



greenchange



LIFE17 NAT/IT/00619 GREENCHANGE

Green infrastructures for increasing biodiversity in Agro Pontino and Matese rural areas



Confagricoltura
Latina



DELIVERABLE C1.

GUIDELINES FOR THE ENVIRONMENTAL MANAGEMENT OF WINDBREAKS

LINEE GUIDA PER LA GESTIONE ECOLOGICA DELLE FASCE FRANGIVENTO NELL'AGRO PONTINO

Azione C1 – Il patto per la biodiversità: incrementare la funzionalità
e la connettività ecologica del territorio agricolo.

Date:
18.05.2020

Version:
01.00

Sommario

ABSTRACT ITA	2
ABSTRACT EN	3
INTRODUZIONE E STRUTTURA DEL DOCUMENTO	4
PARTE GENERALE	5
Breve storia del sistema frangivento: motivazioni agronomiche e socio-economiche, consistenza originaria	5
Presupposti storici e funzionali della costituzione delle fasce frangivento	5
Descrizione del sistema frangivento attuale dell'agro pontino: consistenza, stato e condizioni fitosanitarie.	7
Consistenza attuale delle fasce frangivento	7
Funzioni del sistema frangivento in relazione al territorio e alle istanze socio-economiche: individuazione di macrozone (zone a vocazione seminativo-orticola, serricola, urbanizzata)	10
Problematiche di gestione in relazione alle tipologie di fasce, alle condizioni e funzionalità.	11
Le fasce frangivento e la biodiversità	12
Le fasce frangivento in relazione alle finalità del progetto LIFE Greenchange	13
Infrastrutture verdi, fasce frangivento e servizi ecosistemici	14
PARTE SPECIALE	16
Norme speciali: enti coinvolti, tempi e modalità di esecuzione dei lavori di gestione e manutenzione, richieste di autorizzazioni	16
Modalità di gestione in relazione ed agli obiettivi del progetto life: creazione di corridoi ecologici ..	18
Interventi straordinari	19
Conversione a corridoio ecologico	20
Mantenimento della funzionalità	21
Operazioni colturali post impianto.	22
Risarcimenti.	22
Competizione con altre specie e irrigazione	22
Gestione delle fasce inerbite	23
Gestione dello strato arbustivo	23
SCHEDE TIPOLOGIA INTERVENTI	25

ABSTRACT ITA

Il Sistema delle fasce frangivento dell'Agro Pontino nasce in seguito alla bonifica integrale della stessa pianura quando vengono "messi a dimora" 4.000.000 di alberi per proteggere 480 km di campi e terre coltivate.

Nel 1952 vengono ripresi i lavori di impianto per restaurare le fasce frangivento dai danni causati dalla guerra mettendo a dimora 1.500 alberi. In origine era previsto un taglio di ceduzione con turno di 15 anni che fu applicato in maniera discontinua e non su tutto il patrimonio esistente.

Le fasce frangivento non sono state gestite secondo un piano economico e solo nel 1980 venne redatto il "Piano Giordano", un piano di gestione di ordine esclusivamente selvicolturale, adottato ma mai approvato dalle amministrazioni pubbliche interessate.

I cambiamenti socio-economici e paesaggistici intercorsi dal 1980 ad oggi, e la difficoltà a gestire un bene di area vasta dagli enti gestori, hanno determinato la necessità di definire nuove forme di valorizzazione di questo bene comune.

Con il presente progetto Life GREENCHANGE si propone di restaurare e valorizzare parte delle fasce frangivento in un'ottica di miglioramento della biodiversità del territorio e come corridoio ecologico sia mediante stipula di "accordi di custodia" con i proprietari di aziende agricole interessate e secondo delle norme di gestione condivise con l'ente proprietario sia attraverso manutenzioni rispettose della biodiversità che la provincia di Latina finanzia con il progetto Life GREENCHANGE.

ABSTRACT EN

The windbreak system of the Agro Pontino was born following the integral reclamation of the same plain when 4,000,000 trees are "planted" to protect 480 km of fields and cultivated land.

In 1952 the planting works were restarted to restore the windbreaks from the damage caused by the war by planting 1,500 trees. Originally, a 15-year shift was foreseen, which was applied discontinuously and not on all existing assets.

The windbreaks were not managed according to an economic plan and only in 1980 was the "Giordano Plan", an exclusively silvicultural management plan, adopted but never approved by the public administrations concerned.

The socio-economic and landscape changes that have taken place since 1980, and the difficulty in managing a large area asset by the managing bodies, have determined the need to define new forms of enhancement of this common good.

With this project, Life GREENCHANGE aims to restore and enhance part of the windbreakers with a view to improving the biodiversity of the territory and as an ecological corridor both by entering into "custody agreements" with the owners of the farms concerned and according to the management rules shared with the owner body both through biodiversity-friendly maintenance that the province of Latina will finance with the Life GREENCHANGE project.

INTRODUZIONE E STRUTTURA DEL DOCUMENTO

Il presente rapporto nasce dalla necessità di ridefinire il ruolo e le funzioni del sistema delle fasce frangivento dell'Agro Pontino in funzione di un territorio che è profondamente cambiato dall'atto della sua costituzione e di una società che chiede nuovi e più complessi servizi alle aree verdi relativi alla difesa dell'ecosistema e dell'ambiente.

Il lavoro è composto da una *parte generale* composta da una introduzione storica, in cui si presentano i presupposti storico sociali che hanno determinato la necessità della creazione del sistema delle fasce frangivento dell'Agro Pontino, cui segue una descrizione del suo stato attuale e consistenza in base agli studi effettuati da istituti di ricerca, enti pubblici e ricercatori.

Inoltre viene affrontato il tema della gestione delle fasce frangivento, da parte di aziende private, attraverso lo strumento degli "accordi di custodia" a loro volta basati sugli obiettivi posti dal progetto life GREENCHANGE relativi all'uso multifunzionale ed ecosistemico del bene in esame.

La seconda parte del lavoro consiste in una *parte speciale* in cui si presentano le modalità di gestione delle fasce frangivento allorquando sia necessaria la loro gestione ordinaria e straordinaria e quando sia necessaria la manutenzione ai fini dell'eliminazione del pericolo per cose e persone. Il lavoro illustra anche le modalità di restauro e ripristino della funzionalità delle fasce frangivento mediante l'impianto di specie autoctone al fine della creazione di corridoi ecologici. Le modalità di gestione e manutenzione sono mostrate nelle schede alleagate alla relazione distinte in base al tipo di intervento previsto.

PARTE GENERALE

Breve storia del sistema frangivento: motivazioni agronomiche e socio-economiche, consistenza originaria.

Presupposti storici e funzionali della costituzione delle fasce frangivento

Il sistema delle fasce frangivento dell'Agro Pontino nacque in seguito alla bonifica integrale e alla successiva trasformazione fondiaria della pianura, poiché si ritenne necessario difendere le colture dai venti meridionali provenienti dal mare e dalla tramontana proveniente dai monti.

Nel 1937 il Prof. Aldo Pavari scriveva:

- 1) L'azione nociva dei venti che, tradotta in cifre arriverebbe a somme impressionanti, non è stata ancora valutata nella sua vera entità dagli agricoltori e specialmente da quelli della regione mediterranea, dove i venti nel quadro climatico hanno un'importanza preminente.
- 2) Il vento è un fattore autoecologico cioè capace di determinare da solo i limiti e la fisionomia delle formazioni vegetali. Come sulle alte montagne e nelle regioni polari il limite della vegetazione forestale è causato dai venti gelidi e non dalle temperature minime, così nella regione mediterranea i venti freddi arrecano alla vegetazione danni gravissimi che non potrebbero attribuirsi al solo abbassamento della temperatura. Nei climi mediterranei infatti, dove l'attività vegetativa continua più o meno intensa in tutta la stagione invernale, il sopraggiungere di venti freddi e secchi quando i tessuti sono turgidi e teneri, determina danni fortissimi per l'azione combinata della intensa e rapida traspirazione e della bassa temperatura. Nella stagione estiva poi, quando, a causa della mancanza di pioggia, la vegetazione subisce un arresto e le piante riducono al minimo la traspirazione, lo spirare di venti caldi come lo scirocco, il favonio, ecc. ha l'effetto di una vera e propria torrefazione, prosciugando i tessuti fino ad ucciderli e togliendo al terreno quell'umidità che esso doveva invece tesaurizzare per i bisogni delle colture.
- 3) I venti salsi provenienti dal mare, all'azione fisiologica, aggiungono quella chimica aggravando notevolmente i danni e rendendo praticamente impossibili le colture più redditizie.
- 4) Si aggiungono infine i danni per azione meccanica: troncamento e sradicamento di alberi, allettamento dei cereali, impedimento all'allegagione dei frutti, distacco dei fiori e di frutta ecc.
- 5) L'Italia è in particolare soggetta all'azione dei venti per la sua ubicazione e configurazione geografica e le pianure litoranee sono più di ogni altra regione spazzate dai venti che provengono dal mare. Ora, precisamente nelle pianure litoranee che erano rimaste fin qui

pressoché incolte o coltivate estensivamente, si stanno compiendo le più importanti bonifiche.

- 6) I tradizionali frangivento di azione strettamente locale non possono essere sufficienti per attenuare i danni del vento con quella efficacia che dovrebbe essere raggiunta dove si spendono somme ingenti per rendere intensiva l'agricoltura. Occorre considerare questo problema con vedute molto più larghe per addivenire ad una modificazione, sia pur relativa, ma non per questo meno importante, del clima locale.
- 7) Con un solo mezzo si può ottenere questo miglioramento del clima locale: con l'albero. Albero inteso come elemento di foreste litoranee o di una serie di difese secondarie costituite da mantelli arborei convenientemente disposti.

I lavori di impianto delle fasce frangivento nell'Agro Pontino cominciarono a partire dal 1937, in seguito alla constatazione che *"..... anche su questa grande pianura litoranea i venti arrecavano danni gravissimi e che era inoltre necessario provvedere d'urgenza alla dotazione legnosa dei poderi"*¹....

Il progetto iniziale, del Prof. Aldo Pavari, si basava su una rete a maglie non preordinate, composto da fasce frangivento principali, larghe in media da 30 a 60 m, disposte perpendicolarmente ai venti dominanti, per uno sviluppo di circa 60 km, fiancheggianti il Fiume Sisto, il Canale Mussolini, ed il Rio Martino, seguito da altre fasce primarie di minor larghezza (compresa fra i 10 ed i 30 m.) decorrenti lungo i canali secondari e le linee di cresta ed aventi uno sviluppo lineare di 320 km.

Seguivano i frangivento di seconda categoria, allineati lungo le strade e realizzati su tre file per ciascun lato per uno sviluppo complessivo di 400 km. Infine il sistema doveva essere integrato da alberature interpoderali costituite da un filare lungo ciascun lato dei confini dei poderi per uno sviluppo di circa 1.100 km. In totale era dunque previsto uno sviluppo complessivo di 1.820 Km. Altre fonti (Roscioli 2000) riportano per i frangivento di 1° categoria (piantati lungo gli argini dei canali e strade principali) ampiezze comprese fra 6,5 e 18 metri, per quelli di 2° categoria ampiezze di 5 m (relativi a canali e strade minori) e alberature interpoderali a doppio filare. Per raggiungere gli obiettivi prefissati dovevano essere messi a dimora 4.000.000 di alberi di varia specie per proteggere una superficie agraria di 40.000 Ha sul totale di 55.000 Ha bonificati, ma ne furono piantati 1.500.000 sino al 1943 a protezione di un'area di circa 20.000 Ha.

Lo stesso autore però, in un successivo convegno del 1956, riporta un'estensione complessiva prevista dal progetto di 1.960 Km tramite l'impianto di 3.500.000 alberi.

Oltre alla protezione dal vento i frangivento dovevano servire a fornire alla popolazione rurale la legna necessaria al riscaldamento e alla panificazione, il cui fabbisogno medio era stato stimato nel 1937, in 50 Q.li / anno / podere per un totale di 200.000 Q.li.

L'opera di impianto fu sospesa nel 1943 a causa delle vicende belliche e del progetto originario risultarono realizzati "solo" 480 Km, ridottisi a circa la metà durante la guerra a causa dei

¹ Frangivento ed alberature nelle bonifiche dell'Italia centro-meridionale - Aldo Pavari – Atti della R. Accademia dei Georgofili - Fascicolo di Gennaio – Marzo 1937 – XV.

danneggiamenti dovuti agli scontri armati ed al taglio indiscriminato delle piante come materia prima da riscaldamento.

Nel dopoguerra (1952) la Cassa per il Mezzogiorno, attraverso l'O.N.C., finanziò l'opera di restauro e di incremento delle alberature suggerita dal progetto originario, il quale fu però modificato a scapito delle fasce di prima grandezza, larghe 30 – 60 m, che non furono mai messe a dimora. Le fasce principali si ridussero a larghezze di 9-10 m, i frangivento di seconda categoria, piantati lungo le strade, furono composti da tre file di piante di larghezza totale pari a 5 m e le alberature interpoderali di uno o due file. Tutti gli atti dei convegni succedutisi nel dopoguerra concordano col fatto che furono realizzati in via definitiva 480 km di fasce frangivento con la messa a dimora di 1.500.000 piante.

Comunque sia, gli effetti positivi dopo l'impianto si fecero sentire subito sulle colture in termini produttivi, poiché fu stimato un aumento di produzione di cereali pari a 3,5 quintali ad ettaro rispetto alle aeree prive di alberature di protezione².

Descrizione del sistema frangivento attuale dell'agro pontino: consistenza, stato e condizioni fitosanitarie.

Consistenza attuale delle fasce frangivento

Nel 1980 è stato redatto un piano di gestione delle fasce frangivento dell'Agro Pontino o "Piano Giordano", che nella parte dedicata all'analisi dello stato di fatto, indica una consistenza pari a 495,15 km di fasce frangivento costituite da diverse specie del genere *Eucalyptus* spp. e da circa 100 km di fasce frangivento costituite da Pino domestico (*Pinus pinea*) ed altre conifere (pino marittimo, Cipresso di Monterey, Cipresso dell'Arizona) che sono in fase di progressiva riduzione a causa di danni meteorologici, fitosanitari ed abbattimenti per motivi di sicurezza.

Lo stesso Piano dopo aver diviso l'area di bonifica in settori, ha stimato l'efficienza delle fasce frangivento a svolgere la funzione di barriera, il loro ammontare e la percentuale relativa.

Per la pianificazione degli interventi da eseguire sulle fasce frangivento, sono stati presi in considerazione la densità e lo stato vegetativo come parametri per la valutazione dell'efficienza di esse come barriere.

In relazione alla densità è stato associato un indice di valutazione (vedi tabella n. 1) e ne è stata stimata l'estensione e la percentuale relativa.

² Gli Eucalitti - Luciano Chianese – Ente Nazionale Carta Cellulosa 1960

Tabella n. 1. Piano Giordano. Consistenza e stato delle fasce frangivento 1980

Genere	Densità	Estensione Km	%
<i>Eucalyptus spp.</i>	Ottima	60,01	09,96
<i>Eucalyptus spp.</i>	Buona	89,67	14,87
<i>Eucalyptus spp.</i>	Mediocre	159,08	26,38
<i>Pinus spp.</i>	Mediocre	88,100	14,61
<i>Eucalyptus spp.</i>	Insufficiente	145,95	24,21
<i>Eucalyptus spp.</i>	Rada	60,15	09,97
Totale		602,971	100

Questi dati permettono di concludere che circa 60,01 km di fasce frangivento e corrispondenti al 9,96 % del totale, possedevano una ottima densità e offrivano il massimo effetto di protezione, mentre 89,67 Km (pari al 14,87 %) venivano stimate in buone condizioni di densità ed il resto, pari al 75,17%, era classificato di densità da rada a mediocre di cui almeno il 34% da ricostituire completamente.

In una seconda fase, sulla scorta delle valutazioni sulla densità e stato vegetativo e per singolo settore, è stata eseguita una stima dell'efficienza delle fasce frangivento (espressa con un giudizio sintetico) distinguendole in classi ed associandole al calcolo della loro estensione relativa e percentuale (vedi tabella n. 2).

Tabella n. 2. Piano Giordano. Efficienza delle fasce frangivento 1980

Settori	I		II		III		IV		V		Totale
	Km	%	Km	%	Km	%	Km	%	Km	%	
Molto efficienti	23,95	28,67	30,35	32,70	20,40	32,90	20,75	22,32	14,75	30,25	110,20
Efficienti	26,95	32,26	24,67	26,60	23,05	37,30	47,40	50,98	16,52	33,37	138,59
Non efficienti	32,65	39,07	37,77	40,47	18,45	29,80	24,82	26,69	17,50	35,38	131,19

Settori	VI		VII		VIII		IX		X		
Molto efficienti	08,00	12,22	14,55	36,03	01,06	08,48	11,62	20,98	04,31	08,76	39,54
Efficienti	36,10	55,09	16,32	40,40	04,22	33,76	26,01	46,96	25,90	52,68	108,55
Non efficienti	21,42	32,69	09,52	23,57	07,22	57,76	17,75	32,06	18,95	38,54	74,86
Totale											602,93

L'analisi dei dati permise di dimostrare che, nel 1980, a fronte del 25% circa di fasce frangivento molto efficienti, circa il 41% delle fasce erano efficienti e, ancora una volta, il 34% circa non efficienti e da ricostruire completamente.

Questi dati dipendono dal fatto che non tutte le fasce frangivento sono occupate da alberi e molte di esse possiedono fallanze e discontinuità che ne compromettono la funzionalità. Inoltre in fase di indagine catastale, sono emerse numerose discrepanze relative alle attuali proprietà, alle alienazioni, alle trasformazioni fondiari e di uso del suolo, agli aggiornamenti catastali effettuati e non catalogati ed alle occupazioni abusive, che rendono il quadro conoscitivo precario e meritevole di approfondimenti e di definitive indagini in sede catastale.

Un successivo aggiornamento del Piano Giordano (Roscioli 2000), ha stimato nuovamente il grado di efficienza delle fasce frangivento dividendo ancora una volta il territorio servito in 10 settori e giungendo alle seguenti conclusioni riepilogative:

1. è stato censito un totale di 663 km di fasce frangivento;
2. tutte le fasce "possiedono" dei problemi di efficienza dovuta a fallanze ed interruzioni di varia origine;
3. le fasce efficienti variano fra il 28 ed il 56,4% dei km totali;
4. le fasce non efficienti variano fra il 43,6 ed il 72% dei km totali.

Riepilogando:

1. le fasce frangivento efficienti ammontano a circa il 40% del totale;
2. le fasce frangivento non efficienti ammontano a circa il 60% del totale.

Le indagini più recenti si riferiscono al Progetto PROBIO "La Filiera dei Combustibili Solidi nella Regione Lazio" a cura dell'ARSIAL – MIPAAF (Corona P., Portoghesi e Bollati nel 2003) e sono state condotte tramite la fotointerpretazione di ortofoto digitali, ridefinendo l'inventario delle alberature frangivento ancora funzionali fra quelle già individuate nel Piano Giordano. Allo scopo sono state incluse tutte le fasce di lunghezza minima pari ad almeno 50 m e senza soluzioni di continuità della loro lunghezza per almeno 25 m. I risultati attestano una consistenza intorno ai 385 km di alberature con funzione frangivento di varia composizione, consistenza e stato fitosanitario, ma non definisce scale di efficienza o integrità poiché era un'indagine rivolta alla stima della biomassa legnosa presente.

Riguardo la composizione delle fasce sono stati censiti i seguenti generi e specie: *Eucalyptus* (*E. camaldulensis*, *E. globulus*, *E. viminalis*), *Pinus* (*P. pinea*, *P. marittima*, *P. halepensis*, *P. radiata*), *Quercus* (*Q. robur*, *Q. cerris*, *Q. ilex*, *Q. suber*), *Robinia* (*R. pseudoacacia*), *Cupressus* (*C. sempervirens*, *C. arizonica*, *C. lusitanica*), *Laurus* (*L. nobilis*), *Populus* (*P. nigra*, *P. deltoides*), *Ulmus* (*U. minor*).

A queste specie vanno aggiunte le acacie (*A. dealbata*, *A. melanoxylon*), che sono rappresentate in alcune aree sebbene non siano state citate dagli autori.

Lo studio ammette l'importanza della gestione secondo criteri moderni tesi alla valorizzazione multifunzionale del patrimonio arboreo della Pianura Pontina, alla luce dell'attuale panorama socio-economico.

Funzioni del sistema frangivento in relazione al territorio e alle istanze socio-economiche: individuazione di macrozone (zone a vocazione seminativo-orticola, serricola, urbanizzata).

L'Agro Pontino, dal punto di vista dell'uso agronomico del suolo, può distinguersi nei seguenti comparti produttivi, corrispondenti a differenti zone geografiche a loro volta anche riferibili a particolari realtà socio economiche e territoriali (dati ricavati dalla Carta dell'Uso della Copertura del Suolo della Provincia di Latina – 2006).

A) Zona con territorio a prevalente vocazione seminativa

Si tratta di un vastissimo comprensorio centrato sul comune di Pontinia che comprende una vasta area che, a partire dal Fiume Sisto, si spinge oltre la Via Appia sino al “piede” dei Monti Lepini e include parte dei comuni di Cisterna di Latina, Latina, Sezze, Sabaudia, Terracina.

Le colture prevalenti sono cerealicole come mais, grano, orzo o orticole in pieno campo e foraggiere. Comprende la maggior parte dell'Agro Pontino con circa 49.000 Ha di copertura del suolo in continua contrazione per l'espansione di altre colture più convenienti e di usi alternativi del territorio.

B) Zona con territorio a prevalente vocazione serricola.

Riguarda in prevalenza i comuni di Latina, Sabaudia e Terracina dove sono stati censiti circa 1.400 Ha di copertura ma che sono in continuo aumento. Recenti stime portano la superficie serricola intorno ai 7.120 Ha (I.S.T.A.T. 2017).

C) Zona urbanizzata o degli insediamenti urbani

In riferimento ai comuni interessati dalla presenza di fasce frangivento (Cisterna di Latina, Latina, Pontinia, Sabaudia, Terracina, San Felice Circeo), la superficie occupata dagli

insediamenti urbani continui e discontinui, aree industriali ed insediamenti commerciali ammonta a circa 8.166 Ha.

Problematiche di gestione in relazione alle tipologie di fasce, alle condizioni e funzionalità.

Per massimizzare l'effetto barriera le fasce frangivento hanno bisogno dei seguenti requisiti:

- A) Essere composte di specie sempreverdi;
- B) Densità colma senza soluzioni di continuità;
- C) Struttura stratificata;
- D) Essere costituite da più file;
- E) Buono stato fitosanitario generale;
- F) Interventi colturali e di manutenzione eseguiti a regola d'arte.

Una corretta gestione passa per il raggiungimento, perseguimento o ripristino delle suddette condizioni in riferimento alle possibilità fornite dall'assetto del territorio.

Nella "Macroarea Urbanizzata" e lungo gli assi viari, è necessario evitare danni alle infrastrutture come mura di recinzione, linee elettriche e telefoniche, manto e segnaletica stradale, ecc. e dunque (a titolo di esempio) è necessario assicurare la massima sicurezza nelle operazioni colturali, tramite l'impiego di adeguate attrezzature e strumenti per la manutenzione del verde e l'esecuzione degli interventi colturali.

(In caso di presenza di linee elettriche sarà possibile eseguire le operazioni colturali solo dopo la sospensione dell'erogazione dell'energia a cura dell'ente o società responsabile del medesimo servizio.)

Nella "Macrozona a vocazione seminativo" gli interventi colturali e selvicolturali sono condizionati dalla presenza delle colture. Il "gestore locale"³ dovrà eseguire le operazioni necessarie alla buona conduzione del soprassuolo, nei periodi di minimo impatto sulle colture e nei periodi indicati nelle normative di settore o applicando tecniche e comportamenti idonei ad evitare danni (tirantatura delle piante in abbattimento, direzionamento della caduta, ecc.) alle infrastrutture consortili, alle sponde dei canali e dei fossi e alle colture stesse.

Nella "Macrozona a vocazione serricola" le fasce frangivento collidono con l'attività tipica quanto più sono di dimensioni elevate e pertanto le attività di restauro, ripristino dovranno favorire la creazione di "infrastrutture verdi" ridotte in altezza e con l'inserimento di specie arboree caducifoglie piuttosto che sempreverdi.

³ Inteso come soggetto che possiede i requisiti per poter effettuare gli interventi (proprietario, affittuario, etc..)

Le operazioni di manutenzione dovranno tenere conto della presenza delle colture protette e attuare tecniche e impiegare tecnologie atte ad evitare danni.

Le fasce frangivento e la biodiversità

Nel contesto territoriale della Pianura Pontina, le infrastrutture verdi come le siepi alberate, le fasce di vegetazione ripariale e le fasce frangivento possono costituire un ecosistema di grande importanza per la flora e la fauna selvatiche, soprattutto se inserite nei contesti agricoli dove rappresentano un elemento seminaturale in una matrice antropica a bassa naturalità.

Il sistema delle fasce frangivento è, inoltre, uno degli elementi strutturali maggiormente significativi dell'ecomosaico del Paesaggio Pontino.

Le fasce frangivento sono ecosistemi seminaturali in grado di permettere quelle funzioni necessarie al mantenimento della vitalità di popolazioni di specie sensibili, di comunità, habitat e processi ecologici. Il loro ruolo si inquadra nell'ambito della conservazione di una continuità fisico-territoriale ed ecologico-funzionale fra gli ambienti naturali e seminaturali, indicata come una strategia che si pone l'obiettivo della mitigazione degli effetti della frammentazione ambientale su popolazioni e comunità. In un territorio come quello della Pianura Pontina, caratterizzato da una forte antropizzazione ed una estesa frammentazione, le fasce frangivento costituiscono sistemi lineari in grado di: fornire risorse e aree di rifugio, facilitare i movimenti di specie sensibili al processo di frammentazione, mantenere la vitalità di metapopolazioni di specie stenoecie sensibili, controllare indirettamente quelle popolazioni di specie di invertebrati caratterizzate da esplosioni demografiche, ridurre il tasso di scomparsa locale di specie in paesaggi frammentati.

Le fasce frangivento strutturate in strati complessi e diversificati di alberi, arbusti e piante erbacee raggiungono la massima espressione della loro funzione di corridoi ecologici. Esse rivestono infatti un ruolo importante in termini di connettività ecologica, in quanto possono fungere da corridoio ecologico tra aree naturali e seminaturali isolate, anche favorendo gli spostamenti per un numero elevato di specie legate agli ambienti agricoli ed agli ambienti aperti e semiaperti in genere.

Al tempo stesso, la presenza di strati arbustivi ed erbacei al di sotto di quello arboreo, amplifica la funzione frangivento; al contrario, un filare formato solo da alberi senza una protezione alla base può aggravare gli effetti del vento: l'aria in movimento è deviata sia verso l'alto che verso il basso e l'accelerazione vicino al suolo danneggia le colture. Una fascia frangivento troppo fitta genera turbolenze dannose in prossimità della coltura da proteggere; una non omogenea non protegge adeguatamente le colture, mentre per un efficace effetto frangivento la struttura vegetazionale deve essere permeabile, in modo da smorzare la forza del vento e far passare la massa d'aria sulle colture con una intensità nettamente inferiore.

La loro idoneità ad ospitare biocenosi dipende dalla complessità biologica e dalle caratteristiche strutturali. In particolare, è legata alla composizione specifica e alla diversità floristica, alla maturità e alla struttura in termini di altezza larghezza e ampiezza, alla distanza da fonti di disturbo antropogenico.

Fra i vertebrati di interesse comunitario e conservazionistico segnalati per la Pianura Pontina e legati alle fasce frangivento, si citano i seguenti taxa. Fra i Sauri, il ramarro occidentale (*Lacerta bilineata*) e la lucertola muraiola (*Podarcis muralis*); fra i Serpenti, il cervone (*Elaphe quatuorlineata*) e il biacco (*Hierophis viridiflavus*). Fra le numerose specie di uccelli legate alle fasce frangivento si citano, a titolo di esempio, averla piccola (*Lanius collurio*), gheppio (*Falco tinnunculus*), upupa (*Upupa epops*), picchio verde (*Picus viridis*), assiolo (*Otus scops*). Fra i chiroterti presenti nella Pianura Pontina che utilizzano tali habitat lineari si citano il rinolofo euriale (*Rhinolophus euryale*), il vespertilio smarginato (*Myotis emarginatus*), la nottola comune (*Nyctalus noctula*), la nottola di Leisler (*Nyctalus leisleri*), il serotino (*Eptesicus serotinus*), il pipistrello albolimbato (*Pipistrellus kuhlii*), il pipistrello pigmeo (*Pipistrellus pygmaeus*), il pipistrello nano (*Pipistrellus pipistrellus*), il pipistrello di Savi (*Hypsugo savii*). Fasce frangivento strutturate anche con strati erbacei ed arbustivi ospitano diverse specie di mammiferi terrestri, fra cui Mustelidi come il tasso (*Meles meles*), la faina (*Martes foina*) e la donnola (*Mustela nivalis*) e Roditori, come l'istrice (*Hystrix cristata*). Le fasce frangivento ubicate a ridosso o nei pressi di corsi d'acqua, anche di piccole dimensioni, risultano idonee anche alla presenza di rospo comune (*Bufo bufo*), raganella italiana (*Hyla intermedia*), rospo smeraldino (*Bufo balearicus*), natrice tassellata (*Natrix tessellata*), vespertilio di capaccini (*Myotis capaccinii*), vespertilio di Daubenton (*M. daubentonii*).

Le fasce frangivento in relazione alle finalità del progetto LIFE Greenchange

La gestione delle fasce frangivento proposta con il presente progetto, risponde all'obiettivo del mantenimento e dell'incremento della biodiversità dell'Agro Pontino, coerentemente con gli obiettivi tipici del progetto LIFE Greenchange. Tale gestione operata direttamente dagli agricoltori ed aziende agricole secondo accordi di custodia volontari, risponde ad obiettivi di sviluppo di una agricoltura multifunzionale che fornisca ulteriori e più ampi servizi ecosistemici alla collettività e favorire lo sviluppo della biodiversità locale. Si tratta di creare un modello tecnico-gestionale volto a rinaturalizzare le fasce frangivento in sede di gestione, manutenzione ed in fase di ripristino della funzionalità, in modo da implementare la Rete Ecologica provinciale.

1) Accenni sugli accordi di custodia delle fasce frangivento: finalità e modalità di attuazione

Devono costituire un modello esemplificativo gestionale, condiviso e cooperativo fra enti pubblici ed attori privati di facile replicabilità sul territorio. Nella fattispecie deve implementare il rafforzamento

della rete ecologica attraverso la creazione di corridoi ecologici utili alla microfauna e alla componente ornitica in cambio della possibilità, da parte degli agricoltori, di includere le superfici interessate nel proprio “fascicolo aziendale”.

2) Normativa di riferimento

Le fasce frangivento sono sottoposte a Vincolo Idrogeologico e forestale ai sensi della R.D. n. 3267/1923.

Inoltre, ai sensi del D. Lgs. 42/2004 e D.P.R. 31/2007, sono gravate dal vincolo paesaggistico ed ambientale.

La Legge Regionale 2 maggio 1995 n. 22 (Definitiva sistemazione delle fasce frangivento in Agro Pontino) e il Regolamento Regionale 3 settembre 2008, n. 15 (NOTA A) - Disposizioni attuative e integrative della legge regionale 2 maggio 1995, n. 22 (Definitiva sistemazione delle fasce frangivento in Agro Pontino) e successive modifiche, disciplinano le attività e gli interventi ammessi nelle fasce frangivento. L' art. 1 comma 1 del suddetto regolamento recita:

“Sui terreni destinati a fasce frangivento che non abbiano perso la loro specifica funzione, ancorché utilizzati, a qualsiasi titolo da altri soggetti pubblici o privati, gravano i vincoli idrogeologico, forestale nonché paesaggistico e ambientale ai sensi delle disposizioni vigenti in materia”.

La L. R. 28 ottobre 2002 n. 39 ed il successivo Regolamento Regionale Legge Regionale 28 ottobre 2002 n. 39 – “Norme in materia di gestione delle risorse forestali” e il Regolamento Regionale 18 aprile 2005 n. 7 - Articolo 59 – “Regolamento di attuazione dell'articolo 36 della legge regionale 28 ottobre 2002 n. 39” agli art. 59 e 70 norma gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria applicabili sulle fasce frangivento ed i procedimenti amministrativi occorrenti per ottenere le autorizzazioni forestali.

Infrastrutture verdi, fasce frangivento e servizi ecosistemici

Le infrastrutture verdi, secondo la definizione comunitaria, sono “reti di aree naturali e seminaturali, pianificate a livello strategico con altri elementi ambientali, progettate e gestite in maniera da fornire un ampio spettro di servizi ecosistemici”. L'interesse, anche di livello europeo, verso questi elementi del territorio dipende dalla riconosciuta importanza di pianificare e realizzare connessioni fra aree naturali e seminaturali con l'obiettivo di assicurare e sviluppare specifici servizi ecosistemici.

A scala locale, Greenchange testa una serie di strumenti e azioni per dimostrare come il coinvolgimento degli imprenditori agricoli nella realizzazione delle infrastrutture verdi sia essenziale per incrementare la funzionalità e connettività degli agroecosistemi e sia sostenibile da un punto di vista economico per le aziende, grazie alla possibilità di accedere a fondi dedicati e lavorando sulla pianificazione e gestione aziendale.

Le azioni di potenziamento delle infrastrutture verdi riguarderanno interventi di riqualificazione ambientale e di connessioni tra aree di alto valore ecologico, fasce frangivento, ecosistemi filtro, fasce tampone, sistemi di fitodepurazione e altre tecnologie orientate all'agro-biodiversità.

Nell'ambito dell'azione A1 - "Mappatura e valutazione dei servizi ecosistemici nelle aree naturali, agricole e agricolo/forestali nell'Agro Pontino e di Malta", la classificazione degli ecosistemi adottata ha inteso soprattutto valorizzare il ruolo degli elementi di naturalità residua all'interno del mosaico rurale che, combinati con interventi di riqualificazione ambientale all'interno della matrice agricola intensiva, possano evolvere come patterns diffusi a scala di paesaggio in grado di favorire i processi ecologici e mantenere vitali nel tempo popolazioni e comunità biologiche. Tale classificazione individua le fasce frangivento all'interno della categoria "fasce arboree", a sua volta inclusa fra gli agroecosistemi.

La metodologia adottata per la valutazione degli ecosistemi si basa sull'individuazione delle cosiddette "aree agricole ad alto valore naturale" e nell'attuare sono state tenute in considerazione: le tipologie colturali prevalenti (e implicitamente i livelli di input meccanico, chimico e idrico), la presenza di elementi naturali lineari (intesi quali corridoi ecologici potenziali) e gli eventuali regimi di protezione ambientale. Il concetto di aree agricole ad alto valore naturale (High-Nature-Value HNV) è stato introdotto a partire dagli anni '90 dal riconoscimento del fatto che la conservazione della biodiversità in Europa dipende fortemente dalla presenza di sistemi agricoli tradizionali a bassa intensità. Secondo la definizione corrente, riconosciuta dalla comunità scientifica, le aree agricole HNV sono aree in cui l'agricoltura rappresenta l'uso del suolo principale e mantiene, o è associata, alla presenza di un'elevata numerosità di specie e di habitat, e/o di particolari specie di interesse comunitario. Tale definizione dà evidenza della forte connessione tra agricoltura e biodiversità e delle potenzialità di determinati tipi di attività agricole nel contribuire al valore naturale dei sistemi rurali. In ambito agricolo, le condizioni di conduzione del suolo e di tecniche agronomiche che favoriscono livelli di biodiversità maggiori sono, per consuetudine, associate a pratiche agricole a basso impatto, con minor input di prodotti fitosanitari, minori lavorazioni, che fanno ricorso a cover crop, ecc.. Le fasce frangivento sono parti integranti e peculiari della HNV poichè costituiscono elementi che contribuiscono alla diversità del paesaggio agricolo e sono in grado di sostenere specie rare e/o un'elevata ricchezza di specie di interesse europeo o mondiale.

La mappatura dei servizi ecosistemici consente di acquisire conoscenze destinate a supportare la messa a punto di un programma di interventi in grado di incrementare la funzionalità e la connettività ecologica del territorio agricolo. Attraverso lo strumento del Patto per la biodiversità (azione C1) si prevede di promuovere, con il concorso delle aziende agricole e favorendo l'utilizzo delle risorse offerte dal I e II pilastro della Politica Agricola Comune, la realizzazione di infrastrutture verdi e la diffusione di pratiche colturali a basso impatto.

Nell'ambito delle dinamiche che influenzano la capacità degli agroecosistemi di rendere servizi, con particolare attenzione alla loro relazione con le pratiche agricole, sono stati definiti gli obiettivi su cui strutturare il “Quadro per la sistematizzazione degli interventi in ambito agricolo per incrementare la funzionalità e la connettività ecologica del territorio agricolo” (azione C.1); fra i suddetti obiettivi, una gran parte sono strettamente correlati alla gestione e conservazione delle fasce frangivento:

- Proteggere la naturalità residua
- Favorire la continuità degli elementi lineari
- Ridurre gli input chimici
- Contrastare la perdita di suolo
- Conservare gli elementi del paesaggio
- Massimizzare lo stock di carbonio

PARTE SPECIALE

Norme speciali: enti coinvolti, tempi e modalità di esecuzione dei lavori di gestione e manutenzione, richieste di autorizzazioni

Enti proprietari:

- 1.Regione Lazio
- 2.Demanio dello Stato.

Enti delegati al rilascio delle autorizzazioni di taglio:

- 1)Per superfici al taglio inferiori a tre ettari gli enti delegati del rilascio delle autorizzazioni sono i comuni di: Latina, Cisterna di Latina, Pontinia, Sabaudia, Terracina, San Felice Circeo.
- 2)Ai fini dell'acquisizione dell'autorizzazione è necessario presentare la “Dichiarazione di Taglio” ai sensi dell'art. 12. del R.R. 7/2005.
- 3)Per superfici al taglio superiori a tre ettari: Provincia di Latina (o in prospettiva Unione dei Comuni) previa presentazione di un “Progetto di Utilizzazione Forestale” ai sensi dell'art. 11 del R.R. 7/2005.

In ogni caso è necessario acquisire l'autorizzazione paesistica semplificata presso i Comuni diriferimento ai sensi del D. Lgs. 42/2004 e D.P.R. 31/2007, sono gravate dal vincolo paesaggistico ed ambientale.

Operazioni di manutenzione straordinaria: eliminazione dei rischi per la pubblica incolumità, ceduazioni, turno, potature.

Eliminazione dei rischi per la pubblica incolumità: allorquando sia evidente inconfutabilmente o sia dimostrabile l'esistenza di rischi per la pubblica incolumità, gli interventi possono essere eseguiti

senza bisogno di autorizzazioni e sono possibili in qualunque periodo dell'anno. Sarà dunque sempre possibile la rimozione di piante secche o alberi con "caverne" o carie passanti al colletto o in altre parti del fusto e la potatura di parti secche degli alberi, di branche a rischio o di branche "aggettanti" pericolose per cose e persone. La capitozzatura non è pratica ammissibile.

La domanda per gli interventi di messa in sicurezza, dovrà comunque essere inoltrata ai sensi dei regolamenti o consuetudini del comune di riferimento.

Ceduazioni

Le ceduazioni devono essere eseguite in modo scalare alternando le interruzioni con tratti integri, che potranno essere utilizzati dopo 5 anni e solo per le specie consentite.

Il taglio di norma deve essere eseguito a taglio raso di tutti gli individui presenti e potrà interessare il 50% della fascia di proprietà per una lunghezza massima di 250 metri nel caso di assenza di una fascia frangivento antistante quella interessata dal taglio; nel caso di presenza di una fascia antistante, questa potrà essere utilizzata dopo 5 anni. Il taglio raso degli alberi o polloni dovrà essere eseguito rasente il suolo e segnatamente al colletto dei medesimi in modo da favorire il ricaccio delle ceppaie.

Le ceppaie morte dovranno essere sostituite mediante impianto di un ugual numero di nuovi individui e secondo le modalità espresse nelle presenti linee guida.

In caso di diradamenti e sfollamenti di piante in sovrannumero o morte che determinino una interruzione della continuità, dovranno essere compensate mediante l'impianto di nuovi individui volti a ripristinare la densità colma e secondo le modalità e le indicazioni delle presenti linee guida.

Non sono ammesse capitozzature, ma esclusivamente il taglio al colletto delle piante e l'eliminazione o l'eradicazione di ceppaie. Quest'ultima deve essere autorizzata ai sensi della normativa di settore e solo per comprovati motivi tecnici o di cambio di destinazione d'uso del suolo. Ai sensi dell'art. 59 del R.R. 7/2005 le ceduazioni implicano l'acquisizione dell'autorizzazione presso gli enti delegati e secondo le modalità espresse dai regolamenti o consuetudini comunali.

Ai sensi del D. Lgs. 42/2004 e D.P.R. 31/2007 gli interventi sulle fasce frangivento devono essere autorizzati dal punto di vista paesaggistico ed ambientale con "procedura semplificata" presso il comune di riferimento.

Turno

Il turno di ceduazione fra un intervento ed il successivo è fissato in 15 anni per i soprassuoli puri di *Eucalyptus* spp., *Robinia pseudoacacia* e di altre specie a rapido accrescimento se presenti, in tutti gli altri casi valgono le norme delle leggi e dei regolamenti forestali.

Potature

Le potature delle fasce frangivento sono ammissibili senza autorizzazioni o comunicazioni ed in qualunque periodo dell'anno quando siano motivate dalla necessità di eliminare il rischio nei

confronti di cose e persone e se non diversamente previsto dai regolamenti locali. Negli altri casi è necessaria la comunicazione ai comuni di residenza della fascia frangivento.

La potatura deve essere attuata secondo le tecniche di buona pratica colturale ed in modo da soddisfare effettive necessità colturali, fitosanitarie e in modo da perseguire i seguenti obiettivi:

1. mantenere o tendere ad ottenere la forma tipica della pianta;
2. mantenere la pianta in equilibrio statico;
3. compensare eventuali danni o difetti;
4. eliminare rami o parti secche;
5. eliminare rami con patologie evidenti;
6. prevenire gli incendi.

Il taglio deve essere eseguito sino al colletto del ramo senza lasciare monconi di rami ed in modo da non provocare strappi o lesioni della corteccia.

E' fatto comunque obbligo di segnalare alle autorità competenti la presenza di rami che determinino pericolo per le cose, le persone, le strutture o le infrastrutture e se possibile rimuoverli.

La potatura sul "verde" delle latifoglie deve essere eseguita dal 01 novembre al 31 marzo e riguardare al massimo il terzo inferiore della chioma.

Modalità di gestione in relazione ed agli obiettivi del progetto life: creazione di corridoi ecologici

Nell'ambito del rafforzamento delle reti ecologiche, gli interventi di tutela, gestione sostenibile e mirata, ripristino e creazione delle fasce frangivento dovrebbero tendere alla formazione di una specifica rete di tali infrastrutture verdi, distribuita sul territorio dell'Agro Pontino che possa anche essere presa in considerazione ai fini di un programma generale di riqualificazione ambientale.

Come descritto nella parte generale, le fasce frangivento vivono attualmente un periodo di crisi soprattutto sul piano socio-economico perché la mancata manutenzione, le trasformazioni del territorio, le richieste della società, lo sviluppo urbano, la mancanza di adeguate risorse finanziarie per la loro gestione e la mancata percezione della loro importanza ai fini della protezione dell'ambiente e dello stesso territorio e paesaggio, ne stanno decretando un rapido declino in termini di efficacia e consistenza.

Peraltro la loro tradizionale funzione protettiva nei riguardi del vento e della disponibilità idrica dei suoli è oggi più che mai ancora importante, perché gli accertati cambiamenti climatici in corso, rendono più critici i fenomeni di siccità e più concentrati gli eventi meteorologici estremi.

La localizzazione della fascia frangivento è uno degli elementi principali da considerare nell'impostazione e programmazione delle metodologie gestionali.

Come descritto nei precedenti paragrafi, se essa è ubicata a ridosso di infrastrutture antropiche, come strade pubbliche o interpoderale o di servizio, la gestione deve considerare principalmente

l'incolumità pubblica per cui si impone lo sviluppo di modalità sopra indicate di contenimento della chioma, potatura ordinaria e straordinaria, eliminazione delle parti morte o deperienti. La necessità è quella di tenere conto di fattori di impatto caratteristici, quali il rischio di danni a persone e cose per cedimenti e crolli dovuti alla combinazione di scarsa manutenzione ed eventi meteorici particolarmente intensi; a questo proposito di rimanda anche a quanto segnalato nel "Catalogo degli impatti delle colture e delle pratiche agricole" (azione C.2.1).

Nelle fasce frangivento localizzate a debita distanza da infrastrutture antropiche è invece necessario far prevalere la gestione con fini naturalistici, tale da consentire l'espressione della loro funzione ecologica e della loro idoneità a sostenere biocenosi complesse e strutturate. Tali strutture verdi lineari possono essere l'area rifugio di specie tipiche degli habitat che un tempo caratterizzavano gli ecosistemi planiziali dell'Agro Pontino. Tra le specie arboree, eucalipti e pini potrebbero essere sostituiti dalle specie tipiche dell'habitat 91F0 (*Quercus robur*, *Ulmus minor*, *Fraxinus angustifolia*) oppure, quando la fascia frangivento corre parallela ad una linea di acqua, dalle specie dell'habitat 3280 (*Populus nigra* e *Salix alba*). Le erbacee potrebbero dare rifugio agli elementi mediterranei di maggior pregio, come le specie dell'habitat 6420, oppure dove le condizioni edafiche lo permettono, elementi dell'habitat 3170*, o specie rare come *Cornucopie cucullatum*.

La gestione dello strato arbustivo nei primi anni deve essere caratterizzata da interventi non invasivi, con potature di allevamento mirate a rendere equilibrato il loro sviluppo e ad evitare che esercitino competizione verso gli alberi e le piante erbacee. Tali interventi non devono essere effettuati nel periodo riproduttivo della fauna (dal 15 marzo al 30 giugno) e devono rispettare le esigenze delle essenze vegetali. Il risultato deve essere la creazione e conservazione di uno strato arbustivo diversificato e ben strutturato, di raccordo fra quello erbaceo e quello della chioma degli alberi.

Interventi straordinari

1. Restauro delle fasce danneggiate dagli eventi calamitosi (incendio, vento, attacchi biotici) e ripristino della funzionalità.

Il restauro passa attraverso l'obbligo di eseguire interventi culturali e di manutenzione.

Interventi culturali:

- a) Taglio al colletto delle piante danneggiate irreparabilmente come le piante secche, stroncate in basso, con "caverne" passanti, defoliate e seccagginose a causa di attacchi di insetti, piante riconosciute pericolanti ed instabili;
- b) Impianto di nuovi individui nei vuoti ed in sostituzione delle piante morte e tagliate per motivi culturali. La scelta degli alberi da inserire in sostituzione di quelle mancanti, morte o eliminate deve ricadere esclusivamente fra le specie del genere *Quercus* spp. ed in particolare fra la sughera (*Quercus suber*) ed il leccio (*Quercus ilex*).

Conversione a corridoio ecologico

Allorquando sia necessario ripristinare la densità attraverso l’impianto di nuovi individui all’interno delle fasce che presentino dei “vuoti” dovuti a morte di alcuni esemplari, si dovranno scegliere le piante indicate nell’elenco di cui alla tabella n. 1.

Tabella n. 1. Elenco delle piante da inserire per il ripristino delle fasce frangivento come corridoio ecologico

N	Nome scientifico	Nome volgare
1	<i>Acer campestre</i>	Acero campestre*
2	<i>Arbutus unedo</i>	Corbezzolo
3	<i>Fraxinus angustifolia</i>	Frassino meridionale*
4	<i>Fraxinus ornus</i>	Orniello*
5	<i>Ligustrum vulgare</i>	Ligustro
6	<i>Phillyrea angustifolia</i> e <i>P. latifolia</i>	Fillirea
7	<i>Pistacia lentiscus</i>	Lentisco
8	<i>Quercus cerris</i>	Cerro
9	<i>Quercus ilex</i>	Leccio
10	<i>Quercus suber</i>	Sughera
11	<i>Quercus robur</i>	Farnia
12	<i>Alnus glutinosa</i>	Ontano nero
13	<i>Sambucus nigra</i>	Sambuco
14	<i>Salix cinerea</i>	Salice grigio

* Piante da inserire in prossimità di impianti serricoli.

In particolare in caso di assenza di uno o più alberi del frangivento la scelta deve essere limitata alla sughera (*Quercus suber*) e al leccio (*Quercus ilex*).

Qualora sia assente un intero tratto di frangivento che deve essere ripristinato o restaurato per lunghi tratti o addirittura ricostituito per mancanza totale di alberi, l'impianto dovrà eseguirsi con la messa a dimora di una sequenza di piante in n. 3 file. L'impianto deve comporre una struttura vegetale utile a massimizzare la resistenza al vento e l'occupazione del biospazio verticale in modo da creare nicchie ecologiche per la fauna selvatica.

Lo schema tipico a partire dal confine (lati sud ed ovest) deve contenere la sequenza di piante come di seguito indicato:

1. Arbusto;
2. Albero;
3. Alberello di 3° grandezza.

Sul lato nord ed est la sequenza deve essere rovesciata.

A titolo di esempio si riporta la seguente struttura di impianto: Lentisco-Sughera-Fillirea o Sambuco-Farnia-Salice cinereo.

In considerazione del fatto che i frangivento occupano, in genere, una fascia di circa 3 metri di larghezza, le distanze di impianto nella sequenza suindicata dovranno essere di circa 1 metro fra arbusto ed albero e 2 metri fra albero e alberello. Gli alberi di prima grandezza dovranno essere messi a dimora a distanze di n. 3 metri uno dall'altro.

L'impianto deve essere necessariamente essere eseguito a partire dal 15 ottobre e non oltre il 31 gennaio.

Per quanto riguarda le fasce frangivento in prossimità degli impianti serricoli le piante sempreverdi possono essere sostituite con specie caducifoglie (vedi tabella n. 1), mentre nelle zone urbanizzate non ci sono indicazioni specifiche e la scelta può essere indifferentemente eseguita fra specie caducifoglie e sempreverdi.

Mantenimento della funzionalità

La gestione diretta mediante accordi di custodia si traduce nelle seguenti operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria:

1. potature di rimonda del secco;
2. Sfollamento e diradamento dei polloni;

a) Diradamenti e sfollamenti.

Gli sfollamenti verranno eseguiti a partire dal quinto anno e interesseranno i polloni sovranumerari di peggior forma non saldamente "ancorati" alla ceppaia, in modo da rilasciarne i migliori tre-cinque.

Al decimo anno si eseguiranno i diradamenti in modo da regolare la densità dei polloni secondo criteri selettivi, cioè eliminando i polloni malati, malformati, instabili o che possano arrecare disturbo o pericolo a cose e persone. Il diradamento deve avere una intensità tale che vengano rilasciati almeno

tre polloni per ceppaia e comunque eseguiti in modo da non creare vuoti ed interrompere la continuità della fascia frangivento che comunque deve essere sempre assicurata.

Le operazioni colturali ordinarie e straordinarie tanto di ceduzione che di potatura o diradamento, non presentano criticità specifiche qualora vengano eseguite in prossimità di campi liberi da ostacoli e strutture e può essere praticato facendo cadere direttamente sul letto di caduta le piante o parti di esse, senza particolari accorgimenti. Diversamente, in caso di presenza di strutture ed infrastrutture (strade, linee elettriche ecc.) gli abbattimenti e le stesse potature andranno direzionate mediante l'impiego di cavi e mezzi meccanici (trattori e piattaforme telescopiche) in modo da evitare danni e situazioni di pericolo (vedi schede allegate).

Tutti gli interventi colturali a carico della vegetazione non devono essere effettuati nel periodo riproduttivo della fauna (dal 15 marzo al 30 giugno) e devono rispettare le esigenze delle essenze vegetali. Il risultato deve essere la creazione e conservazione di uno strato arbustivo – arboreo diversificato e ben strutturato, per svolgere le funzioni assegnate.

Operazioni colturali post impianto.

Devono assicurare il successo del ripristino-restauro della fascia frangivento in seguito all'impianto di nuovi individui. Possono comprendere anche interventi complementari di gestione e manutenzione come diradamenti e potatura al fine di favorire l'insediamento degli individui di nuovo impianto.

Comprendono le seguenti operazioni:

1. Risarcimenti;
2. Contenimento specie in competizione;
3. Irrigazioni.

Risarcimenti.

Nei nuovi impianti allorché si creino delle fallanze dovute a morte di alcune piantine, l'anno successivo è fatto obbligo di rimpiazzare gli individui mancanti sino al completo ripristino della densità prevista

Competizione con altre specie e irrigazione

E' necessario, fino al completo insediamento della pianta, provvedere a limitare la competizione con altre specie per l'acqua nella stagione secca almeno per i primi due anni, applicando al piede delle piante materiali pacciamanti, come dischetti di cellulosa o dischi in biostuoia.

Per rendere sicuro l'attecchimento degli alberi sono necessarie irrigazioni di soccorso per durante la stagione secca per i primi 3 - 5 anni dopo l'impianto.

Gestione delle fasce inerbite

A margine di una fascia frangivento, il permanere di fasce erbacee non falciate costituisce un valore aggiunto per le biocenosi poiché, oltre ad ospitare specie floristiche di maggior pregio, esse sono particolarmente idonee alla presenza stabile di numerosi taxa di artropodi, anfibi, rettili, uccelli e mammiferi. Nello specifico, tali fasce erbose creano un habitat idoneo per insetti e altri artropodi, fauna del suolo e uccelli, evitano i cedimenti delle sponde dei fossi e degli argini arretrando di quanto basta la linea di lavoro dei trattori e certamente contribuiscono a rallentare i movimenti di eventuali inquinanti dal campo al corso d'acqua.

La tipologia di gestione di tali fasce inerbite influenza le comunità vegetali che si vengono a instaurare. L'aumento del numero di passaggi e tagli per il contenimento della vegetazione limita fortemente il numero di specie. Possono infatti sopravvivere solo le piante adattate alle azioni di disturbo o in grado di riformare velocemente l'apparato vegetativo dopo il taglio. Per contro, all'assenza totale di interventi non corrisponde una maggiore biodiversità vegetale. Nelle fasce senza interventi di controllo della flora si osserva infatti una drastica riduzione del numero di specie e si possono rinvenire estesi popolamenti di specie aliene. In questo caso, sono avvantaggiate le specie perennanti, come ad esempio il rovo (*Rubus ulmifolius*), o piante di minor interesse naturalistico perché altamente invasive per i campi coltivati. È quindi preferibile una gestione equilibrata che favorisca una comunità vegetale con alto numero di specie, prestando particolare attenzione anche alla funzione faunistica delle fasce. L'efficacia della funzione di habitat svolta dalle fasce erbacee per numerosi taxa di invertebrati e vertebrati è legata alla loro gestione e quindi ai tempi di sfalcio. In particolare è preferibile che lo sfalcio primaverile dell'erba sia ritardato il più possibile, ad esempio dopo la fine di giugno, a cui seguirà un secondo sfalcio a fine estate. Se poi la composizione floristica della fascia erbacea lo consente, è possibile anche spostare il primo sfalcio più avanti nell'estate: questo permette la permanenza di una fioritura prolungata, utile per la riproduzione e l'alimentazione degli insetti e altri artropodi e, a catena, motivo di richiamo di numerose altre specie. Le lavorazioni di taglio devono comunque restare ad una distanza dagli alberi ed arbusti non inferiore ai 2 metri.

Gestione dello strato arbustivo

La gestione dello strato arbustivo nei primi anni deve essere caratterizzata da interventi non invasivi, con potature di allevamento mirate a rendere equilibrato il loro sviluppo e ad evitare che esercitino competizione verso gli alberi e le piante erbacee. Tali interventi non possono essere effettuati nel

periodo riproduttivo della fauna (dal 15 marzo al 30 giugno) e devono rispettare le esigenze delle essenze vegetali. Il risultato deve essere la creazione e conservazione di uno strato arbustivo diversificato e ben strutturato, di raccordo fra quello erbaceo e quello della chioma degli alberi.

È necessario dopo il primo anno, sostituire le eventuali fallanze (piante che non hanno attecchito) che devono essere reintegrate mediante reimpianto del medesimo numero e tipo di piante, con postime di pari età delle piante a dimora. I rinfoltimenti devono essere ripetuti per due anni sino al completo attecchimento del numero di piante previste.

SCHEDA TIPOLOGIA INTERVENTI

Scheda n. 1	
Tipo di intervento	Taglio di ceduazione di fascia frangivento di lunghezza media pari a 100 metri lineari (filare singolo) posto a bordo campo. <u>Abbattimento senza</u> ostacoli. Piante di media dimensione. Peso pianta 2 ton - Età anni 40
Descrizione intervento	Taglio straordinario o ordinario al colletto di tutte le piante presenti con turno (periodo) di 15 anni. Il taglio straordinario si esegue fuori dal turno previsto per diversi motivi: es. ripristino funzionalità o prima ceduazione dopo anni di abbandono delle pratiche colturali
Obiettivi	<i>Ripristino</i> della Gestione Ordinaria o <i>applicazione</i> della Gestione Ordinaria
Metodologia	Il taglio degli alberi o polloni o alberi di alto fusto dovrà essere eseguito rasente il suolo e segnatamente al colletto dei medesimi in modo da favorire il ricaccio delle ceppaie. La pianta tagliata deve essere direzionata con l'impiego di funi, cavi e trattori verso le aree prive di strutture (recinzioni, abitazioni, ecc.) di infrastrutture (strade, ponti, linee elettriche e telefoniche) e da vegetazione naturale. Le ceduazioni devono essere eseguite in modo scalare alternando le interruzioni con tratti integri, che potranno essere utilizzati dopo 5 anni. Il taglio deve riguardare tutti gli individui presenti (taglio raso) ed interessare il 50% della fascia di proprietà per una lunghezza massima di 250 metri nel caso di assenza di una fascia frangivento antistante quella interessata dal taglio. Nel caso di presenza di una fascia antistante già tagliata, la fascia acquisita potrà essere utilizzata dopo 5 anni dal taglio della prima. <u>Non sono ammesse capitozzature</u>, ma esclusivamente il taglio al colletto delle piante. I materiali di risulta devono essere trinciati o cippati sul posto e <u>non</u> devono essere abbandonati lungo scoline, canali e fossi. Nel caso di morte di piante o ceppaie deve essere assicurata la continuità della fascia mediante reimpianto di nuovi individui
Periodo di intervento	Dal 01 ottobre al 15 aprile
Macchinari	1. Motosega; 2. Trattore di potenza ≥ 100 cv; 3. Corde in nylon circonferenza 72 mm per tiraggio piante; 4. Catena in acciaio lunghezza 4 metri per movimentazione tronchi; 5. Trinciastocchi
Modalità organizzativa	La squadra di lavoro deve essere composta da 4 addetti; 1 addetto al taglio e alla preparazione del letto di caduta; 1 addetto all'allestimento legname (sezionatura e sramatura); 1 addetto al trattore per la movimentazione dei tronchi; 1 addetto al controllo viabilità

Normativa di riferimento	Fasce frangivento di proprietà comunale - Legge Regionale 28 ottobre 2002 n. 39 – “Norme in materia di gestione delle risorse forestali” e Regolamento Regionale 18 aprile 2005 n. 7 - Articolo 59 – “Regolamento di attuazione dell’articolo 36 della legge regionale 28 ottobre 2002 n. 39”: 1. Amministrazione competente per interventi superiori a 3 ettari: Provincia di Latina; 2. Amministrazione competente per interventi inferiori a 3 ettari: Comuni di riferimento. - Decreto Legislativo 22 gennaio 2004 n. 42 – “Codice dei beni culturali e del paesaggio” e Decreto Presidente Repubblica 31 del 2017. - Amministrazione competente: Comuni di riferimento Fasce frangivento di proprietà regionale - Nulla osta dell’ente proprietario
Sanzioni	1. Sanzioni amministrative per le violazioni alla legge forestale per l’eliminazione di singole piante (la sanzione dipende dal numero e dalle dimensioni degli alberi); 2. Sanzioni amministrative per le violazioni alla legge forestale ogni 50 metri lineari di fasce frangivento utilizzate in violazione delle disposizioni forestali; 3. Sanzioni per violazione delle leggi paesaggistiche: sanzioni penali
Costi di abbattimento	1.800,00 €
Valore di recupero del legname	4.000,00 €
Differenza costi-ricavi	+2.200,00 €

Scheda n. 2	
Tipo di intervento	Taglio di ceduzione di fascia frangivento di lunghezza pari a 100 metri lineari posto a bordo campo (filare singolo). Abbattimento <u>con ostacoli</u> . Piante di media dimensione. Peso pianta 2 ton - Età anni 40
Descrizione intervento	Taglio straordinario o ordinario al colletto di tutte le piante presenti con turno (periodo) di 15 anni. Il taglio straordinario si esegue fuori dal turno previsto per diversi motivi: es. ripristino funzionalità o prima ceduzione dopo anni di abbandono delle pratiche colturali
Obiettivi	<i>Ripristino</i> della Gestione Ordinaria o <i>applicazione</i> della Gestione Ordinaria

Metodologia	Il taglio degli alberi o polloni o alberi di alto fusto dovrà essere eseguito rasente il suolo e segnatamente al colletto dei medesimi in modo da favorire il ricaccio delle ceppaie. Le piante devono essere tagliate con l'impiego di piattaforma telescopica verso le aree prive di strutture (recinzioni, abitazioni, ecc.) di infrastrutture (strade, ponti, linee elettriche e telefoniche) e di vegetazione naturale. Le ceduzioni devono essere eseguite in modo scalare alternando le interruzioni con tratti integri, che potranno essere utilizzati dopo 5 anni. Il taglio deve riguardare tutti gli individui presenti (taglio raso) ed interessare il 50% della fascia di proprietà per una lunghezza massima di 250 metri nel caso di assenza di una fascia frangivento antistante quella interessata dal taglio. Nel caso di presenza di una fascia antistante già tagliata, la fascia acquisita potrà essere utilizzata dopo 5 anni dal taglio della prima. <u>Non sono ammesse capitozzature</u>, ma esclusivamente il taglio al colletto delle piante. I materiali di risulta devono essere trinciati o cippati sul posto e <u>non</u> devono essere abbandonati lungo scoline, canali e fossi. Nel caso di morte di piante o ceppaie deve essere assicurata la continuità della fascia mediante reimpianto di nuovi individui
Periodo di intervento	Dal 01 ottobre al 15 aprile
Macchinari	1. Motosega; 2. Trattore di potenza ≥ 100 cv; 3. Corde in nylon circonferenza 72 mm per tiraggio piante; 4. Catena in acciaio lunghezza 4 metri per movimentazione tronchi; 5. Piattaforma telescopica; 6. Trinciastocchi
Modalità organizzativa	La squadra di lavoro deve essere composta da 4 addetti; 1 addetto alla piattaforma; 1 addetto alla movimentazione del legname abbattuto; 2 addetti al controllo viabilità
Normativa di riferimento	Fasce frangivento di proprietà comunale - Legge Regionale 28 ottobre 2002 n. 39 – “Norme in materia di gestione delle risorse forestali” e Regolamento Regionale 18 aprile 2005 n. 7 - Articolo 59 – “Regolamento di attuazione dell’articolo 36 della legge regionale 28 ottobre 2002 n. 39”: 1. Amministrazione competente per interventi superiori a 3 ettari: <i>Provincia di Latina</i>; 2. Amministrazione competente per interventi inferiori a 3 ettari: <i>Comuni di riferimento</i>. - Decreto Legislativo 22 gennaio 2004 n. 42 – “Codice dei beni culturali e del paesaggio” e Decreto Presidente Repubblica 31 del 2017. - Amministrazione competente: <i>Comuni di riferimento</i> Fasce frangivento di proprietà regionale - Nulla osta dell’ente proprietario

Sanzioni	1. Sanzioni amministrative per le violazioni alla legge forestale per l'eliminazione di singole piante (la sanzione dipende dal numero e dalle dimensioni degli alberi); 2. Sanzioni amministrative per le violazioni alla legge forestale ogni 50 metri lineari di fasce frangivento utilizzate in violazione delle disposizioni forestali; 3. Sanzioni per violazione delle leggi paesaggistiche: sanzioni penali
Costi di abbattimento	-13.772,00 €
Valore di recupero del legname	+4.000,00 €
Differenza costi-ricavi	-9.772,00 €

Scheda n. 3	
Tipo di intervento	Diradamento di fascia frangivento di lunghezza pari a 100 metri lineari posto a bordo campo (filare singolo) per la "messa in sicurezza" e con finalità colturali. Abbattimento <u>con ostacoli</u>. Piante di media dimensione. Peso pianta 2 ton - Età anni 40
Descrizione intervento	Intervento di taglio intercalare con carattere selettivo di alcune piante o polloni e delle piante sovrannumerarie. Eliminazione delle sole piante che per ragioni di ordine fitosanitario o fitostatico devono essere eliminate per ripristinare condizioni di sicurezza. Taglio eseguito prima della fine del turno (periodo) di 15 anni o comunque in seguito a danni subiti dalla fascia frangivento
Obiettivi	<i>Ripristino della sicurezza nell'intorno della fascia frangivento</i>
Metodologia	Taglio rasente il terreno con eliminazione delle sole piante malate o instabili per la "messa in sicurezza" e l'eliminazione di eventuali pericoli dovuti a schianti o rotture di parti di piante. Il taglio insisterà sugli alberi malati, instabili e sovrannumerari. Le piante devono essere tagliate con l'impiego di piattaforma telescopica verso le aree prive di strutture (recinzioni, abitazioni, ecc.) di infrastrutture (strade, ponti, linee elettriche e telefoniche) e di vegetazione naturale. Si stima un intervento sul 50% degli individui presenti (taglio raso) <u>Non sono ammesse capitozzature</u>, ma esclusivamente il taglio sino al colletto delle piante. I materiali di risulta devono essere trinciati o cippati sul posto e <u>non</u> devono essere abbandonati lungo scoline, canali e fossi. Nel caso di morte di piante o ceppaie deve essere assicurata la continuità della fascia mediante reimpianto di nuovi individui
Periodo di intervento	Dal 01 ottobre al 15 aprile

Macchinari	7. Motosega; 8. Trattore di potenza ≥ 100 cv; 9. Corde in nylon circonferenza 72 mm per tiraggio piante; 10. Catena in acciaio lunghezza 4 metri per movimentazione tronchi; 11. Piattaforma telescopica; 12. Trinciastocchi
Modalità organizzativa	La squadra di lavoro deve essere composta da 4 addetti; 1 addetto alla piattaforma; 1 addetto alla movimentazione del legname abbattuto; 2 addetti al controllo viabilità
Normativa di riferimento	Fasce frangivento di proprietà comunale In caso di pregiudizio della continuità della fascia frangivento: - Decreto Legislativo 22 gennaio 2004 n. 42 – “Codice dei beni culturali e del paesaggio” e Decreto Presidente Repubblica 31 del 2017. Amministrazione competente: <i>Comuni di riferimento</i>. In caso di interruzione della continuità della fascia frangivento (oltre all'autorizzazione di cui sopra): - Legge Regionale 28 ottobre 2002 n. 39 – “Norme in materia di gestione delle risorse forestali” e Regolamento Regionale 18 aprile 2005 n. 7 - Articolo 59 – “Regolamento di attuazione dell'articolo 36 della legge regionale 28 ottobre 2002 n. 39”: 1. Amministrazione competente per interventi superiori a 3 ettari: <i>Provincia di Latina</i>; 2. Amministrazione competente per interventi inferiori a 3 ettari: <i>Comuni di riferimento</i>. Fasce frangivento di proprietà regionale - Nulla osta dell'ente proprietario
Sanzioni	1. Sanzioni amministrative per le violazioni alla legge forestale per l'eliminazione di singole piante (la sanzione dipende dal numero e dalle dimensioni degli alberi); 2. Sanzioni amministrative per le violazioni alla legge forestale ogni 50 metri lineari di fasce frangivento utilizzate in violazione delle disposizioni forestali; 3. Sanzioni per violazione delle leggi paesaggistiche: sanzioni penali
Costi di abbattimento	-6.886,00 €
Valore di recupero del legname	+4.000,00 €
Differenza costi-ricavi	-2.886,00 €

Scheda n. 4	
Tipo di intervento	Potatura di alberi di fascia frangivento di lunghezza pari a 100 metri lineari posto a bordo campo (filare singolo) ai fini del corretto sviluppo morfo-fisiologico degli alberi e prevenzione di danni alle cose e persone. Potatura <u>con e senza ostacoli</u>. Piante di media dimensione. Peso pianta 2 ton - Età anni 40

Descrizione intervento	Intervento di potatura di contenimento a tutta cima, di rimonda e potatura di ritorno delle piante o polloni. Potatura delle chiome le cui ramificazioni, che presentano difetti morfologici e di ordine fitosanitario, devono essere eliminate per ripristinare condizioni di sicurezza. Potatura eseguita prima della fine del turno (periodo) di 15 anni o comunque in seguito a danni subiti dalla fascia frangivento
Obiettivi	<i>Ripristino</i> della sicurezza nell'intorno della fascia frangivento
Metodologia	Taglio rasente il terreno con eliminazione delle sole piante malate o instabili per la "messa in sicurezza" e l'eliminazione di eventuali pericoli dovuti a schianti o rotture di parti di piante. Il taglio insisterà sugli alberi malati, instabili e sovrannumerari. Le piante devono essere tagliate con l'impiego di piattaforma telescopica verso le aree prive di strutture (recinzioni, abitazioni, ecc.) di infrastrutture (strade, ponti, linee elettriche e telefoniche) e di vegetazione naturale. Si stima un intervento sul 50% degli individui presenti (taglio raso) <u>Non sono ammesse capitozzature</u> , ma esclusivamente il taglio sino al colletto delle piante. I materiali di risulta devono essere trinciati o cippati sul posto e <u>non</u> devono essere abbandonati lungo scoline, canali e fossi
Periodo di intervento	In caso di rischi per la pubblica incolumità: qualsiasi In caso di <i>manca</i> za di rischi per la pubblica incolumità: 01 novembre al 31 marzo
Macchinari	13. Motosega; 14. Corde in nylon circonferenza 72 mm per tiraggio e direzionamento rami; 15. Piattaforma telescopica; 16. Trinciastocchi
Modalità organizzativa	La squadra di lavoro deve essere composta da 3 addetti; 1 addetto alla piattaforma; 1 addetto alla movimentazione del legname abbattuto; 1 addetti al controllo viabilità
Normativa di riferimento	Fasce frangivento di proprietà comunale La potatura è consentita senza necessità dell'<u>autorizzazione</u> forestale per i seguenti interventi: - "di rami che costituiscono pericolo per cose e persone da piante poste in prossimità di strade, elettrodotti, fabbricati, confini di proprietà e di coltura, aree attrezzate ad uso ricreativo; - "di rami, palchi di rami e parti di piante vive o morte per motivi fitosanitari e per la prevenzione degli incendi boschivi; - "di rami, palchi di rami e parti di piante vive o morte per favorire la capacità produttiva della pianta. In tutti gli altri casi: - Decreto Legislativo 22 gennaio 2004 n. 42 – "Codice dei beni culturali e del paesaggio" e Decreto Presidente Repubblica 31 del 2017. Amministrazione competente: <i>Comuni di riferimento</i> . Fasce frangivento di proprietà regionale - Nulla osta dell'ente proprietario

Sanzioni	1. Sanzioni amministrative per le violazioni alla legge forestale per l'eliminazione di singole piante (la sanzione dipende dal numero e dalle dimensioni degli alberi); 2. Sanzioni amministrative per le violazioni alla legge forestale ogni 50 metri lineari di fasce frangivento utilizzate in violazione delle disposizioni forestali; 3. Sanzioni per violazione delle leggi paesaggistiche: sanzioni penali
Costi di abbattimento	-16.720,00 €
Valore di recupero del legname	+1.000,00 €
Differenza costi-ricavi	-15.720,00 €

Scheda n. 5	
Tipo di intervento	Ripristino di fascia frangivento con fallanze pari alla metà del totale, di lunghezza pari a 100 metri lineari posto a bordo campo (filare singolo) mediante impianto di alberi di stessa specie. Rinaturalizzazione di fascia frangivento con specie di tipo autoctono di stesse dimensioni e caratteristiche
Descrizione intervento	Intervento di ripristino della funzionalità della fascia frangivento composta in prevalenza di <i>Eucalyptus</i> spp. mediante impianto di semenzali allevati in contenitori di un anno (F1). Distanza fra le piante 1,5 metri. Rinaturalizzazione di fascia frangivento e creazione di corridoio ecologico mediante impianto su tre file di piante a diverso sviluppo. Specie impiegate: 1. Ligustro (lentisco) 2. Sughera (leccio, frassino meridionale, acero campestre, orniello, cerro) 3. Corbezzolo (fillirea)
Obiettivi	<i>Ripristino</i> della funzionalità della fascia frangivento e creazione di corridoio ecologico

Metodologia	Operazioni di impianto (da fine ottobre a gennaio) 1. Decespugliamento di vegetazione infestante ed allontanamento del materiale di risulta; 2. Aperture di buche con trivella di dimensioni relative ai contenitori reperiti sul mercato; 3. Distribuzione nel cantiere delle piantine; 4. Messa a dimora dei semenzali; 5. Distribuzione di dischetti pacciamanti in fibra di cocco o cellulosa. Cure colturali dopo il primo anno 1. Risarcimento delle fallanze (10% circa da eseguirsi nell'anno successivo al primo); 2. Diserbo fra le piantine e rincalzatura delle stesse (se necessario); 3. N. 16 irrigazioni di soccorso mediante distribuzione di 15 litri /pianta.
Periodo di intervento	da fine ottobre a fine gennaio
Macchinari	1. Trattore ; 2. Trivella; 3. Rimorchio agricolo
Modalità organizzativa	La squadra di lavoro deve essere composta da 3 addetti; 1 addetto al trattore; 1 addetto allo scarico fitocelle; 1 addetto alla messa a dimora
Normativa di riferimento	Fasce frangivento di proprietà comunale Comunicazione di inizio attività. 1. Amministrazione competente per interventi superiori a 3 ettari: <i>Provincia di Latina</i>; 2. Amministrazione competente per interventi inferiori a 3 ettari: <i>Comuni di riferimento</i>. Fasce frangivento di proprietà regionale - Nulla osta dell'ente proprietario
Sanzioni	1. Sanzioni amministrative per le violazioni alla legge forestale dipendenti dal tipo di violazione (mancata comunicazione, eliminazione di vegetazione preesistente, ecc.) ; 2. Sanzioni per violazione delle leggi paesaggistiche: sanzioni penali
Costi di rimboschimento	- 1.400,00 €