinion betuli

Aspetti ambientali e vegetazionali

Il sito, ubicato sulla sponda del Lago Maggiore a sud-ovest dell'abitato di Monvalle, si presenta pianeggiante (quota compresa tra 193 e 200 m s.l..m.) e si sviluppa prevalentemente in direzione nord-sud, per 1 km circa di lunghezza. Il confine settentrionale è adiacente a un campeggio, quello

meridionale segue la strada parallela al fiume Bardello e la foce del Bardello stesso, quello occidentale con le sponde del Lago Maggiore e, infine, quello orientale con l'isoipsa dei 200 m.

L'accesso principale è costituito dalla strada che, dalla SS 629, si dirige verso la cava di ghiaia posta in corrispondenza dell'immissione del Fosso Monvallina nel Lago Maggiore. Da questo tracciato principale si dipartono diverse strade sterrate che attraversano l'area sia in senso longitudinale che trasversale.

L'area è caratterizzata da una serie vegetazionale igrofila che, a partire dal lago, vede la seguente successione:

- Vaste plaghe a dominanza di Phragmites australis;
- Boschi idrofili a dominanza di Alnus glutinosa, ascrivibili all'habitat "91E0 ("Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior";
- Boschi planiziali meso-igrofili con specie del Carpinon betuli (assimilabili all'habitat 9160 – Querceti di Farnia o Rovere subatlantici e dell'Europa centrale del Carpinon betuli).

In prossimità dell'abitato di Sassello (frazione di Monvalle), aumentano gli appezzamenti a prato, a moderato gradoni idrofilia: vi abbondano, infatti, Carex contigua e Lychnis flos-cuculi.

HABITAT SEGNALATI

COD 9160 Querceti di Farnia o Rovere subatlantici e dell'Europa centrale del Carpinon betuli.

COD *91E0 Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Ano-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

CODICE	% COPERTA	RAPPRESENTATIVITA'				SUPERFICIE RELATIVA			GRADO CONSERVAZIONE			VALUTAZ. GLOBALE		
9160	10			C				C			C			C
*91E0	19		B					C		B			B	

Aspetti faunistici

La componente faunistica più significativa è data dall'ornitofauna, per la quale l'area considerata ha un notevole interesse, soprattutto quale area di sosta e alimentazione, durante i passi migratori, per l'avifauna acquatica. Si sottolinea altresì la presenza, in inverno, del Tarabuso (Botaurus stellaris).

Nell'ambito dell'ittiofauna si segnala la presenza dell'Agone (Alosa fallax).

Funa inclusa nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE e nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE (per i mammiferi sono anche indicate le specie in Allegato IV)

MAMMALOFAUNA		
Mammiferi elencati negli Allegati II e IV della Direttiva 92/43/CEE		
Codice	Nome comune	Nome scientifico
-	Pipistrello albolimbato	*Pipistrellus kuhlii*
-	Moscardino	*Muscardinus avellarius*

AVIFAUNA			
Uccelli elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE			
Codice	Nome comune	Nome scientifico	Fenologia
A001	Strolaga minore	*Gavia stellata*	Migratore regolare
A002	Strolaga mezzana	*Gavia arctica*	Svernante
A021	Tarabuso	*Botaurus stellaris*	Svernante
A022	Tarabusino	*Ixobrychus minutus*	Migratrice regolare, nidificante
A023	Nitticora	*Nycticorax nycticorax*	Migratrice regolare
A027	Airone bianco maggiore	*Casmerodius albus*	Migratrice regolare
A026	Garzetta	*Egretta garzetta*	Migratrice regolare
A029	Airone rosso	*Ardea purpurea*	Migratrice regolare
A060	Moretta tabaccata	*Aythya nyroca*	Migratrice regolare
A068	Pesciaiola	*Mergus albellus*	Migratrice irregolare
A073	Nibbio bruno	*Milvus migrans*	Migratrice regolare, nidificante probabile
A0181	Falco di palude	*Circus aeruginosus*	Migratrice regolare
A082	Albanella reale	*Circuì cyaneus*	Svernante
A094	Falco pescatore	*Pandion haliaetus*	Migratrice irregolare, estivante irregolare
A013	Falco pellegrino	*Falco pregrinus*	Svernante
A131	Cavaliere d'Italia	*Himantopus himantopus*	Migratrice irregolare
A140	Piviere dorato	*Pluvialis apricaria*	Migratrice irregolare, svernante irregolare
A193	Sterna comune	*Sterna hirundo*	Migratrice irregolare
A196	Mignattino piombato	*Chlidonias hybridus*	Migratrice regolare
A197	Mignattino	*Chliodonias niger*	Migratrice regolare
A229	Martin pescatore	*Alcedo atthis*	Sedentaria, nidificante

A338	Averla piccola	*Lanius collirio*	Migratrice regolare

ITTIOFAUNA		
Pesci elencati negli Allegati II della Direttiva 92/43/CEE		
Codice	Nome comune	Nome scientifico
1103	Agone	*Alosa fallax*
1107	Trota mormorata	*Salmo marmoratus*
1114	Pigo	*Rutilus pigus*
1149	Cobite comune	*Cobitis taenia*

Previsioni del PTCP

La porzione a lago è classificata come "zona umida". Procedendo verso l'esterno si incontrano superficie destinate a "boschi" e "prati pingui e incolti erbacei". All'interno del S.I.C., in località Monvallina in corrispondenza dell'habitat prioritario 91E0 – "Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)", è ubicata un'area urbanizzata ad uso residenziale.

Nell'ambito del progetto di Rete ecologica, individuata tramite il modello di idoneità faunistica, l'area in oggetto è prossima alla cacroarea "zona dei laghi", a maggiore idoneità per la rete. Il S.I.C. è caratterizzato da valori di idoneità faunistica molto elevati ed è inquadrato come core-area principale.

Elemento di criticità è rappresentato dalla presenza, nel settore settentrionale del S.I.C., di un'area urbanizzata ad uso residenziale; occorre, in questo caso, evitare ogni ulteriore espansione. L'area in questione è limitrofa all'habitat prioritario 91E0 – "Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)" e all'habitat di interesse comunitario 9160 – "Querceti di Farnia o Rovere subatlantici e dell'Europa centrale del Carpinion betuli".

2.6.2 Canneti del Lago Maggiore - IT2010502

La zona comprende una serie di piccole zone umide s.l. dislocate lungo la sponda del Lago Maggiore, nel tratto compreso tra Sesto Calende (a sud) e Monvalle a nord, con particolare riferimento ai S.IC.:

- "Palude Buschera" (l'area di maggiore rilevanza ed estensione);

- "Palude Bozza-Monvallina";
- "Sabbie d'Oro".

Vi sono rappresentati soprattutto habitat correlabili alla serie vegetazionale ripariale e perilacuale, con particolare riferimento alle cenosi a idrofite e/o a alofite quali, ad esempio, fragmineti e cariceti, ma soprattutto hanno notevole importanza, ed estensione, le formazioni boschive ed arbustive igrofile tra cui alnete e saliceti a Salix cinerea.

L'area è caratterizzata da dislocazione disgiunta di più nuclei, inserite in un contesto ad elevato grado di antropizzazione (va infatti ricordato che la fascia rivierasca ospita una "città lineare" che non offre, ormai quasi soluzione di continuità).

2.7 Il Lago e le sue esondazioni

Il fenomeno delle esondazioni del lago ha da sempre preoccupato il territorio di Monvalle perché, oltre all'inondazione di edifici e strade, queste influivano negativamente sulla pesca che in epoca storica occupava una consistente fetta dell'economia locale.

Le esondazioni del lago sono oggi regolate grazie alla diga di Miorina, costruita nel 1942, che determina un generale appiattimento degli eventi di piena.

Le esondazioni si sono susseguite con un ritmo più ravvicinato in questi ultimi 60 anni. Dal 1943 al 2000 si sono registrati 33 eventi di piena con colmo superiore a + 2 metri sullo zero di Sesto Calende.

Per quanto riguarda l'ultimo secolo gli eventi di piena documentati sono relativi agli anni 1935, 1939, 1951, 1965, 1981, 1986, 1993, 2000 e 2002.

Dal piano di emergenza si evince quali sono le zone inondabili delle coste lacuali secondo tempi di ritorno di 3/4 anni e 200 anni:

Tempo di ritorno	Quota (m.s.l.m.)
3 / 4	195,60
200	197,91

Le quote si riferiscono allo zero idrometrico posto a m 194,87 s.l.m.

Il livello raggiunto dalle acque, secondo tempi di ritorno 3/4 anni, interessa insediamenti antropici solo nelle località di Gurè e Lido Monvallina (Campeggio), mentre nelle restanti aree interessa solo zone a destinazione boschiva.

Per piene catastrofiche, con tempi di ritorno di 200 anni, vengono interessati diversi settori antropizzati nella località Cantone, quasi interamente l'area residenziale di Via Golfo, l'area compresa tra Via Delle Piane e Via Montenero espandendosi lungo il torrente Monvallina andando quindi a sommergere numerose abitazioni in località Monvallina. Un esempio di esondazione di queste dimensioni si ebbe nel 2000 quando l'acqua raggiunse la quota di 197,636 m s.l.m.

2.8 Reticolo idrico minore

2.8.1 Il torrente Monvallina

Il torrente Monvallina attraversa il territorio comunale per una lunghezza di circa 5,3 km, correndo lungo tutto il confine orientale con direzione nord - sud, addentrandosi all'interno del comune attraversando le località "Piano superiore" e "Bosco grande" per terminare la sua corsa gettando le proprie acque nel lago Maggiore nell'omonima località.

"Il Torrente Monvallina si origina sul territorio del comune di Orino (con il nome di Torrente Viganella). Solo dall'entrata sul territorio comunale di Monvalle, il torrente prende il nome di Monvallina. L'alveo presenta una larghezza compresa tra 7 e 10 m con profondità variabili tra 0.5 e 1.2 m. Nel tratto iniziale costituisce il confine con il Comune di Besozzo; lungo la sponda destra (appartenente al Comune di Monvalle) sono presenti, in prossimità del corso d'acqua, dei terrazzi di erosione che raggiungono altezze fino a 20 m dal livello delle acque. Solo a valle delle aree industriali "Corti Zootecnici" e "Flexostar" è presente una stretta fascia depressa rispetto alle sponde del torrente. In questo tratto le acque scorrono entro sponde alte fino a 1,50 m, che in genere garantiscono il passaggio dell'onda di piena ordinaria (tempi di ritorno inferiori a 30-50 anni). A valle dell'area industriale dove le scarpate dei terrazzi fluvioglaciali sono più alte e ripide, sono presenti diversi fenomeni di dissesto. Appena a valle del ponte di via XX Settembre (strada per Cardana) due meandri sono stati recentemente "tagliati". Da questo punto le scarpate diventano più basse (non oltre i 10 – 12 m di altezza) e gradualmente distano maggiormente dal corso d'acqua; l'andamento è marcatamente meandriforme. Poco più a valle si apre l'ampia piana alluvionale del Monvallina. Dietro le sponde, alte non più di 1 m, sono presenti estese aree pianeggianti, talora depresse rispetto al corso d'acqua, che anche in occasione di piene ordinarie vengono allagate dalle acque di esondazione. Sponde più alte sono presenti solo in sinistra idrografica in corrispondenza dell'area industriale a valle di via G. Ferraris (muri in c.a.). Subito dopo quest'area industriale in destra sono evidenti alcune tracce di alvei abbandonati in seguito alla rettificazione avvenuta a inizio secolo. In corrispondenza della linea ferroviaria è presente una sezione di deflusso molto ampia delimitata dal

rilevato ferroviario stesso. A valle della S.P. 69 del Lago Maggiore l'andamento dell'alveo diventa nuovamente meandriforme (si segnala la presenza di un altro meandro tagliato di recente) con diversi cambiamenti di direzione, prima verso S, poi verso N ed infine verso W per confluire nel Lago Maggiore"[2].

Gli scarichi nell'alveo si limitano a 2 scarichi di acque meteoriche e uno scarico di troppo pieno della stazione di sollevamento fognario posto in località Monvallina.

Così come il Lago anche il torrente Torrente Monvallina è oggetto di eventi di piena ed esondazione. Come riportato nel Piano di Emergenza Comunale, vengono ipotizzati due scenari di piena:

1. Piena ordinaria: (tempi di ritorno fino a 100 anni). In particolare si evidenziano due settori di esondazione:
    a. Area a valle della S.P. n. 69: viene coinvolta una fascia di estensione fino a 250 m a cavallo del corso d'acqua: in quest'area sono presenti diversi fabbricati, prevalentemente residenziali, ma anche produttivi, turistico-ricreativi e impianti di servizio pubblico (depuratore comunale). La piena genera livelli idrici compresi fra 20 e 90 cm al piano terra dei fabbricati realizzati in fregio al tracciato di via delle Piane, sommergendo completamente la sede stradale (con altezze fino a 110 cm) e le aree ad uso ricreativo e turistico a valle della sede stradale (con livelli sino a 200 cm).
    b. Area a monte della S.P. n. 69: le acque di piena invadono completamente l'ampio fondo vallivo, interessando unicamente aree agricole, incolte o boschive. Gli insediamenti industriali presenti in questo settore vengono solo lambiti dall'onda di piena. Viene invece coinvolta una cabina di distribuzione del metano ubicata in fregio a via Ferrarsi. Più a monte il Monvallina scorre in una valle stretta e incisa, priva di insediamenti antropici.
2. Piena catastrofica: per tale tipo di evento si segnala l'interessamento di:
    a. Abitazioni isolate a monte del depuratore comunale;
    b. S.P. n. 69;

[2] Congeo - *Individuazione del reticolo idrico minore 2006*

c. Insediamenti industriali lungo il corso d'acqua a valle e a monte dell'attraversamento di via G. Ferraris.

2.8.2 Torrenti "Corti Zootecnici"

"Si tratta di un corso d'acqua e dei suoi affluenti con apporto di acque di scarico industriali in Comune di Leggiuno. Nel primo tratto, a monte della linea ferroviaria, l'alveo è scarsamente inciso. A valle della ferrovia scorre in una valletta a fondo piatto delimitata da scarpate alte fino a 2 m; in sinistra sono presenti opere di difesa costituite da più file di gabbionate sovrapposte; in destra la scarpata è naturale. In tutto il tratto fino a via Volta sono presenti aree di ristagno favorire dalla scarsa incisione dell'alveo e dalle limitate pendenze del fondo. In destra confluiscono quattro corsi d'acqua a carattere temporaneo che incidono, anche profondamente i depositi fluvioglaciali sabbiosi. A valle di via Volta il letto diventa più inciso e compreso in scarpate più alte caratterizzate in più punti da fenomeni di erosione che innescano piccole frane.

Si evidenziano limitate situazioni di criticità legate nel tratto compreso tra la ferrovia e via Volta. A valle di via Volta, in corrispondenza dell'attraversamento di una strada privata, studi idraulici precedenti hanno messo in luce l'insufficienza della sezione di deflusso già per piene con tempi di ritorno di 50 anni"[3].

2.8.3 Fossi delle sorgenti

"Si tratta di due piccoli fossi che si originano in un'area di emergenza idrica in prossimità del Monvallina, a monte di via G. Ferraris. Le aste appaiono strette e poco profonde, con abbondante vegetazione soprattutto lungo le sponde. Confluiscono nel Monvallina nello stesso punto, in prossimità dell'area industriale a monte di via Ferraris. La fascia di protezione ricade all'interno di quella del T.te Monvallina. Non si osservano particolari situazioni di Pericolosità"[4].

2.8.4 Torrenti Cantone

Questi piccoli corsi d'acqua si originano a valle della S.P. n. 69 del Lago Maggiore dove vengono scaricate le acque raccolte lungo la strada e da alcuni fossi di drenaggio dei campi posti a monte.

---

[3] Congeo - *Individuazione del reticolo idrico minore 2006*

[4] Congeo - *Individuazione del reticolo idrico minore 2006*

I rami di destra sono caratterizzati da una intensa attività erosiva sia lungo le sponde che lungo il letto. L'incisione raggiunge in alcuni punti 1,5 - 2 m di profondità, per una larghezza di circa 1 m.

I rami di sinistra sono meno incisi e profondi, con sponde spesso interessate da vegetazione pioniera. In corrispondenza della confluenza dei due rami, circa a quota 198 m s.l.m., si segnalano forti fenomeni di ristagno dovuti alla difficoltà di deflusso delle acque per la scarsa pendenza dell'alveo.

Verso valle l'andamento diventa meandriforme, con alveo scarsamente inciso, che in più punti si divide in diversi canali temporanei. In corrispondenza di via del Golfo l'attraversamento avviene in modo difficoltoso (formazione a monte di estese aree di ristagno) a causa dell'insufficienza delle sezioni, per lo più intasate da resti vegetali e materiali detritici.

A valle di via del Golfo il corso d'acqua si dirige verso NW e curva blandamente verso W per immettersi nel Lago Maggiore dopo aver attraversato le aree paludose costiere.

L'unica situazione che presenta un certo grado di pericolosità è rappresentata dall'attraversamento di via del Golfo"[5].

2.9 Il reticolo viabilistico e il traffico

Il reticolo viabilistico è caratterizzato da due arterie provinciali che scorrono parallelamente ai margini est e ovest del territorio comunale.

Il primo dei due tracciati stradali provinciali è identificato con la S.p 69 detta "di Santa Caterina" di collegamento tra Sesto Calende e Luino già identificata nel PTCP come strada panoramica di collegamento tra mete turistiche. Il sedime stradale è posto a Ovest della line ferroviaria, collocato in posizione arretrata rispetto alle rive del lago, si avvicina ad esse in località Cantone. La lunghezza del tracciato percorso all'interno del comune è di circa 2,2 km.

Il secondo itinerario provinciale è rappresentato dalla S.p. 32 detta "delle Due pievi" di collegamento tra Laveno Mombello e Travedona. Tale asse viario posto ad Est della linea ferroviaria attraversa il centro abitato di Monvalle nella zona della Piazza S. Stefano. La lunghezza del tracciato percorso all'interno del comune è di circa 2,3 km.

---

[5] Congeo - *Individuazione del reticolo idrico minore 2006*

I due tracciati provinciali costituiscono le principali vie di accesso al paese; nei punti in cui questi intersecano con il confine comunale, si identificano le quattro "porte" principali di accesso al paese, due a sud e due a nord. Terza ed ultima "porta" di accesso al paese è individuata al confine con Besozzo lungo la Via XX Settembre (porta Est).

La viabilità interna è influenzata dalla presenza dei due tracciati provinciali e si configura come sistema viario di interscambio tra i due. Le direttrici cittadine principali sono identificabili con:

- Via Mazzini - Via Mendozza Leonelli: sistema di collegamento diretto tra le strade Provinciali, attraversa il centro storico cittadino;
- Via Trieste: collega la Sp 32 al sistema Mendozza – Mazzini con direzione Nord – Sud;
- Via XXV Aprile: collegamento tra la Via Trieste e la Sp.69, si configura quindi come collegamento indiretto tra le due strade Provinciali. L'intersezione con la linea ferroviaria è regolata da passaggio a livello;
- Sistema Via Varese – Via Como – Via Montenero (tratto nord Sp 69): Sistema di collegamento tra le Sp posto più a sud, dotato di due punti di scambio sulla Sp 32 in occasione dell'intersezione della Via Como (zona Monteferro) e via Varese (località Turro), e di un punto di interscambio con la Sp 69. Il transito lungo tali vie è poco agevole per la ristrettezza del calibro stradale, in special modo in corrispondenza del sovrappasso della linea ferroviaria;
- Sistema Via Montenero – Via Delle Piane: forma un anello in località Turro – Monvallina, con doppio intersacambio sulla S.p. 69, unendo indirettamente il sistema viabilistico di Turro con la Via XXV Aprile.

La restante viabilità ha caratteri di viabilità esclusivamente locale e non sarà attraversata da traffico in attraversamento.

Per quanto riguarda il traffico non esistono oggi rilievi relativi al traffico sulle principali vie cittadine.

2.10 Geologia

Secondo quando riportato nel piano geologico comunale, il territorio risulta suddiviso in 6 classi di fattibilità:

- classe di fattibilità senza particolari limitazioni (1);
- classe di fattibilità con modeste limitazioni (2);
- classe di fattibilità con consistenti limitazioni (3,3*);
- classe di fattibilità con gravi limitazioni (4).

FATTIBILITA' SENZA PARTICOLARI LIMITAZIONI (sigla 1)

La classe corrisponde alle zone ove non si sono individuate specifiche controindicazioni di carattere geologico all'urbanizzazione o alla modifica di destinazione d'uso delle particelle.

Tali zone sono situate principalmente nel settore centro-settentrionale e meridionale del territorio comunale coincidendo con le aree a morfologia sub-pianeggiante ad esclusione della fascia di territorio confinante con il Lago Maggiore.

FATTIBILITA' CON MODESTE LIMITAZIONI (sigla 2)

In tale classe ricadono le zone in cui sono state riscontrate puntuali o ridotte condizioni limitative alla modifica delle destinazioni d'uso dei terreni. Sono generalmente individuabili nelle aree collinari con pendenze medie inferiori a c.ca 20° oppure nelle aree pianeggianti a contatto con le aree a gravi e/o consistenti limitazioni.

Le problematiche connesse sono comunque da riferire alla prevalenza di fenomeni gravitativi in materiali sciolti o a fenomeni erosivi e di esondazione dovuti alle acque dei corsi d'acqua.

FATTIBILITA' CON CONSISTENTI LIMITAZIONI (sigla 3,3)*

La classe comprende le zone nelle quali sono state riscontrate consistenti limitazioni alla modifica delle destinazioni d'uso dei terreni per l'entità e la natura dei rischi individuati.

Si descrivono di seguito le problematiche relative alle diverse aree caratterizzate dalla presenza di uno o più elementi sfavorevoli.

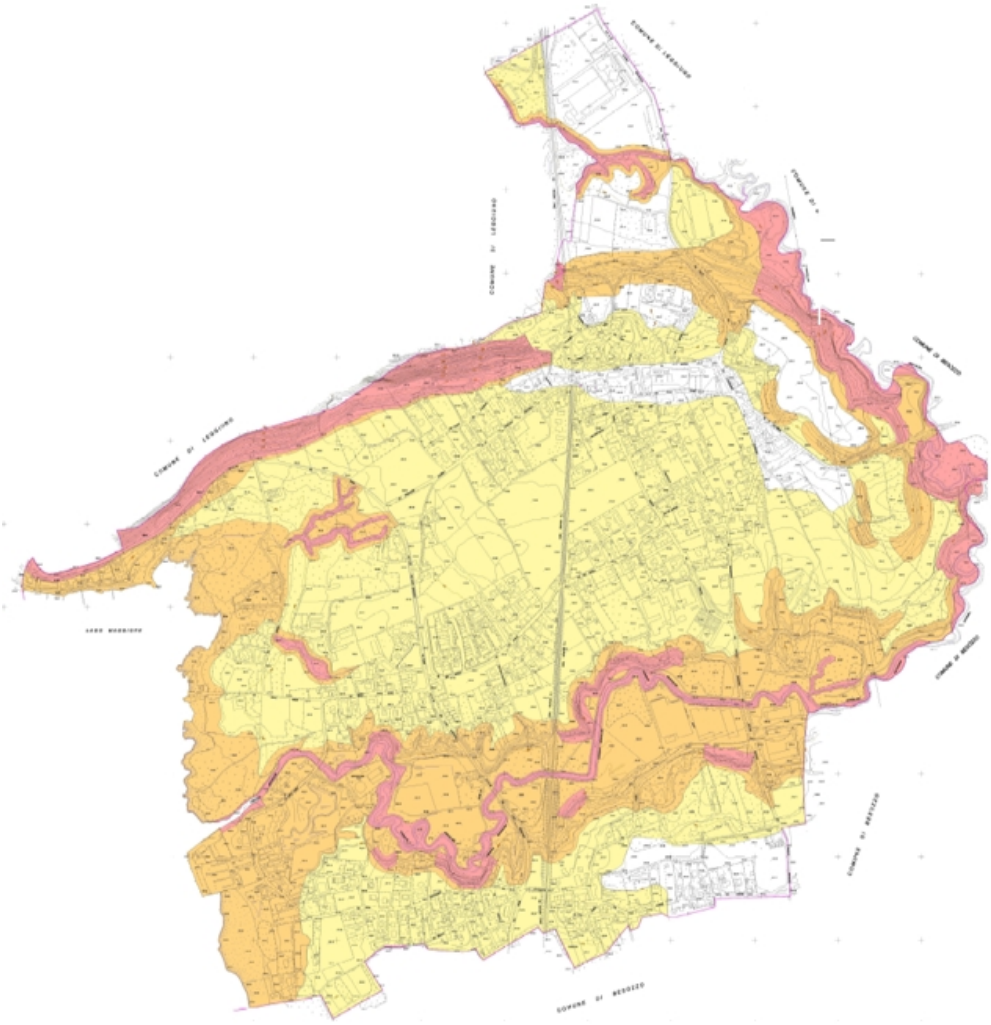
La limitazione di tale classe è dovuta ai seguenti:

a. fenomeni connessi a esondazione lacuale (3*);
b. fenomeni connessi a esondazione fluviale (3);
c. fenomeni connessi a dissesti di tipo gravitativo sia in materiale sciolto che lapideo (3);

d. fenomeni connessi alle acque di dilavamento (3).

FATTIBILITA' CON GRAVI LIMITAZIONI

E' la classe caratterizzata da un elevato rischio geologico e comporta elevate modificazioni delle destinazioni d'uso.



Il territorio comunale appare ricompreso in larga parte in classe II. Solo esigue porzioni rientrano nella classe IV e sono riferibili alle aree lungo l'alveo del torrente Monvallina e al crinale del Ronco. La classe III è riscontrabile prevalentemente lungo la fascia a Lago e nelle zone prossime all'argine del torrente Monvallina. Alcune superfici della porzione più a nord ricadono in classe I.

2.11 Il clima acustico[6]

Il Comune di Monvalle è dotato di Piano di Azzonamento Acustico. La zonizzazione acustica fornisce il quadro di riferimento per valutare i livelli di rumore presenti o previsti nel territorio comunale e, quindi, la base per programmare interventi e misure di controllo o riduzione dell'inquinamento acustico.

Tale piano suddivide il territorio in IV classi che sono

- CLASSE I - Aree particolarmente protette

Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse naturalistico ed urbanistico, parchi pubblici, ecc.

- CLASSE II - Aree ad uso prevalentemente residenziale

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali.

- CLASSE III - Aree di tipo misto

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali ed uffici, limitata presenza di attività artigianali ed assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che utilizzano macchine operatrici.

- CLASSE IV - Aree di intensa attività umana

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare locale o di attraversamento, con alta densità di popolazione, elevata presenza di attività commerciali ed uffici, presenza di attività artigianali; aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; aree portuali ; aree con limitata presenza di piccole industrie.

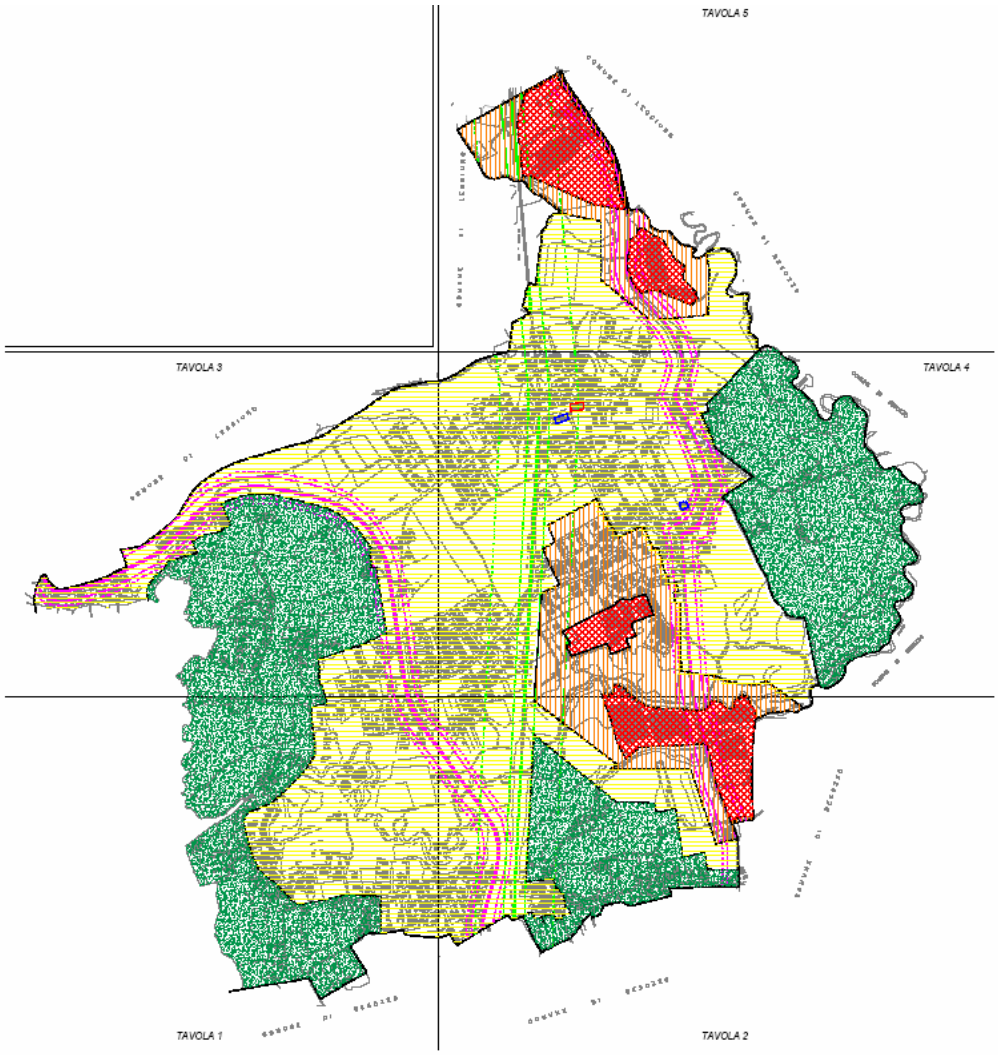
- CLASSE V - Aree prevalentemente industriali

[6] Studio Tecnico Nicò – *Piano di azionamento acustico del territorio Comunale*

Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.

- CLASSE VI - Aree esclusivamente industriali

Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.



L'identificazione delle zone è la seguente :

	CLASSE I - Aree particolarmente protette
	CLASSE II - Aree ad uso prevalentemente residenziale
	CLASSE III - Aree di tipo misto
	CLASSE IV - Aree di intensa attività umana
	CLASSE V - Aree prevalentemente industriali
	CLASSE VI - Aree esclusivamente industriali

La maggior parte del territorio comunale è collocata in classe III e II mentre solo modeste zone sono collocate in zona IV e V. Non esistono superfici in zona I e VI.

Attorno ai sedimi delle strade provinciali e della ferrovia è stata determinata l'area di pertinenza acustica.

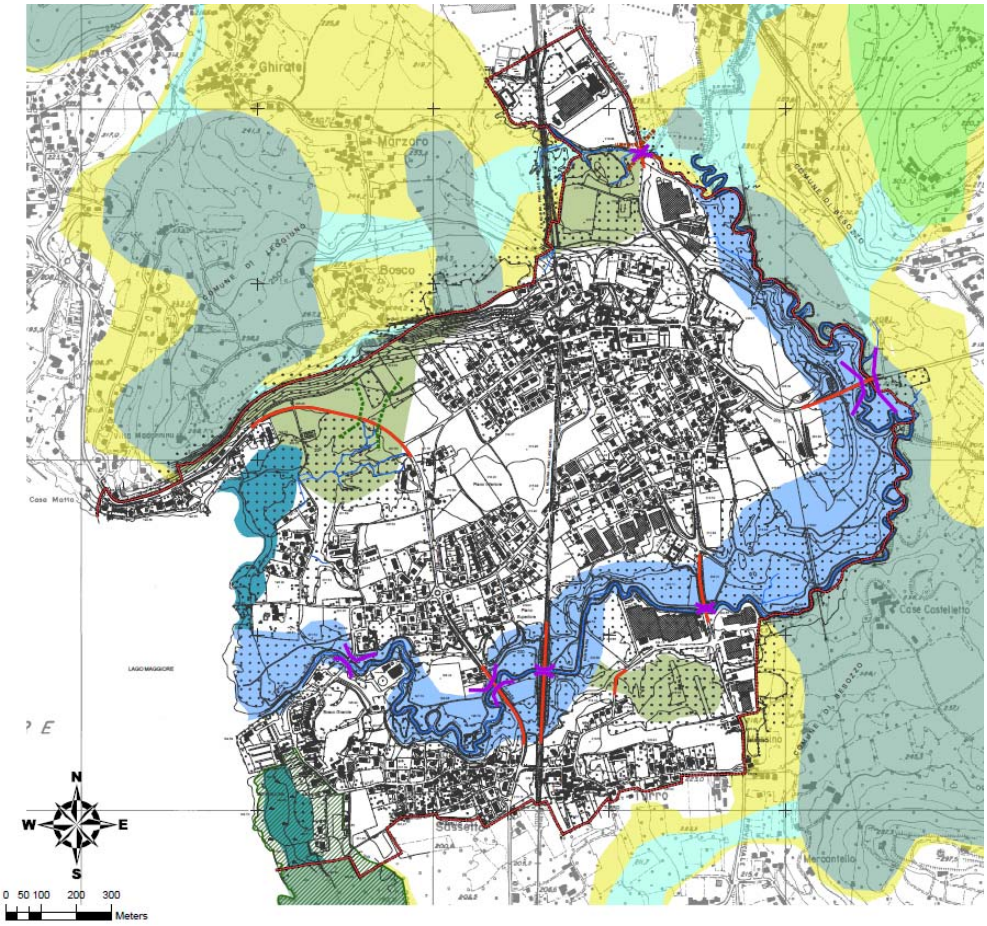
3 La rete ecologica Comunale

3.1 Descrizione elementi delle rete

La Rete Ecologica Comunale, di seguito REC, in funzione dell'effettiva dotazione ecologica del territorio risultante dal quadro conoscitivo e dall'analisi svolta, ha definito i sui elementi costitutivi come di seguito descritti ed illustrati alla tavola Ddp.20.

I corridoi ecologici della REC sono definiti come linee di connettività ambientale entro cui gli individui vaganti possono muoversi per passare da un habitat favorevole ad un altro ad un altro. I corridoi ecologici individuati per la REC sono di tre tipologie:

- Corridoio fluviale dell'alveo del torrente Monvallina;
- Corridoio lacuale della costa del Lago Maggiore;
- Corridoi di completamento e riconnessione.



Il **corridoio fluviale dell'alveo del torrente Monvallina** si estende lungo il percorso fluviale del torrente con direttrice di connettività est – ovest e nord-sud nella porzione territoriale più occidentale. Tale corridoio ecologico si configura come cinturazione dell'abitato Monvallese ed elemento di filtro con l'abitato di Turro. La conformazione del corridoio è di tipo peculiarmente lineare Lungo il suo percorso si rilevano condizioni di forte naturalità.

La vegetazione presente si configura con i caratteri tipici delle formazioni riparali.

Il corridoio risulta in più punti interessato dall'interferenza di infrastrutture lineari quali strade e ferrovia. Si sono identificati inoltre lungo la direttrice di connettività varchi con potenzialità limitata, definiti come aree del corridoio in cui è garantito il flusso e il passaggio della fauna e il mantenimento della funzione ma in maniera limitata (strozzature del corridoio). Questi corrispondono principalmente

con le interferenze infrastrutturali ove la continuità della rete è garantita dalla presenza di sottopassi e ponticelli.

L'importanza di questo corridoio ecologico è fondamentale infatti i corsi d'acqua e gli ambienti ad essi associati hanno la peculiarità di formare reti lineari, che determinano relazioni di particolare rilevanza da monte verso valle.

Il corridoio lacuale della costa del Lago Maggiore si estende con direttrice di connettività nord-sud sovrapponendosi con il corridoio della Monvallina in coincidenza della foce del torrente nel Lago. Tale corridoio è caratterizzato dalla vegetazione tipica dei boschi idgrofili caratterizzati da substrato molto umido e periodicamente allagato; le specie dominanti sono il Salice bianco (Salix alba) e l'Ontano nero (Alnus glutinosa) quest'ultimo particolarmente adattato a tali ambienti, spesso accompagnate, a seconda della natura del terreno, da altre specie tipiche del bosco misto (Frassini, Querce). E' presente inoltre una fascia di canneti, costituiti dalle tipiche specie erbacee perilacustri che vivono in terreno permanentemente sommerso; si tratta in gran parte di popolamenti di Cannuccia di palude (Phragmites australis); è presente, quasi con continuità, lungo tutta la riva monvallina del Lago Maggiore.

Il corridoio è interrotto lungo la sua direttrice principale da un insediamento destinato a campeggio che si configura quale elemento di pressione antropica specialmente nel periodo estivo. Altri insediamenti lungo la costa (Via Golfo e Via Montenero) hanno portato alla compressione del corridoio ecologico a poche decine di metri lungo la costa.

Nella porzione più a sud il corridoio ecologico si sovrappone con l'ambito di massima naturalità del SIC "Palude Bozza Monvallina" e ZPS "Canneti del Lago Maggiore"

Come da analisi effettuata e riportata nella tavola Ddp 13 del Documento di Piano la vegetazione posta in aderenza alla sponda lacuale è costituita da un'ampia superficie a canneto per una superficie di circa 2,45 ha, di fondamentale importanza per le specie che al suo interno vivono e nidificano. Questo canneto insieme ad altri costituenti la ZPS "Canneti del Lago Maggiore" rappresentano uno degli ultimi residui di questo tipo di vegetazione lungo la sponda Lombarda del Verbano.

Nella fascia lacuale più prospiciente alla linea di costa, denominata laminato, si riscontra la presenza di specie come il limantemio (Nymphoides peltata), la ninfea bianca (Nymphoides alba) e la lisca lacustre (Shoneplectus lacustris). Spingendosi verso la costa dove l'acqua è solo affiorante si ritrova

la cannuccia di palude (Phragmites australis) e la mazzasorda (*Typha latifolia*). La fascia del canneto è dominata dalla presenza quasi monospecifica di cannuccia di palude.

Superato il canneto si sviluppa un'area boscata riferibile all'habitat comunitario 91E0 (Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Ano-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) che sorge su terreni in gran parte molto umidi posti a stretto contatto con l'urbanizzato

Nella fascia meno prossima alle acque del lago i prati agricoli coltivati a prato stabile occupano la restante superficie naturale del SIC/ZPS.

Tra le specie popolanti i canneti sono osservabili il tarabuso (Botarus stellaris), la cannaiola (Acocepalus scirpaceus), il cannareccione (Acroccepalus arundinaceus), il tarbusino (Ixobrychus minutus), il migliarino di palude (Emberiza schoeniclus) e il porciglione (Rallus aquaticus).

Le pozze e le acque protette dal canneto sono anche un importante ambiente riproduttivo per gli anfibi che, all'inizio della primavera, si avvicinano all'acqua per la deposizione delle ovature. Nel territorio del SIC sono presenti il rospo comune (Bufo bufo), le cui uova sono deposte in lunghi cordoni e la rana agile (Rana dalmatina), che depone invece le uova in ammassi tondeggianti. Comuni sono anche la rana verde (Rana lessonae/Rana kl. esculenta) e la raganella (Hyla intermedia).

Fra le specie più comuni che si osservano vicino alle zone dove è presente il canneto, ci sono la folaga (Fulica atra) e la gallinella d'acqua (Galinula chloropus). Nelle acque aperte si trovano gli svassi (Podiceps cristatus), il germano reale (Anas platyrynchos), la moretta tabaccata (Aythia nyroca) e la più rara pesciaiola (Mergellus albellus). Di maggiori dimensioni sono gli aironi, come il comune airone cenerino (Ardea cinerea) o i più rari airone bianco (Casmerodius albus) e airone rosso (Ardea purpurea).

Le aree boschive sono popolate da diverse specie di uccelli sia per la presenza di cibo sia per la nidificazione. Facilmente si trovano la cinciallegra (Parus major), la cinciarella (parus caerules), il pettirosso (Erithacus rubeclua), il codibugnolo (*Aegithalos caudatus*), mentre fra i granivori si possono ricordare il fringuello (Fringilla coelebs) e il verdone (Carduelis cloris). Fra i mammiferi, con un po' di fortuna, è possibile osservare anche lo scoiattolo (Sciurus vulgaris), mentre sono più elusivi, perchè di abitudini notturne, il ghiro (Myoxus glis) e il moscardino (Muscardinus avellanarius).

Il tronchi degli alberi sono frequentati dal picchio muratore (Sitta europaea), di sicuro interesse è anche la presenza del rampichino (Certhia brachydactyla).

Le siepi e gli arbusti sono frequentati da altri passeriformi come lo scricciolo (Troglodytes troglodytes) e la capinera (Sylvia atricapilla), ma non è difficile scorgere anche qualche merlo (Turdus merula), che si vede spesso posato al suolo alla ricerca di cibo. Qui si trovano anche piccoli mammiferi come il topo selvatico (Apodemus sylvaticus), larvicola rossastra (Clethrionomys glareulus) o il riccio (Erinaceus europaeus). Fra i rettili non è raro il biacco (Hierophis viridiflavus).

Le acque del lago Maggiore sono molto ricche di pesci: sono segnalate infatti ben 35 specie, fra le quali i più abbondanti in assoluto sono i coregoni (Coregonus spp.), l'agone (Alosa fallax), il pigo (Rutilus pigus) e la trota mormorata (Salmo marmoratus). Fra le specie più interessanti si possono ricordare anche il triotto (Rutilus aula), l'alborella (Alburnus alburnus alborella), il ghiozzo padano (Padogobius martensii), luccio (Esox lucius) e il pesce persico (Perca fluviatilis).

E' possibile inoltre esprimere alcune importanti considerazioni:

- I confini del SIC/ZPS racchiude al suo interno una porzione del territorio urbanizzato nel quale sono compresi 6 edifici residenziali, alcuni edifici accessori e una porzione di campeggio.
- La potenziale continuità ecologica dai Sic verso Nord quindi verso l'area del Cantone e della foce del torrente Monvalllina è limitata dalla presenza dell'urbanizzato e del Campeggio ivi ritraibile;
- L'ampia consistenza dei canneti all'interno dei Sic ne confermano la valenza ecologica e naturalistica.

I corridoi di completamento e riconnessione sono identificati come aree dotate di potenzialità ecologica che si innestano su corridoi principali o si configurano quale elemento di connessione tra la REC e la Rete ecologica Provinciale. Tali elementi sono identificati in tre diverse circostanze:

- Area boscata posta tra le vie Ferrars e Como;
- Area posta a cavallo tra il corridoio e ecologico della fascia a lago e la collina del Ronco più a Nord quale elemento di connessione tra il lago e l'entroterra. L'area è parzialmente boscata e parzialmente interessata da coltivazioni agricole soprattutto prative. La Sp 69 attraversa l'area configurandosi quale elemento di interferenza che pregiudica la funzionalià di tale corridoio. Si propone quindi la futura realizzazione in tale coerenza di un varco ecologico tale da garantire la continuità degli spostamenti della fauna.

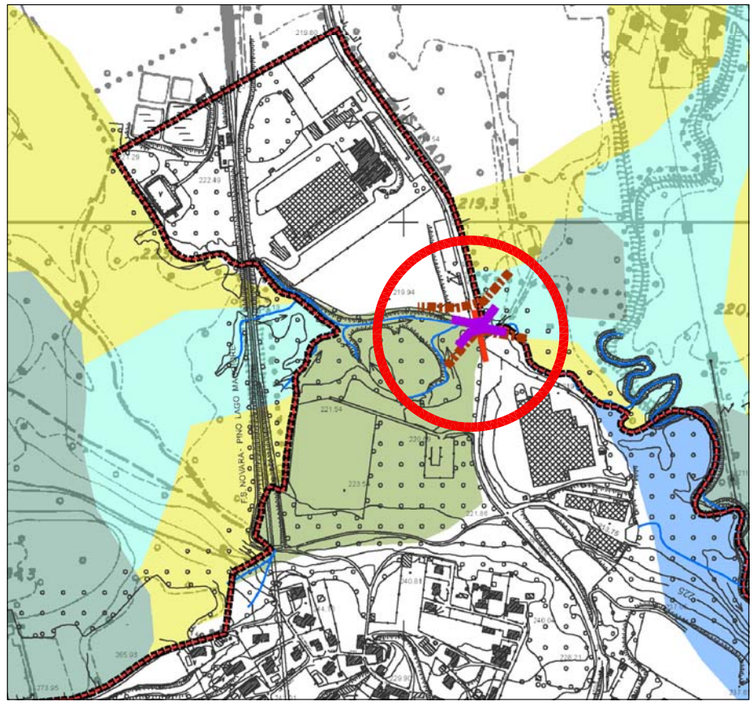
- Area posta al confine sud dell'insediamento industriale USAG che sfrutta la roggia ivi presente quale elemento di riconnessione tra il torrente Monvallina e le aree bocate poste a ovest sul territorio di Leggiuno. Il corridoio si sviluppa totalmente a sud della roggia spingendosi su terreni boscati e agricoli sino al limite nord dell'urbanizzato. Tali suoi sono caratterizzati da elevata naturalità con la presenza di boschi misti, boschi misti, e suoli agricoli a prato stabile e seminativo.

  Il corridoio si sovrappone al varco individuato dalla rete ecologica Provinciale ma, a differenza di essa, esclude i suoli interni al comparto produttivo USAG che, pur essendo tutt'oggi liberi da edificazione, rilevano scarso potenziale ecologico in quanto racchiusi all'interno di un'area urbanizzata. Le recinzioni presenti nonché il piccolo fabbricato tecnologico esistente si configurano quali barriere allo sviluppo di un corridoio ecologico. La Sp 32 attraversa l'area configurandosi quale elemento di interferenza che pregiudica la funzionalità di tale corridoio. Il varco a potenzialità limitata individuato dalla REC è garantito dalla tombinatura della roggia al di sotto della Sp.32. Altro elemento di interruzione del varco è la presenza sul lato opposto del tracciato provinciale dell'insediamento produttivo "Corti zootecnici". Si ipotizza pertanto, in funzione dell'importanza attribuita a tale zona dalla rete ecologica Provinciale e al grado di compromissione del varco, un intervento di riqualificazione da prevedersi all'interno del PGT valutando un arretramento in coerenza della punta sud-est del comparto USAG in modo tale da rendere maggiormente agevoli flussi ecologici con direttrice di connessione est ovest.

  Le opere di mitigazione da prevedersi in ambito di attuazione del PI1 sono così riassumibili:

  - Demolizione della porzione più meridionale della recinzione del comparto USAG e la successiva rinaturalizzazione dell'area attraverso la piantumazione di essenze arboree ed arbustive tra quelle indicate nel Piano delle Regole.
  - Inoltre si prevede la creazione di un sottopasso faunistico (Ø 50 cm) adibito al transito di micromammiferi con relative opere di rinaturalizzazione accessorie in corrispondenza del punto di attraversamento della Via Volta del corso d'acqua esistente. Particolari tecnici delle succitate opere potranno essere concordate con i tecnici del Settore Ecologia della Provincia di Varese.

  Il tutto è schematizzato nella scheda riportata nella pagina successiva.



Area di potenziamento varco

Ipotesi Ingombro dei fabbricati

Comparto USAG

Fabbricato tecnologico

Recinzione esistente

Potenziamento Varco (650 mq)

30 m

39 m

Realizzazione sottopasso faunistico Ø 50cm

Robinieto

Fosso

Via Volta

SP. 32

Tombinatura fosso esistene

Bosco misto

Bosco misto con prevalenza di Robinia

Superficie prativa

Recinzione esistente

Comparto Corti Zootecnici

218.4

217.9

219.9

217.0

220

221.5

220.9

219.1

Scala 1: 1.000