

Regolamento per la pianificazione del verde rurale



Redatto da: **Dott. Agronomo Maurizio Vittori**

Via dei Gazzi, 18

24057 Martinengo (BG)

Martinengo li 08 gennaio 2016

Dott. Agronomo Maurizio Vittori



REGOLAMENTO PER LA PIANIFICAZIONE DEL VERDE RURALE

INDICE

PREMESSA	4
1 ECOSISTEMA, AGROECOSISTEMA E MOSAICO RURALE	5
1.2 RETE ECOLOGICA	6
1.3 AGRICOLTURA E OBIETTIVI DELLE RETI ECOLOGICHE	7
1.4 PROSPETTIVA EUROPEA	8
1.5 PROSPETTIVA REGIONALE	9
1.6 PROSPETTIVA PROVINCIALE E LOCALE	9
2 LA COSTRUZIONE DI RETI ECOLOGICHE COMUNALI	10
2.1 PRATICHE A BASSO IMPATTO DI COLTIVAZIONE	12
2.2 SIEPI E FILARI	13
2.3 FASCE DI VEGETAZIONE A LATO DI STRADE	14
2.4 BOSCHI E MACCHIE BOScate	15
2.5 FASCIE TAMPONE BOScate	16
3 ZONE DEL TERRITORIO MARTINENGHESE RICONOSCIUTE DI INTERESSE AMBIENTALE	17
4 REGOLE D'INTERVENTO	18
4.1 REGOLAMENTAZIONE PER ATTUARE PRATICHE DI COLTIVAZIONE A BASSO	18
4.2 REGOLAMENTAZIONE PER REALIZZARE SIEPI E FILARI IN AREA RURALE	18
4.3 REGOLAMENTAZIONE PER REALIZZARE FASCIE VEGETALI A LATO DI STRADE RURALI	22
4.4 REGOLAMENTAZIONE PER REALIZZARE NUOVI BOSCHI E MACCHIE BOScate	25
4.5 REGOLAMENTAZIONE PER REALIZZARE FASCIE TAMPONE BOScate	26
5 IMPEGNI E OPPORTUNITA' PER IL MONDO RURALE	27
5.1 I VINCOLI DEL GREENING	28
5.1 LE MISURE DI FINANZIAMENTO DEL PIANO DI SVILUPPO RURALE	28
5.3 LE MISURE LOCALI	29
6 LE ESSENZE IMPIEGABILI	30
6.1 ARBOREE	30

Dott. Agronomo Maurizio Vittori



REGOLAMENTO PER LA PIANIFICAZIONE DEL VERDE RURALE

6.2 ARBUSTIVO	32
6.3 ELENCO SPECIE VEGETALI ALLOCTONE INCLUSE NELLA LISTA NERA DELLA REGIONE LOMBARDIA DA EVITARE IN TUTTI GLI INTERVENTI	35



REGOLAMENTO PER LA PIANIFICAZIONE DEL VERDE RURALE

PREMESSA

La Città di Martinengo è da sempre caratterizzata dalla forte propensione all'attività agricola, ed il verde rurale ha un'importanza fondamentale per il mantenimento dei parametri ambientali, ecologici e sociali dell'intera comunità.

Le nostre campagne generano paesaggio e ambiente. Oggi alle zone rurali non è chiesto solo di produrre dei beni primari che diventeranno alimenti, ma anche di saper offrire paesaggio e di concorrere alla salvaguardia del territorio.

La corretta gestione delle aree verdi rurali contribuisce, in modo diretto a migliorare la qualità del paesaggio ed al suo mantenimento nel tempo.

In questo contesto le imprese agricole, ma più in generale tutta la popolazione rurale, sono soggetti fondamentali per la salvaguardia e la valorizzazione del nostro territorio.

Le **reti ecologiche comunali** o corridoi ecologici sono uno strumento strategico per permettere al mondo agricolo locale di integrare, la dimensione ambientale, nel proprio processo produttivo aziendale. Le aziende agricole possono avvalersi di strumenti di finanziamento dedicati. Le popolazioni rurali possono attivare collaborazioni con gli enti locali presenti sul territorio e di concerto con l'amministrazione comunale realizzare, e o mantenere opere di verde rurale.



REGOLAMENTO PER LA PIANIFICAZIONE DEL VERDE RURALE

1 ECOSISTEMA, AGROECOSISTEMA E MOSAICO RURALE

Un ecosistema è l'insieme degli esseri viventi, animali e vegetali, che lo compongono. Si tratta quindi di un complesso di elementi fisici, chimici e biologici. I rapporti tra le diverse componenti vengono descritti in termini di quantità, di energia e di sostanze chimiche scambiate all'interno del sistema.

Gli agroecosistemi si basano sulla produttività primaria delle piante coltivate e producono cibo e fibre. L'agroecosistema comprende un ecomosaico di **unità ambientali** in cui, i principali elementi costitutivi sono dati dai singoli campi coltivati, da siepi, da canali, da rogge ed aree boschive.



REGOLAMENTO PER LA PIANIFICAZIONE DEL VERDE RURALE

1.2 RETE ECOLOGICA

Le **singole unità ambientali** o **aree naturali** sono collegate tra loro da corridoi ecologici che possono essere costituiti da unità lineari (come siepi o corsi d'acqua) o da fasce più ampie di elementi naturali e spazi aperti, tipicamente aree agricole, che assumono anche una valenza positiva, dal punto di vista paesaggistico.

Attorno a queste aree naturali centrali dovrebbero potersi sviluppare zone tampone con funzioni di protezione da eventuali sorgenti esterne di contaminazione.

Quando in un ecosistema naturale vengono costruite barriere artificiali, come strade edifici altro, l'effetto immediatamente visibile è la perdita di equilibrio nell'ecosistema.

L'area dove sorgono le barriere perde la presenza degli animali e dei vegetali che normalmente vivono o attraversano l'areale.

Inoltre con passare del tempo si possono notare anche processi ecologici più complessi, che colpiscono negativamente le popolazioni, animali e vegetali, rimaste confinate in un territorio troppo ristretto.

La frammentazione degli ambienti naturali e la conseguente mancanza di connessione tra le unità ambientali di un areale può quindi innescare processi di estinzione di molte specie animali e vegetali. La perdita di complessità del sistema naturale avvantaggia le specie che riescono a trarre vantaggio dalle rapide trasformazioni indotte dall'uomo, e generalmente si tratta di specie opportuniste, (come i ratti, o le specie vegetali infestanti).

Per evitare che le nuove barriere artificiali creino rottura delle connessioni e distruggano l'ecosistema è necessario ricomporre il tessuto ambientale in modo naturale. Si rende necessaria una ricomposizione del tessuto ecologico, vanno create reti ecologiche in grado di riparare le connessioni interrotte o che ne creino di nuove, per recuperare funzioni ambientali naturali perdute o degradate.

Dott. Agronomo Maurizio Vittori



REGOLAMENTO PER LA PIANIFICAZIONE DEL VERDE RURALE

Il concetto di **Rete ecologica** si sta diffondendo sempre maggiormente come strumento per il governo del territorio, permette di contrastare la frammentazione degli ecosistemi e di valorizzare e riqualificare aree verdi.

Le reti ecologiche sono sistemi capaci di connettere il territorio secondo le esigenze di molteplici organismi.

Esistono diversi tipi di reti ecologiche, ma quelle che interessano di più l'agricoltura e la società odierna sono le **reti ecologiche polivalenti**. Esse non solo sono in grado di sostenere un'adeguata biodiversità, ma anche di produrre servizi ecosistemici per l'agricoltura e più in generale per l'intero territorio. I servizi ecosistemici sono tutti i benefici che gli ecosistemi naturali o agrari possono fornire alla comunità.

I moderni sistemi di governo del territorio hanno bisogno della partecipazione sinergica di tutte le componenti sociali interessate e le imprese agricole assumono in questo contesto un ruolo chiave e basilare, sono infatti le realtà produttive che per definizione si trovano immerse in ecosistemi naturali e che possono arricchire il territorio locale in modo capillare, collaborando alla realizzazione e o al mantenimento delle reti ecologiche. Questa collaborazione può permettere alle aziende agricole di trarre vantaggi diretti sia di tipo ambientale sia di tipo economico, di sostegno al reddito.

1.3 AGRICOLTURA E OBIETTIVI DELLE RETI ECOLOGICHE

Il ruolo dell'agricoltura nella costruzione delle reti ecologiche è fondamentale, sono numerose le occasioni concrete che si possono sviluppare in un'ottica di sinergie positive tra elementi naturali ed attività umane. Vi sono inoltre importanti forme di finanziamento, sia pubbliche sia private che supportano l'attuazione delle reti ecologiche.



REGOLAMENTO PER LA PIANIFICAZIONE DEL VERDE RURALE

Con la deliberazione di Giunta Regionale n. 8/8515 del 26 novembre 2008, integrata con la D.G.R. n. 8/10962 del 30 dicembre 2009, la Regione Lombardia ha approvato il disegno complessivo di Rete Ecologica Regionale (RER). Essa costituisce uno strumento d'indirizzo per la pianificazione regionale e locale ed è stata riconosciuta dal Piano Territoriale Regionale come infrastruttura prioritaria da realizzare.

La RER lombarda è quindi una rete **multifunzionale e polivalente**, capace di coniugare il ruolo di tutela della biodiversità con l'obiettivo di rendere servizi al territorio.

L'organizzazione spaziale e amministrativa della RER prevede che vengano integrati diversi livelli: dalla rete regionale si passa a quella provinciale e infine alla rete ecologica comunale. Ogni ambito è caratterizzato da una definizione sempre maggiore di dettagli e aspetti operativi. Per quanto riguarda il livello provinciale è previsto che la RER venga approfondita attraverso l'identificazione di Reti Ecologiche Provinciali (REP) utili alla pianificazione di questo ambito (all'interno dei PTCP - Piani Territoriali di Coordinamento Provinciali).

1.4 PROSPETTIVA EUROPEA

A livello Europeo sono già state prodotte politiche che affidano all'agricoltura un ruolo sempre più ambientale, ad esempio nelle misure previste per garantire la sostenibilità ecologica della produzione agricola, le cosiddette azioni di greening, inserite nella PAC come vincolo da rispettare per i produttori, ma anche altre azioni che prevedono la realizzazione di "infrastrutture verdi", concetto molto simile alle nostre reti ecologiche.

Dott. Agronomo Maurizio Vittori



REGOLAMENTO PER LA PIANIFICAZIONE DEL VERDE RURALE

1.5 PROSPETTIVA REGIONALE

Il tema delle reti ecologiche è di grande attualità sia per le istituzioni di governo sia per molti settori della società, in particolare per l'agricoltura. La Regione Lombardia si è dotata da alcuni anni di una sua Rete Ecologica Regionale (RER) che non solo è inserita tra gli strumenti per il governo del territorio, ma sta diventando sempre più un riferimento per l'assegnazione di finanziamenti.

1.6 PROSPETTIVA PROVINCIALE E LOCALE

A livello locale s'identificano, invece, le Reti Ecologiche Comunali (REC), che, inserite nei Piani di Governo del Territorio, forniscono il livello di maggior dettaglio di progettazione della struttura delle reti ecologiche.

Risulta, quindi, di grande interesse per il contesto agricolo conoscere come si sviluppano le REC sul territorio, come verranno migliorate le connessioni ecologiche e quali sinergie potrebbero essere attivate con aziende agricole multifunzionali.

Dott. Agronomo Maurizio Vittori



REGOLAMENTO PER LA PIANIFICAZIONE DEL VERDE RURALE

2 LA COSTRUZIONE DI RETI ECOLOGICHE COMUNALI

La Rete Ecologica si realizza con varie tipologie d'interventi, talvolta anche di piccole dimensioni, che siano in grado di connettere diverse unità ambientali con caratteristiche di naturalità, che rispettino l'ecomosaico del territorio e che siano capaci di produrre servizi utili all'ecosistema.

Gli interventi rispondenti alle suddette caratteristiche sono molteplici, ma per erogare al massimo servizi utili alla comunità e all'ecosistema, devono essere inseriti in una pianificazione del verde contestuale al territorio rurale.

A livello del tutto generale le buone pratiche di realizzazione di una rete ecologica prevedono che:

- Il nuovo intervento non deve aggiungere impatti ambientali negativi all'ambiente in cui si realizza;
- L'intervento deve creare un habitat adatto a sostenere biodiversità, aggiungendo elementi di naturalità o consolidando quelli già esistenti;
- Le unità ambientali create dall'intervento dovranno essere in grado di produrre servizi ecosistemici utili non solo per la biodiversità ma anche per le popolazioni umane presenti sul territorio;
- I nuovi interventi devono potersi mantenere nel tempo, devono cioè essere "sostenibili" dai tre punti di vista fondamentali: ambientale, economico, sociale;
- Gli interventi in area rurale devono garantire il ripristino del paesaggio arboreo naturale

Le buone pratiche consentono a un intervento di distinguersi da pratiche ordinarie; da questo punto di vista ogni azione ha le sue particolarità, e dovrebbe essere realizzata secondo criteri specifici di buona pratica. Di seguito sono elencate e descritte alcune tipologie di Rete ecologica Comunale.



REGOLAMENTO PER LA PIANIFICAZIONE DEL VERDE RURALE

Prendendo in considerazione il territorio rurale Martinenghese si procede ora ad analizzare alcune tipologie d'intervento contestualizzabili. La loro applicabilità è stata valutata considerando il contesto produttivo agricolo locale e il contesto paesistico attuale, oltre alle possibili interazioni con componenti della società.

- **Pratiche di coltivazione a basso impatto**
- **Siepie filari**
- **Fasce di vegetazione a lato di strade**
- **Boschi e macchie boscate**
- **Fascetampone boscate**



REGOLAMENTO PER LA PIANIFICAZIONE DEL VERDE RURALE

2.1 PRATICHE A BASSO IMPATTO DI COLTIVAZIONE

La realizzazione di reti ecologiche efficaci avviene in buona parte attraverso la ricostruzione aree verdi multifunzionali associate agli spazi agricoli. Tuttavia il miglior sistema per il mantenimento dell'ecosistema naturale è quello di ridurre i fattori d'impatto nelle aree coltivate. In tal senso, la diffusione di pratiche agricole capaci di ridurre gli impatti di carattere generale va valorizzata per quanto possibile, riconoscendo alle aziende agricole, che le attuano correttamente, il merito di adottare pratiche di lavoro rispettose dell'ecosistema locale.

Le principali tipologie d'intervento da considerare a questo riguardo in questa sede sono le seguenti:

- **Produzione biologica**
- **Produzione integrata**
- **Agricoltura conservativa**

L'**agricoltura biologica** contribuisce alla qualità dell'ambiente principalmente attraverso la riduzione dell'uso di fertilizzanti minerali e di prodotti fitosanitari, salvaguardando risorse naturali, l'acqua e il suolo.

Altrettanto dicasi dell'**agricoltura conservativa** e della **produzione integrata**.

Le misure indicate, quindi, producono servizi ecosistemici importanti, ottimizzando l'uso delle risorse, contribuendo a ridurre il degrado del terreno attraverso la gestione integrata del suolo, dell'acqua e delle risorse biologiche esistenti, utilizzando in modo calibrato i fattori della produzione allo scopo di ridurre al minimo l'impatto sull'ambiente e sulla salute umana.

Le aziende agricole che adottano questi sistemi di coltivazione possono essere ancora più performanti, dal punto di vista ambientale, se realizzano aree verdi naturali, come zone polmone, aree di ripopolazione e siepi, distribuite sulla superficie aziendale in modo da garantire



REGOLAMENTO PER LA PIANIFICAZIONE DEL VERDE RURALE

una funzione di protezione delle colture coltivate rispetto ad eventuali fonti di contaminazione esterna.

In termini generali si tratta di adottare pratiche di coltivazione che prevedano:

- Una maggiore varietà colturale nelle coltivazioni;
- La scelta di varietà selezionate e resistenti consente di minimizzare gli interventi di manutenzione e l'uso di prodotti fitosanitari, che possono risultare dannosi per la biodiversità locale.
- L'avvicendamento delle colture
- L'impiego di macchinari specifici per la lavorazione del terreno
- Adottare particolari tecniche di coltivazione che permettono la naturale conservazione della fertilità naturale del suolo.

2.2 SIEPI E FILARI

Le siepi e filari alberati sono elementi lineari di naturalità, sono una costante nell'agroecosistema della tradizione lombarda. In molti areali sono stati eliminati nella seconda metà del 1900 a causa della meccanizzazione agricola, ma negli ultimi due decenni se ne promuove il reinserimento, anche grazie ad azioni finanziate dai Programmi di Sviluppo Rurale della Comunità europea.

Sono strutture verdi che consentono di delimitare confini, di produrre legname, di mantenere il paesaggio e nel contempo garantiscono zone rifugio per gli animali e gli insetti utili.

Possono essere siepi strette o larghe, le prime sono più diffuse e ospitano generalmente sono specie di passaggio, mentre le seconde offrono un ecosistema più ricco e sono in grado di ospitare specie più legate ad ambienti ombrosi.



REGOLAMENTO PER LA PIANIFICAZIONE DEL VERDE RURALE

La realizzazione di siepi o filari alberati sono generalmente interventi di piccola entità ambientale, ma se pianificate di concerto possono garantire importanti corridoi ambientali e importanti riferimenti di riqualificazione paesistica.

Le principali tipologie d'intervento da considerare a questo riguardo sono le seguenti:

- **Siepi semplici**
- **Filari alberati in area rurale**
- **Siepi complesse multifunzionali**

2.3 FASCE DI VEGETAZIONE A LATO DI STRADE

Il concetto di ecosistema-filtro e di nuova opportunità si applica anche alle fasce vegetali che affiancano strade spazi extraurbani.

L'immagine che abbiamo di una fascia stradale di qualità è quella del viale alberato, che in ambito extraurbano diventa filare alberato più o meno apprezzabile sul piano estetico e paesaggistico a seconda del tipo di piante, della loro disposizione, della loro età.

Tipologie d'intervento da considerare a questo riguardo sono ad esempio le seguenti:

- **Fasce vegetate laterali a sedi stradali**
- **Aree intercluse corridoi separatori**



REGOLAMENTO PER LA PIANIFICAZIONE DEL VERDE RURALE

2.4 BOSCHI E MACCHIE BOScate

Nuclei di alberi o alberi isolati costituiscono un corredo storico dei campi coltivati, una volta il loro valore era dato dalla legna che producevano e dalla selvaggina che ospitavano. Con la meccanizzazione agricola si è registrata la scomparsa quasi completa delle componenti boschive naturali in tutta la pianura, tuttavia negli ultimi decenni la realizzazione d'imboschimenti agricoli è diventata obiettivo dell'Europa e costituisce ad oggi una delle principali misure agroambientali portate avanti con i Piani di Sviluppo Rurale.

Le tipologie d'intervento da considerare a questo riguardo sono molteplici, ad esempio le seguenti:

- **Imboschimenti in ambito agricolo anche ai fini ambientali**
- **Macchie arboree in ambito agricolo**
- **Miglioramento naturalistico dei boschi esistenti**



REGOLAMENTO PER LA PIANIFICAZIONE DEL VERDE RURALE

2.5 FASCIE TAMPONE BOScate

Un tipo particolare di siepi è quello che si traduce nelle cosiddette fasce tampone boscate. Negli ambienti di pianura caratterizzati da intensa attività agricola le fasce tampone boscate sono tipici ecosistemi lineari posizionati fra i coltivi ed i corsi d'acqua, che svolgano una funzione di tampone nei confronti degli inquinanti (in particolare i nitrati). Le fasce tampone boscate sono costituite da filari o siepi di alberi ed arbusti ed hanno larghezza variabile da pochi metri a qualche decina.

Le fasce tampone boscate costituiscono importanti corridoi ecologici. Con la loro introduzione e il loro mantenimento si aumenta la complessità specifica e strutturale dell'ecosistema, si potenziano le reti ecologiche e si creano luoghi di rifugio e di riproduzione per la fauna.

Altri vantaggi conseguibili sono:

- Il contenimento dell'erosione delle rive;
- L'ombreggiamento dei corsi d'acqua con riduzione della temperatura e aumento dell'ossigeno disciolto;
- Funzioni produttive grazie alla produzione di legname, nettare per le api;
- L'azione frangivento;



REGOLAMENTO PER LA PIANIFICAZIONE DEL VERDE RURALE

3 ZONE DEL TERRITORIO MARTINENGHESE RICONOSCIUTE DI INTERESSE AMBIENTALE

Definite le reti ecologiche come strumento per la creazione e il mantenimento dell'agroecosistema, sono stati descritti esempi di reti ecologiche applicabili al territorio rurale della Città di Martinengo. Ora vengono definite le aree e i percorsi che possono essere interessati da questo strumento di pianificazione del verde rurale.

Naturalmente non esiste un criterio matematico per cui un'area è compresa o esclusa, ma l'obiettivo di questo elaborato è fissare un punto di partenza, definendo dei tracciati stradali ad importante percorrenza, che integrati con reti ecologiche possano arricchire sotto il profilo ambientale e paesistico il territorio rurale Martinenghese.

L'obiettivo da raggiungere ad ogni intervento, indipendentemente dalle dimensioni, è il ripristino dell'agro ecosistema rurale tradizionale, tendo comunque conto degli elementi necessari a garantire la funzionalità dell'area, sia per gli aspetti di viabilità sia per gli aspetti lavorativi.

Pianificare le aree d'intervento è necessario per dare continuità ecologica e connessione tra paesaggio rurale e verde urbano.

Realizzare interventi di rimboscimento o piantumazione in aree rurali senza una logica di rete ecologica pianificata ne pregiudica il risultato ambientale e non dà nessun valore aggiunto alla comunità. Questo strumento di pianificazione sarà applicabile per definizione a tutte le aree rurali del territorio Cittadino. Inoltre l'amministrazione comunale di concerto con l'ufficio tecnico potrà definire areali o strade con interventi prioritari.



REGOLAMENTO PER LA PIANIFICAZIONE DEL VERDE RURALE

4 REGOLE D'INTERVENTO

4.1 REGOLAMENTAZIONE PER ATTUARE PRATICHE DI COLTIVAZIONE A BASSO

In concreto la realizzazione di queste tecniche a basso impatto prevede la coltivazione nel rispetto del REG. CE 834/2007 per la **produzione biologica**, pertanto l'azienda agricola deve certificarsi mediante un ente accreditato e produrre nel rispetto del suddetto regolamento.

Per quanto riguarda la **produzione con tecniche di coltivazione integrata** l'azienda agricola deve lavorare nel rispetto delle norme tecniche agronomiche e delle schede di difesa e diserbo definite nel **Disciplinari di Produzione Integrata di Regione Lombardia**.

Per **l'agricoltura conservativa** l'azienda agricola dovrà adottare rotazioni colturali, tecniche agronomiche e attrezzature per la lavorazione del suolo in conformità alle specifiche regole.

4.2 REGOLAMENTAZIONE PER REALIZZARE SIEPI E FILARI IN AREA RURALE

La collocazione ideale di una siepe o un filare alberato, dal punto di vista funzionale, è spesso da est ad ovest, poiché produce un limitato ombreggiamento delle colture, ed è inoltre in grado di proteggere quest'ultime dal vento, tuttavia anche l'orientamento da nord a sud è molto diffuso. Occorre privilegiare per le siepi posizioni in grado di sviluppare funzioni molteplici. Ad esempio una siepe lungo una via d'acqua può contribuire all'autodepurazione del sistema, mentre questo vantaggio non si ottiene se la siepe è solo un elemento estetico in mezzo al campo.

Tuttavia siepi e filari possono essere utilizzati anche solo per un miglioramento della qualità paesistica delle aree rurali coltivate. Possono essere impiegate come bordure ad azione frangivento o antideriva o possono semplicemente delimitare i confini aziendali.

Il dimensionamento deve essere calibrato rispetto agli obiettivi funzionali attesi. Ad esempio le siepi più grandi consentono una maggior diversità di specie rispetto alle siepi più piccole.



REGOLAMENTO PER LA PIANIFICAZIONE DEL VERDE RURALE

Quando si progetta la realizzazione di una siepe si deve tener conto che i migliori risultati per l'ambiente e per il paesaggio si ottengono mixando più specie arbustive e arboree. Le siepi miste in genere rispondono meglio all'esigente dell'ecosistema. Se invece si sceglie di utilizzare un'unica essenza bisogna aver cura di utilizzare varietà arboree o arbustive che siano in grado di amalgamarsi al contesto rurale che le circonda.

Possono essere utilizzate le varietà elencate nel successivo **capitolo 6**, rispettando la logica e l'armonia paesistica dello specifico contesto rurale.

Vanno inoltre considerati i seguenti aspetti:

- Età e dissennità: vale il principio che le siepi più antiche sostengono un maggior numero di specie vegetali e animali rispetto alle siepi di recente installazione; allo stesso tempo è utile mantenere una certa differenza d'età tra gli individui che le compongono.
- Le siepi caratterizzate da formazioni intricate ed irregolari sostengono un maggior numero di specie rispetto alle siepi realizzate con forme regolari e ordinate.
- L'orizzonte di mantenimento delle siepi d'interesse per le reti ecologiche deve essere di almeno 10 anni.

Considerando che si tratta d'impianti vegetali che vengono inseriti in un contesto di produzione agricola si devono preferire essenze con uno sviluppo vegetale aereo contenuto, in grado di non inficiare la produttività dei terreni coltivati.

Per le siepi a parete con altezza fino a 2 m e larghezza di 1 m si può procedere all'impianto a 0,5 m dal confine, in modo che lo sviluppo della parte aerea rimanga comunque sul confine della proprietà. Nel caso di siepi con uno sviluppo vegetativo della parte aerea maggiore si deve prevedere di arretrate l'impianto rispetto al confine in modo che quando la massa vegetale raggiungerà il massimo sviluppo l'ingombro sia sempre entro i confini dell'appezzamento.

Per le essenze arboree a basso fusto fino a 3 m si può procedere all'impianto ad una distanza di



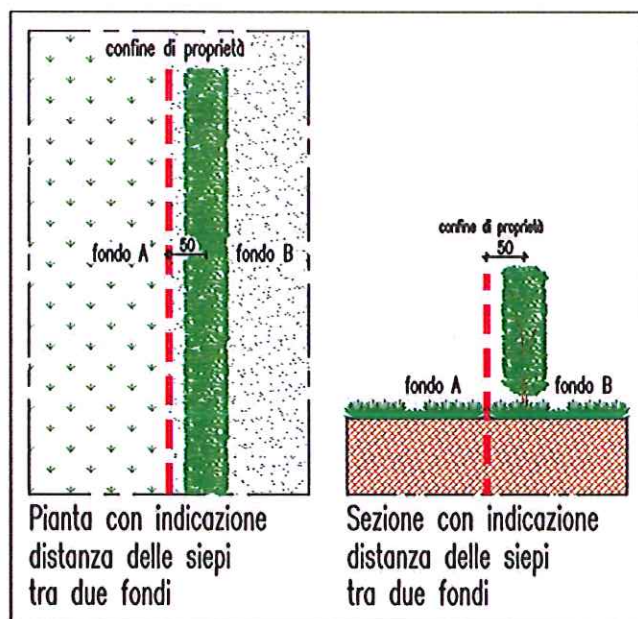
REGOLAMENTO PER LA PIANIFICAZIONE DEL VERDE RURALE

1 m dal confine, mentre per le alberature ad alto fusto superiore a 3 m la distanza dal confine dell'impianto deve essere arretrata almeno a 2 m.

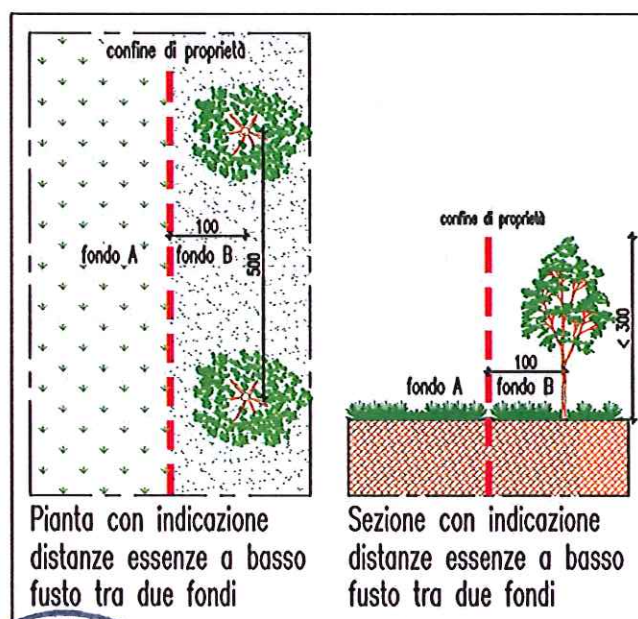
Per le essenze arboree la distanza di impianto lineare può variare in funzione del contesto paesistico, per le piante a basso fusto non si deve superare la distanza di 10 m una dall'altra mentre per le piante ad alto fusto almeno 1 pianta ogni 20 m.

Alcuni esempi pratici:

- *Fascia vegetale di confine con siepe*



- *Fascia vegetale di confine con essenza a fusto < 3 m*

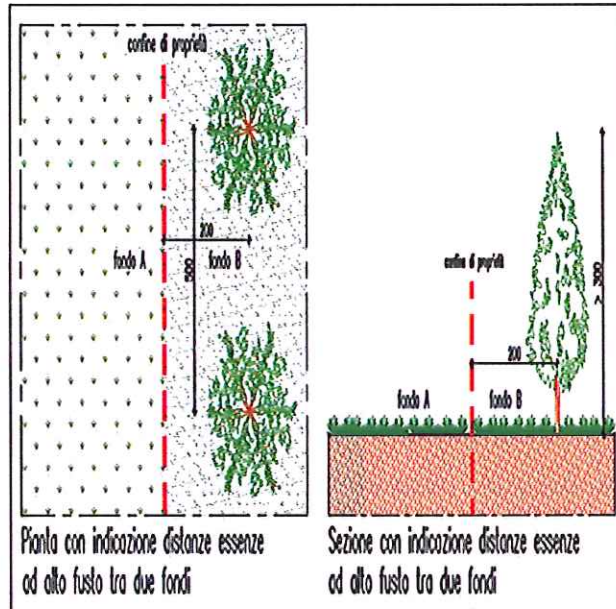


Dott. Agronomo Maurizio Vittori



REGOLAMENTO PER LA PIANIFICAZIONE DEL VERDE RURALE

- *Fascia vegetale di confine
con essenza a fusto > 3 m*



REGOLAMENTO PER LA PIANIFICAZIONE DEL VERDE RURALE

4.3 REGOLAMENTAZIONE PER REALIZZARE FASCIE VEGETALI A LATO DI STRADE RURALI

La realizzazione di queste reti ecologiche è da effettuarsi considerando un corretto dimensionamento delle fasce vegetali, in modo da renderle funzionali come ecosistemi filtro terrestri nei confronti di polveri.

L'importanza del ruolo ecologico che può essere svolto da fasce vegetate laterali dipenderà in ogni caso dall'ampiezza degli elementi e dalla continuità degli stessi. Per ottimizzare l'intervento è necessario valorizzare essenze locali che siano in grado di produrre connessione ambientale e allo stesso tempo paesaggio per il territorio rurale.

Di seguito nel capitolo 6 sono dettagliate le essenze impiegabili.

Le aree a margine dei terreni coltivati o in generale tutte le zone difficili da coltivare possono essere destinate all'insediamento di nuclei di vegetazione di interesse ambientale.

Le aziende agricole confinanti possono essere coinvolte direttamente o indirettamente nella loro realizzazione o nella loro gestione.

Considerando che queste fasce vegetali devono essere inserite nel contesto agricolo si devono preferire essenze con uno sviluppo vegetale aereo contenuto, in grado di non inficiare la produttività dei terreni coltivati. Inoltre la vicinanza a strade percorse da automezzi impone di applicare criteri di sicurezza in fase di progettazione delle fasce verdi da piantumare. Sono da preferire piante a basso fusto o siepi rispetto all'impianto di alberi ad alto fusto.

Per garantire sicurezza alla viabilità stradale l'impianto deve essere fatto almeno a 1,5 m dalla sede stradale per le siepi a parete con altezza fino a 2 m e larghezza di 1 m.

Nel caso di siepi con uno sviluppo vegetativo della parte aerea maggiore si deve prevedere di arretrate l'impianto rispetto alla sede stradale in modo che quando la massa vegetale raggiungerà il massimo sviluppo, l'ingombro rimanga sempre almeno 0,5 m staccato dalla sede stradale.

Per le essenze arboree a basso fusto fino a 3 m l'impianto deve essere fatto almeno ad una

REGOLAMENTO PER LA PIANIFICAZIONE DEL VERDE RURALE

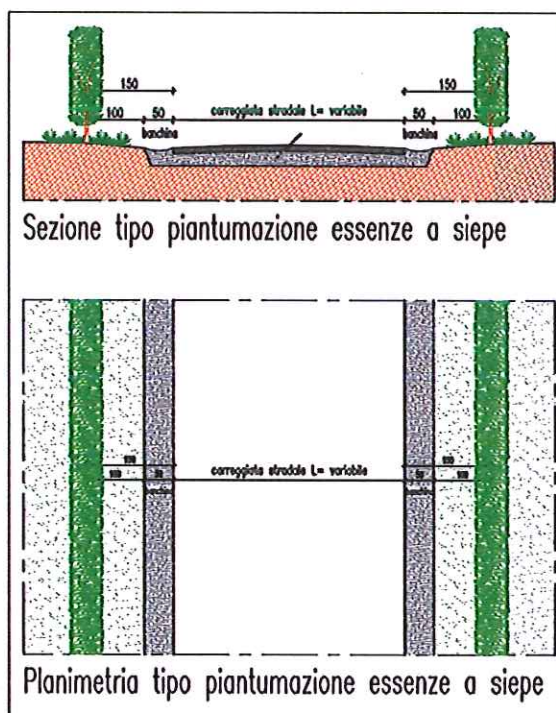
distanza di 2 m dal confine, mentre per le alberature ad alto fusto, superiore a 3 m, la distanza dell'impianto dalla sede stradale deve essere arretrata almeno a 3 m.

Per le essenze arboree la distanza di impianto lineare può variare in funzione del contesto paesistico, per le piante a basso fusto non si deve superare la distanza di 10 m una dall'altra mentre per le piante ad alto fusto almeno 1 pianta ogni 20 m.

In ogni caso le alberature o le siepi non dovranno recare impedimento agli accessi ai terreni coltivati, dovranno essere poste a distanza di sicurezza dagli incroci con altre strade comunali o vicinali. Nella fase di progetto si dovrà tener conto di non recare disagio visivo o di passaggio alla viabilità.

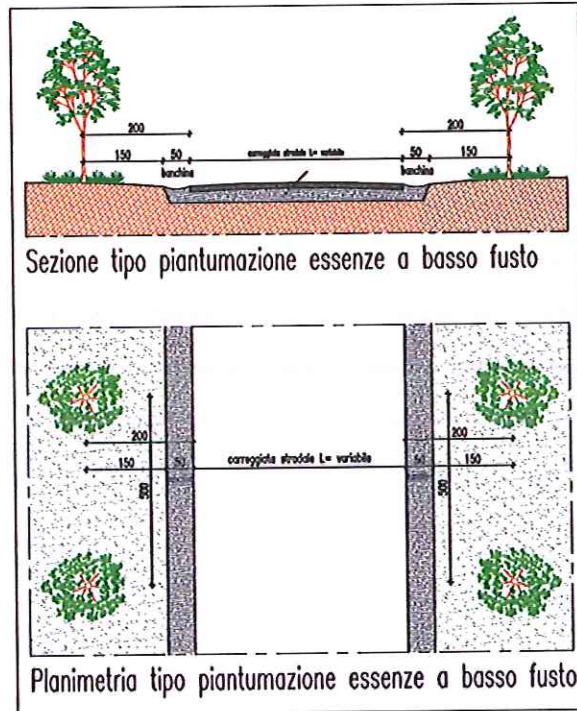
Alcuni esempi pratici:

- **Fascia vegetale a lato strada**
Con siepe

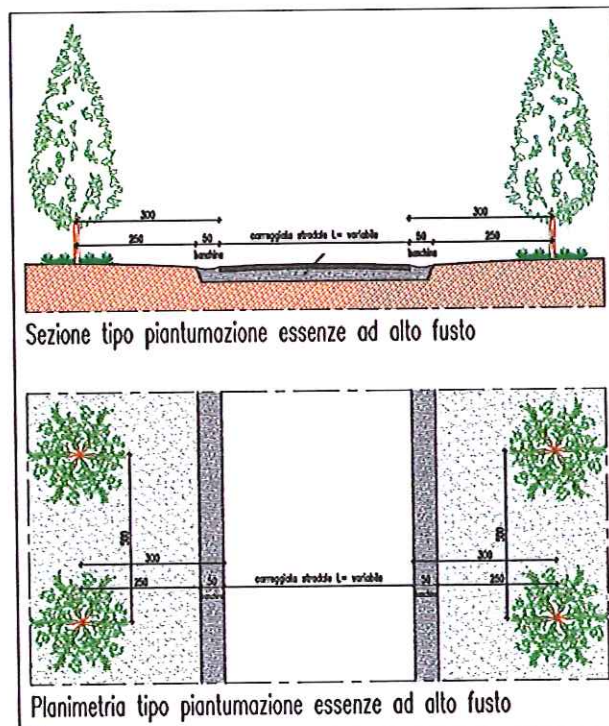


REGOLAMENTO PER LA PIANIFICAZIONE DEL VERDE RURALE

- *Fascia vegetale a lato strada*
Con essenza a fusto < 3 m



- *Fascia vegetale a lato strada*
Con essenza fusto > 3 m



Dott. Agronomo Maurizio Vittori



REGOLAMENTO PER LA PIANIFICAZIONE DEL VERDE RURALE

4.4 REGOLAMENTAZIONE PER REALIZZARE NUOVI BOSCHI E MACCHIE BOScate

La realizzazione di boschi e macchie boscate può avvenire, rispetto agli spazi agricoli, in molti modi diversi, con maggiore o minore intensità in funzione dei criteri considerati, per esempio se consideriamo la possibilità di lavorazione con attrezzature agricole il dimensionamento sarà ridotto, mentre se puntiamo a dare valore ecologico e paesistico l'intervento sarà nettamente più intensivo.

Le localizzazioni migliori per nuovi boschi e macchie boscate sono quelle comprese all'interno di ampie aree di agricoltura intensiva in cui il corredo arboreo-arbustivo sia stato eliminato o fortemente ridotto.

Sono da favorire soluzioni che prevedano serie di parcelle boscate poste lungo linee di continuità ambientale, in modo che possano funzionare come aree di appoggio per la fauna mobile, creando così condizioni di continuità ecologica.

Il dimensionamento deve essere calibrato in base agli obiettivi funzionali attesi e all'ecosistema di contesto, senza ovviamente dimenticare l'attitudine produttiva dell'areale agricolo. Si possono usare le essenze elencate nel capitolo 6.

Ad esempio la creazione di ecosistemi boscati sufficientemente strutturati dovrebbe raggiungere la dimensione di almeno 5.000 mq. Se invece si tratta di areali con una vegetazione ridotta al minimo, quindi con un ecosistema molto semplificato è preferibile raggiungere dimensioni di 10.000 mq in modo che possano sostenere una biodiversità ampia e diversificata.

Va inoltre considerato che le nuove unità boscate devono avere un orizzonte di mantenimento di lunga durata, ovvero di almeno 20 anni.

Quando si realizzano nuovi impianti boschivi va considerato che necessitano di un periodo di manutenzione di almeno tre anni, durante i quali occorre fornire irrigazioni di soccorso, contenimento della vegetazione erbacea circostante, eventuali ripristini delle fallanze.



REGOLAMENTO PER LA PIANIFICAZIONE DEL VERDE RURALE

4.5 REGOLAMENTAZIONE PER REALIZZARE FASCIE TAMPONE BOScate

Le fasce tampone boscate sono generalmente realizzate lungo i corsi d'acqua che affiancano le coltivazioni. La scelta delle specie vegetali e il dimensionamento dipendono dalle caratteristiche fisiche del terreno, come la struttura, la capacità di permeazione all'acqua e la possibilità di approvvigionamento idrico durante la stagione vegetativa.

E' preferibile utilizzare specie in grado di fiorire e fruttificare in modo da aumentare la capacità di ospitare anche fauna selvatica e quindi aumentare i benefici all'ecosistema. Si possono usare le essenze elencate nel capitolo 6.

L'orizzonte di mantenimento deve essere di almeno 10 anni e deve tener conto del tempo necessario per le essenze per acquisire la loro struttura funzionale.

Il dimensionamento è in funzione dell'areale in cui devono essere insediate, le fasce tampone possono essere funzionali anche con una dimensione si 2-3 m se sufficientemente fitte e complesse, in areali con maggior impatto esterno possono essere avere dimensioni maggiori.



REGOLAMENTO PER LA PIANIFICAZIONE DEL VERDE RURALE

5 IMPEGNI E OPPORTUNITA' PER IL MONDO RURALE

Realizzare gli interventi sopra descritti in ambito rurale può determinare in taluni casi una riduzione di produttività, ma allo stesso tempo, è necessario ricordare che la realizzazione di reti ecologiche apporta all'ecosistema locale condizioni positive che possono favorire direttamente e indirettamente anche il mondo agricolo.

L'adozione di pratiche agricole a basso impatto impone alle aziende agricole di modificare la loro specifica organizzazione aziendale, devono pertanto rispettare specifici capitoli di produzione per ottenere le certificazioni necessarie. Inoltre le tecniche a basso impatto comportano una naturale riduzione delle rese ottenibili con l'agricoltura tradizionale.

Queste pratiche però sono riconosciute e finanziate nel bando dei pagamenti agro climatico ambientali della misura 10 e 11 del PSR 2014-2020, pertanto le aziende agricole che decidono di adottare tali misure possono aderire allo specifico bando e usufruire dei contributi dalla Comunità Europea.

La realizzazione di siepi, filari alberati, e macchie boscate di vario tipo genera per l'azienda agricola una riduzione delle superfici colturali impegnate, corrispondenti al suolo impegnato dalle piantumazioni. Inoltre in alcuni casi l'ombreggiatura delle coltivazioni, da parte di siepi può causare nelle zone vicine alle piantumazioni riduzione di rese produttive.

Dobbiamo di contro considerare che l'agro-ecosistema locale viene arricchito in corrispondenza delle piantumazioni e pertanto le coltivazioni possono godere di benefici ambientali indiretti. Inoltre anche questi interventi possono essere riconosciuti come impegni per soddisfare la superficie di greening o misure ambientali equivalenti e di conseguenza consentire alle aziende di ricevere i pagamenti diretti della PAC.

Gli stessi interventi, in taluni casi, sono riconosciuti nei pagamenti per gli impegni climatico ambientali della misura 10 del PSR, pertanto le aziende agricole possono presentare opportuna domanda di aiuto finanziario per le varie opere di piantumazione o mantenimento.



REGOLAMENTO PER LA PIANIFICAZIONE DEL VERDE RURALE

5.1 I VINCOLI DEL GREENING

La Comunità Europea ha inserito il greening, come vincolo da rispettare per il pagamento dei contributi di base delle PAC, si tratta di un pagamento vincolato all'adozione di pratiche benefiche per il clima e l'ambiente introdotto con REG CE 1307/2013.

Le aziende agricole **con più di 10 ha** di superficie sono tenute a rispettare:

- 1) La diversificazione delle colture
- 2) Il mantenimento di parati e pascoli
- 3) La realizzazione o mantenimento di aree di interesse ecologico

In particolare le aziende **con più di 15 ha di seminativi** devono realizzare aree di interesse ecologico per almeno il 5% della superficie seminativa.

Tra gli interventi riconosciuti come aree di interesse ecologico ci sono:

- la realizzazione di aree di con elementi caratteristici del paesaggio
- la realizzazione di fasce tampone
- la realizzazione di aree boscate

5.1 LE MISURE DI FINANZIAMENTO DEL PIANO DI SVILUPPO RURALE

La Direzione Generale Agricoltura di Regione Lombardia con decreto n° 11389 del 16 dicembre 2015, ha approvato il bando per l'anno 2016 relativo alla Misura 10 – sottomisura



REGOLAMENTO PER LA PIANIFICAZIONE DEL VERDE RURALE

10.1 "Pagamenti per impegni agro climatici ambientali, e Misura 11 "agricoltura biologica", relativamente al Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020.

Gli obiettivi sono di promuovere l'introduzione e il mantenimento di pratiche agricole a basso impatto ambientale, con modelli di coltivazione più attenti all'uso sostenibile delle risorse. La misura incentiva la gestione ambientale sostenibile delle attività agricole, in termini di tutela della qualità delle acque e dei suoli agricoli, la salvaguardia della biodiversità e la tutela del territorio rurale.

Alcuni degli impegni finanziati nella sottomisura 10.1 sono:

- **produzioni agricole integrate**
- **agricoltura conservativa**
- **mantenimento di strutture vegetali lineari e fasce tampone boscate**

Mentre la misura 11 finanzia la conversione e il mantenimento di aziende agricole in regime di agricoltura biologica.

5.3 LE MISURE LOCALI

A livello locale possono essere definiti, di concerto con l'amministrazione comunale, interventi inerenti la realizzazione di reti ecologiche da parte di soggetti portatori di interesse e di aziende agricole. In modo particolare nell'allegato 1 del presente elaborato vengono dettagliate, oltre



REGOLAMENTO PER LA PIANIFICAZIONE DEL VERDE RURALE

alle Reti ecologiche Regionali e Provinciali presenti sul nostro territorio, le Reti ecologiche Comunali.

L'obbiettivo è quello di definire dei percorsi del territorio rurale di Martinengo nei quali possano essere realizzate delle opere di riqualificazione del verde o opere di implementazione del verde rurale. Definiti i percorsi è necessario che le opere verdi siano realizzate nel rispetto del presente regolamento in modo da avere i requisiti di Rete ecologica Comunale.

6 LE ESSENZE IMPIEGABILI

Trattandosi di interventi di pianificazione in aree rurali va sottolineato che le essenze utilizzabili devono essere autoctone, cioè tipiche dell'areale della Pianura Padana e in particolare si dovranno prediligere piante tipicamente inserite nel paesaggio tradizionale della pianura Bergamasca.

Inoltre per ogni intervento, per ogni unità ambientale, dovranno essere valutate le essenze ottimali per garantire la reale funzionalità di connessione della rete ecologica, la capacità di manutenzione e di mantenimento dell'opera e l'armonia del paesaggio e dell'ecomosaico dell'areale.

Di seguito vengono elencate le essenze arboree ed erbacee da utilizzare negli interventi di costruzione delle reti ecologiche comunali:

6.1 ARBOREE

Nome comune	Nomescientifico
Acero campestre	<i>Acer campestre</i>
Acero riccio	<i>Acer platanoides</i>



REGOLAMENTO PER LA PIANIFICAZIONE DEL VERDE RURALE

Carpino bianco	<i>Carpinus betulus</i>
Carpino nero	<i>Ostrya carpinifolia</i>
Castagno	<i>Castanea sativa</i>
Cerro	<i>Quercus cerris</i>
Ciavardello	<i>Sorbus torminalis</i>
Ciliegio selvatico	<i>Prunus avium</i>
Farnia	<i>Quercus robur</i>
Frassino maggiore	<i>Fraxinus excelsior</i>
Gelso bianco	<i>Morus alba</i>
Gelso nero	<i>Morus nigra</i>
Maggiociondolo	<i>Laburnum anagyroides</i>
Melo selvatico	<i>Malus sylvestris</i>
Noce	<i>Juglans regia</i>
Olmo campestre	<i>Ulmus minor</i>
Ontano nero	<i>Alnus glutinosa</i>
Orniello	<i>Fraxinus ornus</i>
Pado	<i>Prunus padus</i>
Pero selvatico	<i>Pyrus pyraeaster</i>
Pioppo bianco	<i>Populus alba</i>
Pioppo nero	<i>Populus nigra</i>
Pioppo tremolo	<i>Populus tremula</i>
Rovere	<i>Quercus petraea</i>
Roverella	<i>Quercus pubescens</i>
Salice bianco	<i>Salix alba</i>
Sorbo comune	<i>Sorbus domestica</i>
Sorbo montano	<i>Sorbusaria</i>
Tiglio selvatico	<i>Tilia cordata</i>

REGOLAMENTO PER LA PIANIFICAZIONE DEL VERDE RURALE

6.2 ARBUSTIVE

Nome comune	Nomescientifico
Agrifoglio	<i>Ilex aquifolium</i>
Biancospino	<i>Crataegus monogyna</i>
Corniolo	<i>Cornus mas</i>
Crespino	<i>Berberis vulgaris</i>
Evonimo	<i>Euonymus europaeus</i>
Frangola	<i>Frangula alnus</i>
Ginepro comune	<i>Juniperus communis</i>
Ginestra dei carbonai	<i>Sarothamnus scoparius</i>
Ginestra odorosa	<i>Spartium junceum</i>
Lantana	<i>Viburnum lantana</i>
Ligustro	<i>Ligustrum vulgare</i>
Nocciolo	<i>Corylus avellana</i>
Olivello spinoso	<i>Hippophae rhamnoides</i>
Pallon di maggio	<i>Viburnum opulus</i>
Pero corvino	<i>Amelanchier ovalis</i>
Prugnolo	<i>Prunus spinosa</i>
Rosa gallica	<i>Rosa gallica</i>
Rosa selvatica	<i>Rosa canina</i>
Salice da ceste	<i>Salix triandra</i>
Salice da vimine	<i>Salix viminalis</i>
Salicegrigio	<i>Salix cinerea</i>
Salice rosso	<i>Salix purpurea</i>
Salicone	<i>Salix caprea</i>
Sambuco nero	<i>Sambucus nigra</i>
Scotano	<i>Cotinus coggygria</i>
Spinocervino	<i>Rhamnus catharticus</i>

REGOLAMENTO PER LA PIANIFICAZIONE DEL VERDE RURALE

Per elenchi più dettagliati si consiglia di consultare le norme forestali regionali (R.R. n. 5 del 2007 e.s.m.i.)

6.3 ESSENZE TIPICHE DEL TERRITORIO MARTINENGHESE

Di seguito vengono individuate le principali essenze considerate più appropriate per essere inserite nell'ecomosaico del territorio rurale Martinenghese. La valutazione è stata fatta considerando oltre all'adattamento ambientale anche le caratteristiche dello sviluppo vegetativo delle varie essenze. Ogni essenza è stata poi inserita in una soluzione di impianto realizzabile sia le fasce vegetate in aree rurali sia per le fasce realizzate in prossimità di strade.

-fascia vegetale con **essenze arbustive a siepe**

Nome comune	Nome scientifico
Ligustro	<i>Ligustrum vulgare</i>
Crespino	<i>Berberis vulgaris</i>
Evonimo	<i>Euonymus europaeus</i>

- fascia vegetale con **essenze arbustive o arboree a basso fusto**

Nome comune	Nome scientifico
Carpino bianco	<i>Carpinus betuttus</i>
Nocciolo	<i>Corylus avellana</i>
Biancospino	<i>Crataegus monogyna</i>
Sambuco nero	<i>Sambucus nigra</i>

REGOLAMENTO PER LA PIANIFICAZIONE DEL VERDE RURALE

- fascia vegetale con essenze arboree ad alto fusto

Nome comune	Nome scientifico
Gelso nero	<i>Morus Nigra</i>
Noce	<i>Juglans regia</i>
Pioppone	<i>Populus nigra</i>
Tiglio selvatico	<i>Tilia cordata</i>

Dott. Agronomo Maurizio Vittori



REGOLAMENTO PER LA PIANIFICAZIONE DEL VERDE RURALE

6.3 ELENCO SPECIE VEGETALI ALLOCTONE INCLUSE NELLA LISTA NERA DELLA REGIONE LOMBARDIA DA EVITARE IN TUTTI GLI INTERVENTI

Nome comune	Nome scientifico
Acer negundo	<i>Acer negundo</i>
Ailanto	<i>Ailanthus altissima</i>
Ambrosia con foglie di artemisia	<i>Ambrosia artemisiifolia</i>
Amorfa cespugliosa	<i>Amorpha fruticosa</i>
Artemisia dei fratelli Verlot	<i>Artemisia verlotiorum</i>
Bidente foglioso	<i>Bidens frondosa</i>
Buddleja di David	<i>Buddleja davidii</i>
Peste d'acqua	<i>Elodea michaux</i>
Topinambur	<i>Helianthus tuberosus</i>
Luppolo giapponese	<i>Humulus japonicus</i>
Caprifogliogiapponese	<i>Lonicera japonica</i>
Ludwigia a grandi fiori	<i>Ludwigia grandiflora</i>
Fiori di loto	<i>Nelumbo nucifera</i>
Pino nero	<i>Pinus nigra</i>
Ciliegio tardivo	<i>Prunus serotina</i>
Pueraria irsuta	<i>Pueraria lobata</i>
Quercia rossa	<i>Quercus rubra</i>
Poligono giapponese	<i>Fallopia adanson</i>
Robinia	<i>Robinia pseudacacia</i>
Sicios angoloso	<i>Sicyos angulatus</i>
Verga d'oro del Canada	<i>Solidago canadensis</i>
Verga d'oro maggiore	<i>Solidago gigantea</i>

(D.G.R. n. 8/7736 del 2008 - All. E)

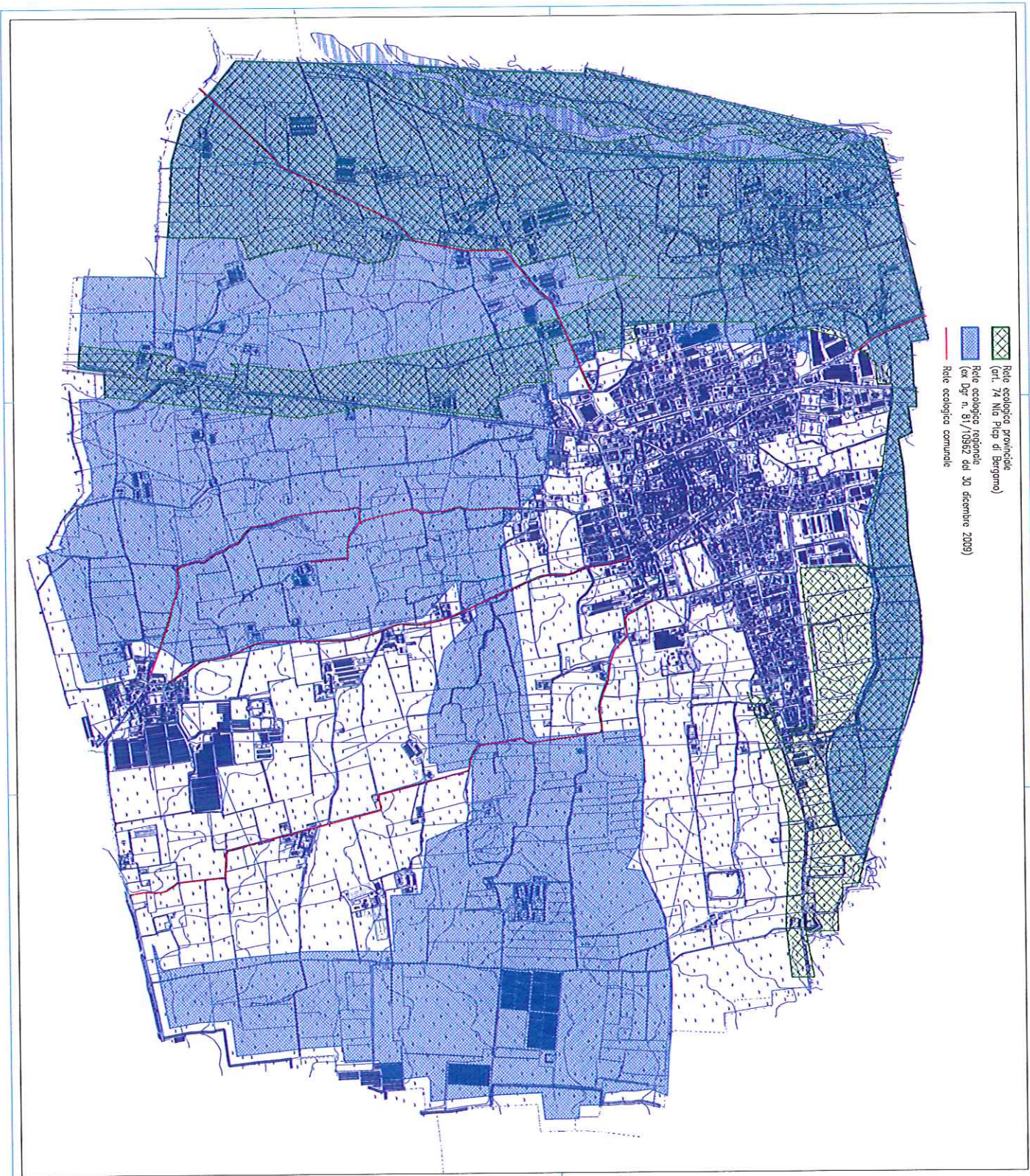





BIBLIOGRAFIA

Buone pratiche per la Rete ecologica Regionale, 2013. A cura di Sergio Malcevschi, Monica Lazzarini, Alessandro Bianche in collaborazione con ERSAF.

La gestione del verde urbano e rurale 2014. coordinatori tecnici Giuliano Oldrati, Carla Ravasio, Federica Crespi





-  Rete ecologica provinciale
(art. 74 Nic Pisp di Bergamo)
-  Rete ecologica regionale
(ex Dgr n. 51/10392 del 30 dicembre 2009)
-  Rete ecologica comunale

