



# Comune di Malonno

## Provincia di Brescia

# P.G.T.

## Piano di Governo

## del Territorio



## OGGETTO

### Integrazioni per Varco n. 84 in Comune di Malonno (BS)



IL TECNICO

Malonno li, Giugno 2015

Dottore Agronomo - Dottore di Ricerca in Ecologia Agraria - Giovanni Moranda  
N. di iscrizione all'Albo: 380 - 25040 - Corteno Golgi (BS) - Via ciclamini, 18  
Cell. 340.3602512 - E-Mail: [giovanni.moranda@gmail.com](mailto:giovanni.moranda@gmail.com)

Di seguito su indicazione della Provincia di Brescia Aree Protette del Settore Territorio della Provincia di Brescia verrà indicato la compensazione ambientale ecologica da attuare in fase di realizzazione degli ambiti di trasformazione per il varco n. 84 in comune di Malonno (BS).



Figura 1: Localizzazione varco su Ortofoto con indicazione del TUC (Tessuto Urbano Consolidato) e delle rete del RIM (Reticolo Idrico Minore)

Di seguito si riporta estratto fotografico per definire la situazione attuale del varco n. 84.



Figura 2: Zona in cui il Varco risulta ancora aperto sulla SS42 nell'area del AT-D10



Figura 3: Fascia arborea-arbustiva da mantenere lungo la zona dell'alveo che scorre dentro ATR7 e che rappresenta un area di interconnessione ecologico ambientale. Area di estrema importanza per la compensazione ecologica/ambientale perché diviene elementi di continuità del Varco e permette di creare una fascia di mitigazione per gli ambiti di trasformazione.



Figura 4: Zona di aperture a nord del varco n.84



Figura 5: Zona a nord del varco si vede lo svincolo industriale

Di seguito si riportano le indicazioni della Provincia di Provincia Aree Protette del Settore Territorio della Provincia di Brescia, che diventano prescrizioni per la realizzazione degli interventi di mitigazione degli Ambiti di trasformazione AT-R7 e AT-D10.

Nell'allegato IV della Normativa del PTCP "Repertorio dei varchi di supporto alla rete ecologica" è individuato il Varco n. 84 che nel Documento di Piano del PGT in esame risulta in parte interessato da una porzione dell'AdT n. 7. Secondo quanto disposto dall'art. 52 "Varchi a rischio di occlusione" e dall'art. 47 "Corridoi ecologici principali" della Normativa del PTCP, si richiede l'aggiornamento della Relazione inerente la REC e la cartografia che la rappresenta mediante l'inserimento del Varco areale n. 84. Si richiama al proposito quanto lo stesso PGT si prefigge – correttamente – fra gli obiettivi del Piano dei Servizi, dove al punto 5 del Cap. 8 "Il Progetto dei Servizi" punto 5 prevede: "... Formazione di un sistema di aree verdi continuo mediante la salvaguardia di varchi non edificati in funzione di corridoi ecologici, il consolidamento delle fasce verdi lungo i corsi d'acqua in funzione di corridoi naturalistici, il potenziamento della vegetazione riparia, la reintroduzione di siepi, filari di alberature autoctone, macchie boscate".

L'art. 52 sopra citato specifica che in corrispondenza di ciascun varco areale deve essere evitata la saldatura dell'urbanizzato. Sono ammesse nuove previsioni solamente nel caso in cui queste non siano diversamente localizzabili e comunque nel limite di riduzione del 10 % della superficie dei varchi, previa intesa con la Provincia e fermo restando di garantire la funzionalità degli stessi. Nel caso in cui il Comune decidesse di optare per questa seconda soluzione (come è stato fatto nella realtà) e in considerazione anche del fatto che il lato del Varco confinante con la S.S. 42 risulta allo stato attuale compromesso, la parte edificata e le mitigazioni in parte già previste nell'ambito di trasformazione interessato dovranno essere localizzate in modo da garantire la funzionalità del Varco nello specifico come rappresentato nella planimetria allegata al parere medesimo (che viene ripresa e riportata nel presente estratto).

- a. Per l'AdT 7, collocato peraltro in "Aree di elevato valore naturalistico", dato atto che è presente una superficie a verde - in relazione al corso d'acqua che prosegue dall'AdT in argomento entro l'area produttiva a nord del medesimo - che consente di mantenere non urbanizzata la zona di restringimento del varco stesso, si preveda un arretramento dell'area da edificare rispetto al lato est contiguo all'area a verde del Varco RER-REP, allestendo la superficie con specie arboree ed arbustive in modo da assicurare continuità con la fascia di mitigazione ambientale prevista tra il corso d'acqua e l'area stessa. In corrispondenza dell'alternativa al restringimento del varco, il corso d'acqua che prosegue sull'area in zona produttiva dovrà essere equipaggiato a verde con specie arbustive autoctone. La stessa azione dovrà essere prevista per la parte di varco costituita dall'area a verde ad ovest della strada, in modo creare una zona protetta dalla vegetazione che si connetta all'area boscata esistente. Ciò consentirebbe alla piccola - media fauna presente di essere orientata all'attraversamento per raggiungere un'altra area protetta da vegetazione.
- b. Per l'Adt 10, collocato parimenti in "Aree di elevato valore naturalistico" (proprio per la presenza di prati, quale elemento significativo per la biodiversità), si preveda una fascia a verde di congrua ampiezza sul lato nord del medesimo ambito, tale da assicurare la connessione del Varco su citato con l'area ad est della Strada Statale. Tale passaggio dovrà essere libero da strade interne ed ulteriori barriere lineari, onde non vanificare la funzionalità del Varco. Qualora la rotonda sulla statale fosse prevista in posizione tale da interferire con la fascia verde su citata - o comunque se la viabilità in tale punto fosse da riqualificare - si preveda sin dalla fase progettuale un adeguato sottopasso per la piccola-media fauna, deframmentando così almeno la barriera stradale in corrispondenza del Varco. Gli esempi in letteratura delle realizzazioni a tale scopo sono numerosi. Per la mitigazione della destinazione produttiva prevista, si suggerisce la opportunità di realizzare soluzioni con verde pensile e verde verticale, al fine di migliorare sia le prestazioni di sistema che il valore ecologico dell'intervento, in fase attuativa.

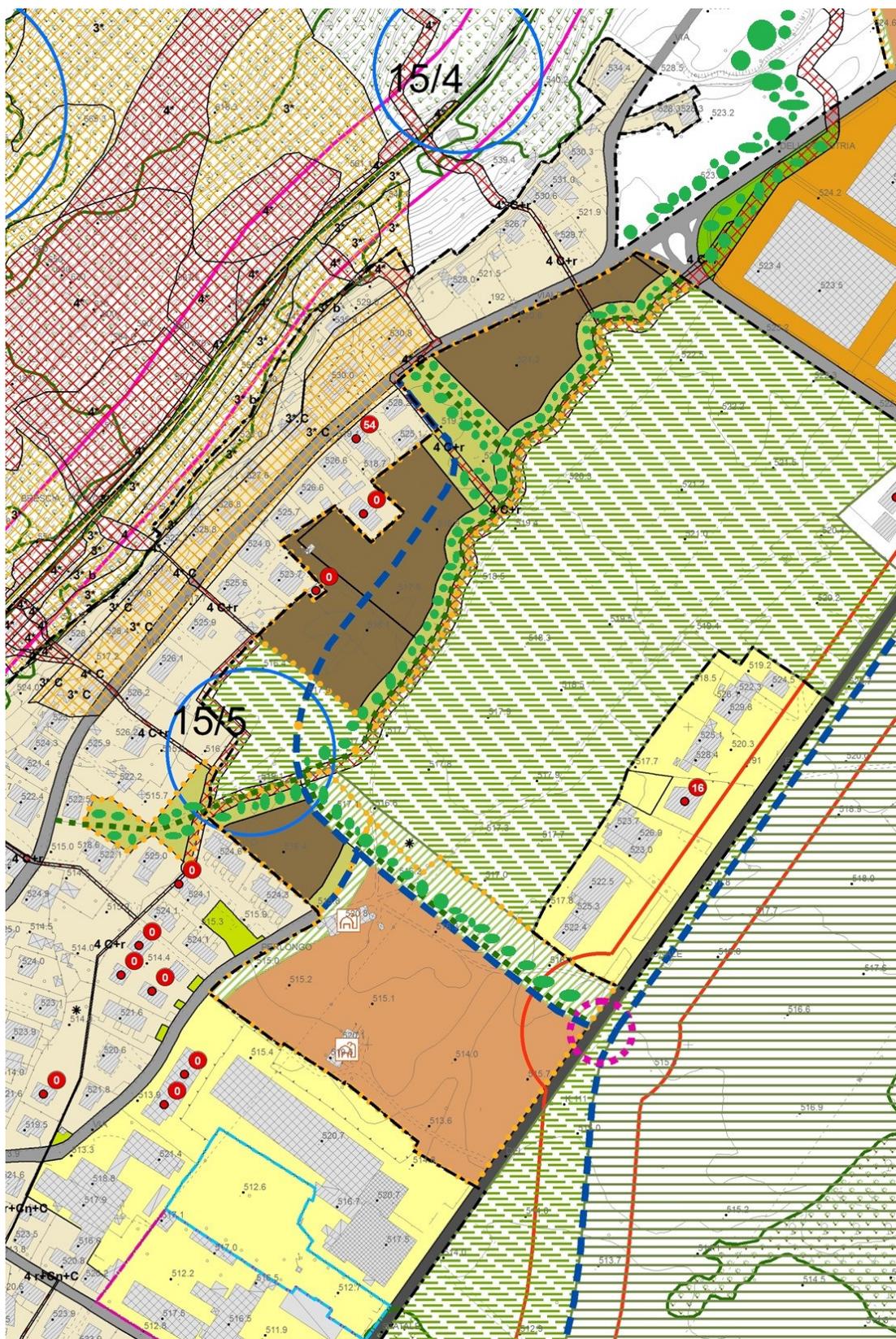


Figura 6: Creazione della *greenways* all'interno degli ATR 7 e dell'ATR10 in modo da mantenere la connessione ambientale ecologica con funzione polifunzionale così come indicato dalla Provincia di Brescia.

I sistemi ripari a vegetazione arborea ed arbustiva, legati a corsi d'acqua, all'interno di matrici artificializzate diventano di grande importanza nella realizzazione di strumenti compensativi ecologici come nel seguente caso. In linea di principio, la mitigazione di tale area deve adempiere ai seguenti obiettivi:

- Mantenere la connessione e deframmentare il varco .84 così come indicato dalle prescrizioni della Provincia;
- Creare mosaici di habitat; pur mantenendo come azione di base la piantagione di alberi ed arbusti, fare in modo che vi siano anche habitat associati di tipo diverso (es. prativo);
- Fare in modo che significative porzioni abbiano una larghezza sufficiente allo sviluppo di microhabitat di tipo boschivo e non solo di margine;
- Attribuire agli interventi un ruolo il più possibile polivalente; l'intervento ideale è quello che, accanto alla ricostruzione di opportunità di habitat per la biodiversità, è anche in grado di generare prodotti economicamente interessanti per le attività agricole e di offrire servizi ecosistemici al territorio.

Gli interventi di rinaturalizzazione sono costituiti dalla realizzazione di quinte vegetali, costituite da elementi arborei ed arbustivi (con essenze autoctone), posti perlomeno lungo i lati visibili da luoghi di passaggio. Le quinte possono essere composte oltre che dalle formazioni arbustive ed arboree, anche da siepi e filari, composte da specie autoctone (sempreverdi, cedui, semicedui, a chioma rada o fitta), posti con sestri di impianto non regolari su superfici a forma non geometrica e devono integrarsi con le indicazioni della Rete Ecologica Comunale di Malonno.

I principali contributi prodotti dall'interposizione di questi ambiti rinaturalizzati sono:

- Miglioramento della connettività dell'ecomosaico circostante;
- Miglioramento della qualità e della vivibilità di questi ambienti di lavoro;
- Mitigazione dell'impatto visivo causato da edifici dall'aspetto apertamente dissonante con il contesto circostante;
- Riduzione dell'inquinamento acustico;
- Assorbimento di anidride carbonica e di parte degli inquinanti prodotti;
- Riduzione di odori;
- Riduzione di inquinamento luminoso;
- Funzione di barriera frangivento;
- Miglioramento del microclima.

Per mantenere e potenziare le funzioni del Varco e senza eliminare gli ATR previsti dal PGT di Malonno si pensa a costituire le *greenways*. Questo termine introdotto dall'inglese che si traduce letteralmente in "percorsi verdi" dove il primo termine sta ad indicare la possibilità di movimento e quindi di collegamento, mentre con "verde" si vuole fornire un'accezione di interesse ambientale e quindi naturalistico, paesaggistico, storico, architettonico e culturale.

Attraverso le *greenways* si sviluppa, quindi, un sistema di percorsi dedicati ad una circolazione dolce che contribuisce alla creazione di un sistema di attività "minori" vantaggiose per le economie locali, sia dirette sia indirette.

I percorsi possono essere individuati lungo vie d'acqua (sugli argini di canali, fiumi o scoli), ma anche lungo strade dismesse, viottoli, percorsi campestri, ex-tracciati ferroviari, militari, o vecchie servitù, variamente caratterizzate da consistenti quinte arboree od arbustive.

Possono costituire elemento di collegamento tra parchi o aree verdi, oppure connettere beni culturali o siti storici, oppure possono entrare a far parte di percorsi urbani ed extraurbani alternativi come la valorizzazione del mulino esistente.

Il percorso viene individuato su sede stabilizzata e può avere sezione variamente dimensionata, in base ad una serie di parametri che possono essere ad esempio:

- Funzionalità assegnata alla greenway (collegamento extraurbano od urbano);
- Tipo di utenza privilegiata (esclusiva per pedoni, per ciclisti, per persone a cavallo, per pattinatori, per utenti trekking, ecc.);
- Tipo di flusso previsto (più o meno intenso, in funzione del numero di persone previste per metro quadrato);
- Velocità di percorrenza ipotizzata;
- Tipo di sedime prescelto (terreno battuto, asfalto, ghiaino, erba, ecc.);
- Corsie distinte, nel caso fossero compresenti utenze diverse (es. pedoni e bici).



Tratto da Tecniche e metodi per la realizzazione della Rete Ecologica Regionale – Fonte ERSAF 2013.

Strade minori in ambito agricolo possono essere integrate con la creazione laterale di fasce arboree arbustive ottenendo così *greenways*, ovvero infrastrutture polivalenti con funzioni paesaggistiche e, in determinate condizioni, anche di connettività ecologica.

I margini urbani sono tessuti edilizi disgregati che si propagano dalle periferie cittadine e che spesso tendono ad inglobare residui di mosaici agricoli.

Lo sviluppo di margini multifunzionali, oltre agli evidenti vantaggi nella mitigazione dei processi di urbanizzazione, può assolvere ruoli più strettamente ecologici.

Fasce verdi possono concorrere alla costituzione di un sistema connettivo diffuso comprendendo micro corridoi e unità di habitat, che seppure non specializzate, possono essere importanti ai fini della biodiversità locale.

Le sorgenti di impatto all'interno di ambiti urbanizzati sono numerose e possono essere puntiformi, localizzate su aree più o meno vaste (aree produttive), o di tipo lineare (strade).

Alcuni degli impatti prodotti da queste sorgenti (rumore, polveri, aerosol, emissioni luminose) possono essere ridotti prevedendo fasce di vegetazione naturale con funzione tampone interposte tra la sorgente e l'elemento naturale vulnerabile. Si tratta di strutture con vegetazione prevalentemente legnosa di differente ampiezza e natura in associazione spesso a terrapieni.

L'uso di unità vegetazionali a scopo mitigativo può ridurre la diffusione dell'inquinamento atmosferico locale, oltre a migliorare il microclima in stagioni critiche.

Siepi complesse di margine possono svolgere funzioni di protezione di unità residenziali da colture industrializzate che usano pesticidi ed altre sostanze di sintesi, oltre a svolgere funzioni di delimitazione e di valorizzazione delle proprietà.

Prati fioriti di cintura possono sostituire aree altrimenti incolte. L'inerbimento controllato ed integrato da fiori spontanei, tra cui alcuni sempre più rari (fiordalisi, ranuncoli ecc.) produrrebbe non solo un valore estetico apprezzabile, ma anche un segnale di presenza e controllo di luoghi altrimenti problematici.

Dal punto di vista naturalistico ed ecologico sarebbero importanti occasioni per ricostituire un patrimonio floristico del passato, ma anche per fornire un habitat ad insetti impollinatori in troppi casi scomparsi. L'impollinazione è un servizio ecosistemico fondamentale sempre più minacciato dallo sconvolgimento biologico e dall'uso di prodotti chimici artificiali. Un altro servizio importantissimo offerto da prati fioriti di cintura può essere la competizione ed il contrasto con la crescita di spontanee infestanti e generatrici di problemi sanitari come l'Ambrosia, pianta fortemente allergenica talmente problematica e diffusa da richiedere specifici provvedimenti ed ordinanze pubbliche, spesso disattese poiché difficili da ottemperare in condizioni usuali.

Una buona pianificazione e gestione del verde urbano e delle diverse aree con suolo libero presenti all'interno del tessuto insediativo permette di connettere le diverse unità ambientali interne alla città capaci di fornire servizi ecosistemici con quelle periurbane e rurali, in una prospettiva di consolidamento delle reti ecologiche locali.

Per gli interventi di mitigazione ecologico/ambientale si rimanda alle indicazioni all'Allegato V della normativa del PTCP, quale "Repertorio per la riqualificazione paesistica ed ambientale", ed eventualmente anche il riferimento a "Tecniche e metodi per la realizzazione della Rete Ecologica Regionale" edito da Ersaf.

Inoltre nella fase di realizzazione degli interventi di mitigazione per gli ambiti di trasformazione si rimanda a uno studio di dettaglio redatto da un tecnico specializzato Agronomo/Forestale" così come indicato dalla Provincia di Brescia.