

Realizzazione di una cassa di espansione per laminazione delle piene e accumulo idrico a scopo irriguo Cavo Bondeno
Comune di Novellara (RE)

Premessa: La siepe alberata

Le siepi alberate sono un ambiente lineare creato dall'uomo entro i paesaggi agro-forestali di quasi ogni continente. Esse furono inizialmente create con lo scopo di delimitare proprietà, impedire il libero movimento del bestiame, proteggere campi e bestiame dalle intemperie (siepi e filari frangivento), e procurare legna per svariate esigenze (legna da ardere, paletti per i vitigni, ecc.).

In Europa tali funzioni sono venute cambiando nel corso dei secoli. In particolare, la redditività di tali ambienti è venuta scemando con la progressiva e rapida intensificazione dell'agricoltura negli ultimi decenni. L'estrema meccanizzazione dell'agricoltura e la razionalizzazione della forma geometrica di molti campi hanno portato alla rimozione di migliaia di chilometri di siepi negli ultimi 20-30 anni. Tali perdite sono avvenute con dinamiche simili in tutta Europa e sono state particolarmente accentuate in zone, come la Pianura padana, caratterizzate da forte intensificazione delle pratiche agricole.

Malgrado le siepi siano un ambiente di natura estremamente artificiale, la loro millenaria presenza nei paesaggi agro-forestali italiani ed europei ha permesso ad un numero molto elevato di specie animali e vegetali di adattarsi a tale ambiente nel corso dei secoli. La ricchezza e diversità di specie tipica di tali ambienti, quando questi siano gestiti nella maniera corretta, è stata dimostrata da innumerevoli studi. In particolare, le siepi sono un fondamentale sito di svernamento per un elevato numero di invertebrati che fungono da predatori di specie dannose ai raccolti. Molte specie di anfibi, rettili, uccelli e mammiferi utilizzano inoltre le siepi come siti di svernamento, di riproduzione, di foraggiamento, e di riparo. La diversità di specie animali presenti in una siepe è data dall'interazione di più fattori ambientali e gestionali.

Siepi composte da più specie erbacee, arbustive ed arboree sostengono un maggior numero di specie animali rispetto a siepi dominate da un numero ristretto di specie vegetali. Una maggiore varietà di specie vegetali determina la presenza di un ambiente più stabile.

Per esempio specie diverse presentano in genere periodi di fioritura diversi. La presenza di più specie vegetali entro la stessa siepe aumenta la probabilità che vi siano fioriture presenti in ogni periodo, così assicurando disponibilità di polline o nettare costanti nel tempo per le specie animali dipendenti da tali risorse.

Infine, occorre evidenziare la ricchezza di specie faunistiche associate a specie arboreo-arbustive autoctone rispetto a quella di specie introdotte in una data zona. Tale fattore porta alla necessità assoluta di utilizzo di piante autoctone entro formazioni boschive a scopo naturalistico.

Siepi precedentemente esistenti sostengono un maggior numero di specie animali e vegetali rispetto a siepi di recente installazione, e hanno spesso avuto tempo a sufficienza da essere colonizzate da varie specie a lenta dispersione e basso potenziale di colonizzazione.

Molte siepi sono inoltre il rimasuglio di antiche siepi originariamente molto più lunghe, o addirittura il rimasuglio di antiche formazioni boschive. Come tali, esse sostengono spesso specie rare rimaste "isolate" in tali ambienti, o fungono da "serbatoi" di organismi colonizzatori, in grado di disperdersi verso altre siepi o formazioni boschive più o meno vicine.

Realizzazione di una cassa di espansione per laminazione delle piene e accumulo idrico a scopo irriguo Cavo Bondeno
Comune di Novellara (RE)

Siepi con una struttura della vegetazione più complicata e irregolare sostengono un maggior numero di specie animali rispetto a siepi caratterizzate da forme regolari e molto “ordinate”.

Una maggiore complessità strutturale permette ad ogni organismo o specie di trovare entro la stessa siepe una zona con le caratteristiche vegetazionali idonee alle esigenze di tale organismo o specie.

Per esempio, alcuni lepidotteri depongono le uova alla base della biforcazione di rametti sviluppatisi al secondo anno di età; una gestione basata su potature troppo frequenti eliminerà dalla siepe la presenza di tale micro-ambiente, determinando cali di popolazione e potenziali estinzioni locali di tali specie.

In maniera simile, molti uccelli utilizzano le siepi quale ambiente di nidificazione e di foraggiamento, ma specie diverse presentano criteri di selezione ambientale diversi e prediligono situazioni strutturali diverse.

Siepi di maggior spessore ed altezza presentano una maggior diversità di specie rispetto a siepi più piccole. Maggiori dimensioni implicano una maggior probabilità di presenza di numerose specie vegetali, e di conseguenza di specie animali. Inoltre, maggiore altezza e spessore permettono la presenza di un ampio volume interno di siepe, protetto rispetto all'esterno sia da fattori climatico-ambientali (freddo, neve, pesticidi), sia da fattori ecologici, quali la predazione di nidi da parte di vari uccelli predatori.

Dense e larghe siepi spinose permettono, infatti, a molti uccelli di porre il nido in situazioni non accessibili e poco visibili a molti predatori.

La biodiversità associata ad una siepe è fortemente influenzata dalla diversità di micro-ambienti inclusi nella siepe stessa. Questi includono ad esempio: zone di terreno senza vegetazione, rocce e muretti a secco, terrapieni rialzati su cui sorge la siepe con chiazze di vegetazione erbacea alta e bassa, arbusti di specie e dimensioni variabili, alberi più o meno maturi, alberi morti o marcescenti, ecc.

La presenza e abbondanza di ognuno di tali micro-ambienti soddisfa le necessità di specie animali diverse, incrementando la biodiversità complessiva.

Siepi poste vicino ad ambienti caratterizzati da un'elevata biodiversità presentano maggiori valori di biodiversità rispetto a siepi a contatto con ambienti “poveri” da un punto di vista ecologico. Tali ambienti ad elevata biodiversità sono in genere habitat semi-naturali, quali boschi, zone umide e incolti.

Infine, una qualità delle siepi è la loro potenziale funzione di “corridoi”, in grado di permettere a molti organismi di muoversi da una zona all'altra e da un ambiente all'altro, senza dover mai uscire allo “scoperto”. Infatti, molte specie di vertebrati e invertebrati sono particolarmente restii ad attraversare zone aperte, in cui sarebbero cospicui bersagli per varie specie di predatori.

Brevi spazi aperti che separano due boschi o due zone umide a poche centinaia di metri uno dall'altro possono quindi divenire barriere insormontabili, che impediscono la colonizzazione di tali ambienti da parte di molte specie.

La presenza di corridoi di siepi che connettano tali ambienti offre una via di dispersione per molti organismi, così favorendo i processi di colonizzazione e minimizzando i processi di estinzione locale di popolazioni entro ambienti “isolati”. La funzione di corridoio delle siepi è probabilmente

PRIMO STRALCIO DEL PIANO NAZIONALE PER GLI INTERVENTI NEL SETTORE IDRICO – SEZIONE INVASI

Codice intervento 518/5

Realizzazione di una cassa di espansione per laminazione delle piene e accumulo idrico a scopo irriguo Cavo Bondeno

Comune di Novellara (RE)

importante soprattutto per specie animali di piccole dimensioni, che si muovono lentamente, con basso potenziale di dispersione, e soggette a forte pressione predatoria.

Stato attuale dell'area, lungo il tratto nord e il tratto a sud-est

L'area di intervento è compresa circa tra il cavo Bondeno a Ovest, la ferrovia Reggio-Guastalla e via d'Azeglio a Nord, la Strada della Vittoria ad Est e l'Allacciante Cartoccio a Sud.

Partendo da Nord verso Sud, con riferimento alla tavola 21.2, sono stati rilevati:

- ai lati della ferrovia, una fascia alberata cresciuta spontaneamente composta da Robinia, Olmo, qualche Acero Campestre e un Acero Negundo. (vedi Planimetria n. 21.2 - Punto 1 – vpp 1)
- n. 4 salici di piccole dimensioni (2 m) e un pioppo di ugual misura sulla prima carraia laterale (vpp 3).
- n. 7 Salici di medie dimensioni (4-5 m) paralleli alla carraia centrale e n. 9 salici piccoli e n.1 di medie dimensioni ad angolo parallelo alla ferrovia (vpp 4). Tutti presentano tronchi multipli. Sono presenti, inoltre, tronchi spogli e secchi sparsi lungo il confine con il Bondeno.
- n. 2 salici di piccole dimensioni localizzati sulla riva dell'area umida a livello della seconda carraia laterale (vpp 5).
- n.1 salice con tronchi multipli posto al di sotto della carraia laterale (vpp 6).
- n. 1 salice a nord della carraia principale (vpp 7) e n.1 pianta di prunus cerasifera detto anche Mirabolano o cagnetto (vpp 8).
- in corrispondenza della casa che dà su Strada della Vittoria, sono presenti 1 pioppo, 1 ciliegio, 3 aceri, 1 quercia, 2 salici, posizionati fronte strada; n. 10 salici raggruppati e con tronchi multipli intersecanti i primi e paralleli alla ferrovia (vpp 9).
- costeggiando la carraia lato sud casa, ritroviamo una siepe fitta di circa 120 mt in prevalenza da mirabolano e prunus spinosa, seguono arbusti del genere Viburnum e 3/5 olmi, il tutto frammisto al canneto. I tronchi vanno dai 2 a 7 cm di diametro. A causa dell'alta densità non si è potuto stabilire una cifra precisa (vpp 11).
- la carraia a ovest della casa presenta una siepe di 30 metri con prevalenza di Mirabolano e arbusti del genere Viburnum, poi ad angolo parallelo alla ferrovia continua con una siepe di 15 metri di Prunus Spinosa, mirabolano, arbusti del genere Viburnum. A causa dell'alta densità non si è potuto stabilire una cifra precisa (vpp 10).
- a lato della zona umida, sulla carraia trasversale che interseca quella centrale, la siepe fitta presente di 175 metri comprende Mirabolano, Prunus Spinosa, arbusti del genere Viburnum, n.9 prunus avium e altre n.2 piante varietà del genere Prunus, n. 3 olmi, n. 1 gelso, n. 2 salici con diametro maggiore di 20 cm, n. 3 salici arbustivi. (spp 12).
- alla fine del punto 12 e costeggiando l'area umida parallela al Bondeno la siepe di 180 mt presenta maggiormente varietà di mirabolano e prunus spinosa, n. 3 pioppi, n. 2 querce diametro inferiore ai 7 cm, arbusti del genere Viburnum, salici a tronco multiplo, n. 5 salici con tronco superiore ai 20 cm (spp 13).

PRIMO STRALCIO DEL PIANO NAZIONALE PER GLI INTERVENTI NEL SETTORE IDRICO – SEZIONE INVASI

Codice intervento 518/5

Realizzazione di una cassa di espansione per laminazione delle piene e accumulo idrico a scopo irriguo Cavo Bondeno
Comune di Novellara (RE)

- nel fosso di guardia laterale e parallelo al Bondeno sono nati gruppi di piante di olmo, mirabolano, prunus spinosa, Viburnum, n.1 frassino, n. 3 gelsi. I diametri sono inferiori ai 7 cm, sono nati spontaneamente fitti, e distanziati irregolarmente da non rendere possibile una conta esaustiva. (spp 14).
- la siepe parallela alla ferrovia e al punto 12, intersecante la carraia centrale è lunga 185 metri e comprende mirabolano, prunus spinosa, olmi, n. 8 prunus avium, sambuco, n. 2 gelsi, n. 2 salici con diametro maggiore di 20 cm, n. 1 quercia, un salice piccolo. (spp 15).
- la siepe di 170 metri posta sulla carraia principale, collegante i punti 12 e 15, parallela al Bondeno, presenta arbusti del genere mirabolano, prunus avium, Viburnum, sambuco, n.1 pioppo, n. 4 salici. Sono presenti inoltre n. 5 gelsi e n. 1 fico sul lato opposto della carraia. (spp16).
- n. 1 salice con tronco parzialmente secco, n. 2 salici con tronco superiore ai 20 cm (spp 17) e n. 1 salice con tronco multiplo di cui uno superiore ai 20 cm (spp 18) sono presenti sulla carraia trasversale a quella centrale e che interseca il punto 15.
- n. 1 prunus cerasifera (mirabolano) è presente più a sud lungo il lato strada (spp 19).
- n. 1 pioppo con diametro maggiore di 20 cm circondato da polloni di olmo di 1 anno, n. 10 olmi affetti da grafiosi (spp 21) e n. 1 pioppo con diametro maggiore di 20 cm circondato da polloni di olmo di 1 anno (spp 22) sull'ultima carreggiata trasversale.

Si ritrova una casa abbandonata che fu di proprietà dei Sigg.ri Manicardi, posta all'interno dell'area (che verrà abbattuta nel corso dei lavori), a nord dell'allacciante Cartoccio, la quale è circondata da varie specie (spp 23).

- lungo la via di accesso: 1 cespuglio di olmo, n. 8 prunus cerasus var amarena, n. 1 mirabolano, n. 1 ailanto, n. 2 celtis australis.
- procedendo sempre per la via, direzione Bondeno (lato sud casa): n. 1 gelso, n. 1 melograno, n. 1 mirabolano, n. 1 acer negundo, n. 1 quercia, n. 1 pero, n. 1 Acer saccharinum con diametro sup. 20 cm, n. 1 celtis, n. 1 gelso con diametro sup. 20 cm, n. 1 olmo con diametro sup. 20 cm, n. 2 olmi, n. 1 acer negundo, n. 5 mirabolano, n. 1 pioppo, n. 2 pioppi con diametro sup. 20 cm, n. 1 mirabolano con diametro sup. 20 cm, n. 1 frassino, n. 1 celtis australis.
- lungo il lato est: n. 1 Syringa vulgaris, n. 1 alloro, n. 1 acer negundo, n. 1 cedro con diametro sup. 20 cm, n. 1 acero con diametro sup. 20 cm, n. 2 frassini con diametro sup. 20 cm.
- lungo il lato ovest: n. 1 fico, n. 5 cagnetti, n. 1 quercia con diametro sup. 20 cm, n. 1 salice con diametro sup. 20 cm.
- lungo il lato nord direzione Bondeno: n. 1 frassino, n. 1 frassino con diametro sup. 20 cm, n. 1 prunus avium con diametro sup. 20 cm, n. 2 tigli, n. 1 acer campestre, n. 1 acer negundo, n. 1 melo, n. 2 acer negundo con diametro sup. 20 cm, n. 1 frassino con diametro sup. 20 cm, n. 2 acer

negundo, n. 1 mirabolano, n. 1 frassino, n. 1 ippocastagno, n. 1 mirabolano con diametro sup. 20 cm, n. 2 tigli, n. 1 noce, n. 4 mirabolano e una siepe di 3 mt di olmo

Non sono presenti siepi o alberature lungo l'allacciante Cartoccio.

Stato di progetto e locazione delle opere

I lavori comporteranno prevalentemente un movimento terra con la creazione di nuovi argini perimetrali lungo il confine Nord ed Est per l'invaso di 1.000.000 di mc di acqua.

L'intervento è annoverato nella casistica di pubblica utilità.

Dai lavori non verrà interessata Strada della Vittoria e il filare di Pioppi da cui l'argine disterà di circa 22 m., né il tratto adiacente la ferrovia e la siepe di Robinia da cui l'argine disterà di circa 32 m.

Non verrà interessata l'area interna in corrispondenza della casa posta su Strada della Vittoria alla ferrovia, mentre invece si dovrà intervenire a tergo della predetta abitazione per la formazione dell'arginello centrale.

Saranno abbattute la casa e la barchessa (ex proprietà Sigg.ri Manicardi) più interna posta a Sud, così come le piante presenti attorno ad esse.

Si stima pertanto l'abbattimento di piante circa in **n.58 con tronco inferiore a 20 cm** di diametro misurato a un metro dal colletto, **n.26 con tronco superiore ai 20 cm** di diametro misurato a un metro dal colletto e circa **metri 423 di siepe mista**.

Tali abbattimenti verranno compensati con la piantumazione di nuove piantine, il cui elenco era già stato inserito negli allegati n. 2.10 "Relazione Paesaggistica" e 2.12 "Relazione Valorizzazione Ambientale".

Le nuove essenze rispettano la tipologia di piante autorizzate e presenti nell'Allegato "D" del RUE del comune di Novellara.

La posizione designata per la compensazione sarà a Nord con due file parallele alla ferrovia per una lunghezza di 330 m della fila (vpp 2), e ad Est con una fila parallela alla strada per una lunghezza di 740 m (vpp 20)

In ottemperanza al RUE in vigore nel comune di Novellara, le specie rimanenti poste lungo il tragitto degli automezzi verranno recintate con reti da cantiere per evitarne il danneggiamento mentre le specie tolte verranno compensate con la piantumazione di nuove piantine autoctone.

Si precisa che l'intervento di rinaturalizzazione porterà ad un aumento del numero e della varietà delle specie, ben oltre a quello consigliato come compensazione per gli abbattimenti autorizzati.

PRIMO STRALCIO DEL PIANO NAZIONALE PER GLI INTERVENTI NEL SETTORE IDRICO – SEZIONE INVASI

Codice intervento 518/5

Realizzazione di una cassa di espansione per laminazione delle piene e accumulo idrico a scopo irriguo Cavo Bondeno
Comune di Novellara (RE)



Figura: schema disposizione nuovi argini

SEZIONE AA. LATO NORD-EST DELLA CASSA DI ESPANSIONE
IN CORRISPONDENZA DEL DUGALE VITTORIA

STATO DI PROGETTO

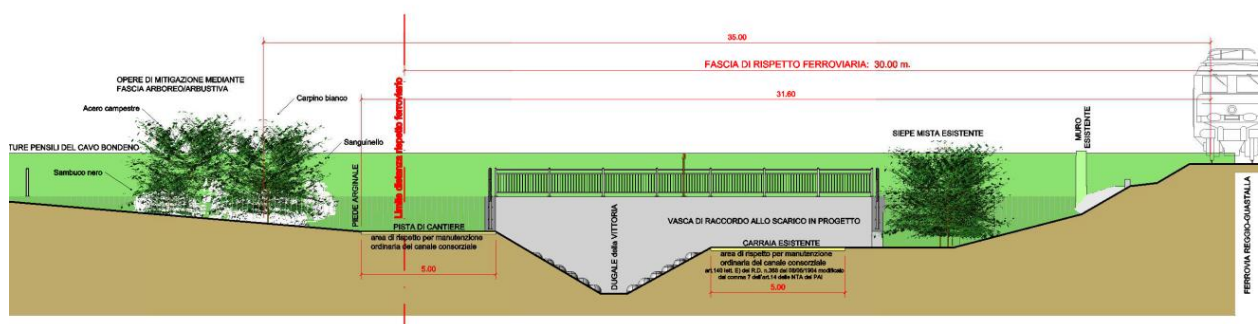


Figura: stato attuale e stato di progetto della collocazione siepe nel tratto a nord in ottemperanza alla fascia di rispetto

Scelta delle specie da impiantare

La selezione delle specie per la realizzazione della siepe, in ottemperanza al RUE, verrà basata su specie autoctone che meglio si adattano alle condizioni climatiche e alle caratteristiche del suolo.

Inoltre, visto la vicinanza della strada e della ferrovia anche se sempre a distanza di sicurezza in caso di caduta, si è optato per la scelta di specie che non superino i 5,00 m di altezza.

Il sesto di impianto è di 0,50x0,50 m.

Questa scelta è voluta per aumentare il numero di attecchimento delle piante in previsione di una fallanza per avverse e mutevoli condizioni climatiche che stanno avvenendo in questi ultimi anni.

Tipologia di impianto

Tutte le piante devono essere vigorose e presentare un sistema radicale ben sviluppato; tutte devono essere prese da vivaio, in vaso di tipo forestale che permette lo sviluppo del fittone.

Deve essere un trapianto giovane con piante di altezza compresa fra i 0,8 e 1,00 m. L'utilizzo di piante giovani migliora l'adattabilità al nuovo ambiente e l'attecchimento.

In fase esecutiva le piantine saranno posizionate e piantumate in modo casuale nel rispetto della tipologia di sesto di impianto definita, al fine di ottenere una rinaturalizzazione più naturale e maggiormente compatibile con l'ambiente circostante.

Siepe lato Nord:

si compone di due file lunghezza 330 m l'una, distanziate tra loro con un interasse di un 0,50 m per un totale complessivo di 1.320 piantine:

piante portamento arbustivo:

- n. 100 Cornus sanguinea L. subsp. hungarica
- n. 100 Corylus avellana L
- n. 100 Frangula alnus Mill. subsp. Alnus
- n. 100 Ligustrum vulgare L.
- n. 200 Prunus spinosa L. subsp. Spinosa
- n. 100 Rosa canina L.
- n. 200 Cornus mas L.
- n. 100 Viburnum lantana

piante portamento arboreo:

- n. 100 Acer campestre L. (Acero Campestre)
- n. 220 Salix cinerea L.

Siepe lato Est:

si compone di una fila lunghezza 740 m per un totale complessivo di 1.480 piantine:

piante portamento arbustivo:

- n. 200 Cornus sanguinea L. subsp. hungarica
- n. 100 Corylus avellana L
- n. 200 Frangula alnus Mill. subsp. Alnus
- n. 100 Ligustrum vulgare L.
- n. 300 Prunus spinosa L. subsp. Spinosa
- n. 80 Rosa canina L.
- n. 100 Cornus mas L.
- n. 200 Viburnum lantana

piante portamento arboreo:

- n. 100 Acer campestre L. (Acero Campestre)
- n. 100 Salix cinerea L.

Sono state escluse le specie portatrici dell'agente responsabile del colpo di fuoco batterico (*Erwinia amylovora*), come ad esempio le specie del genere *Crataegus* e *Ulmus* minor colpito gravemente dalla grafiosi.

Nel caso del sanguinello (*Cornus sanguinea*) è stata indicata la subsp. *hungarica*, l'unica presente in modo autonomo nel nostro territorio; la subsp. *sanguinea* è invece stata purtroppo introdotta da interventi di ripristino ambientale fatta da progettisti e ditte che non conoscono la flora locale.

Dopo attenta analisi e visto le premesse di impianto, non si procederà a coprire le fallanze da attecchimento, questo per evitare di interferire con la formazione di una siepe fitta già avviata e con le piante in già in competizione fra loro.

Rinverdimento argini

Gli argini di nuova costruzione e quelli interessati da operazioni di riprofilatura sono esposti all'erosione degli agenti atmosferici e il loro naturale inerbimento sarà accelerato dalla semina di opportuno miscuglio erboso.

Le sementi dovranno essere certificate per la provenienza, la composizione della miscela, il grado di purezza ed il grado di germinabilità.

Metodologia di modalità d'impianto

Per tutte le norme e metodologie di posa e coltivazione impianto, si rimanda all'allegato di progetto del 2.12 "Relazione Valorizzazione Ambientale".