



I filari arborei nella pianura piemontese e le specie arboree autoctone per l'agroforestazione

AGROFORESTAZIONE IN PIEMONTE
L'azione SRD05.3.1 del CSR – Sistemi silvoarabili
Giovedì 9 ottobre 2025

PIER GIORGIO TERZUOLO E ANDREA EBONE



Le formazioni lineari tra passato e futuro



Foto: Archivio IPLA



Definizioni, da Condizionalità PAC-PSP

Ai fini dell'individuazione **dell'elemento caratteristico del paesaggio** per il suo mantenimento, per gli elementi lineari è stabilita una lunghezza minima di 25 metri.

Per “**siepi**” si intendono strutture lineari, regolari o irregolari, costituite da specie vegetali arboree o arbustive e situate generalmente lungo i margini delle strade, dei fossi, dei campi nelle zone agrarie. La larghezza minima è di 2 metri; la larghezza massima di 20 metri; la lunghezza minima di 25 metri; la copertura arboreo-arbustiva > 20%. Per larghezza si intende la proiezione ortogonale della chioma sul terreno.

Per “**alberi in filare**” si intende una formazione ad andamento lineare o sinuoso caratterizzato dalla ripetizione di elementi arborei in successione o alternati.

Per “**sistemazioni idraulico-agrarie caratteristiche**” si intendono i reticoli di regimazione delle acque che abbiano carattere di stabilità nel tempo e di integrazione con l'ambiente agrario circostante. Sono compresi i fossi e canali aziendali, incluse le scarpate inerbite o coperte da vegetazione spontanea. Le sistemazioni idraulico agrarie hanno una larghezza massima totale di 10 metri.



L'arboricoltura lineare tradizionale: filari e siepi campestri

Storicamente strategiche per:

- **produzione legno** fuori foresta (uso energetico, costruzione, attrezzi)
- **altri prodotti** (frutti, foraggio, miele, funghi e tartufi)
- **stabilizzazione sponde** fossi, canali irrigui
- **delimitazione** proprietà e pascoli
- **rifugio** fauna d'interesse venatorio



Galleria medievale



La vite maritata, storia millenaria





Le formazioni lineari nell'arte dell'800



Édouard Manet
(*Esondazione e Il piccolo braccio della Senna ad Argenteuil*)

Vincent Willem van Gogh
(*Salici al tramonto e Campo di grano con cipressi*)

Henri-Émile-Benoît Matisse
(*La foresta di Fontainebleau*)



La capitozza, un trattamento millenario desueto

Ceduo multifunzionale, diffusa anche nei boschi fino a metà del '900 (cfr. PMPF)

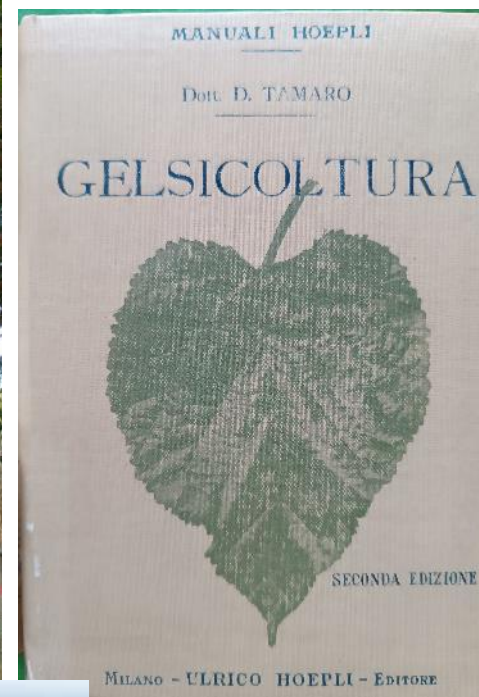
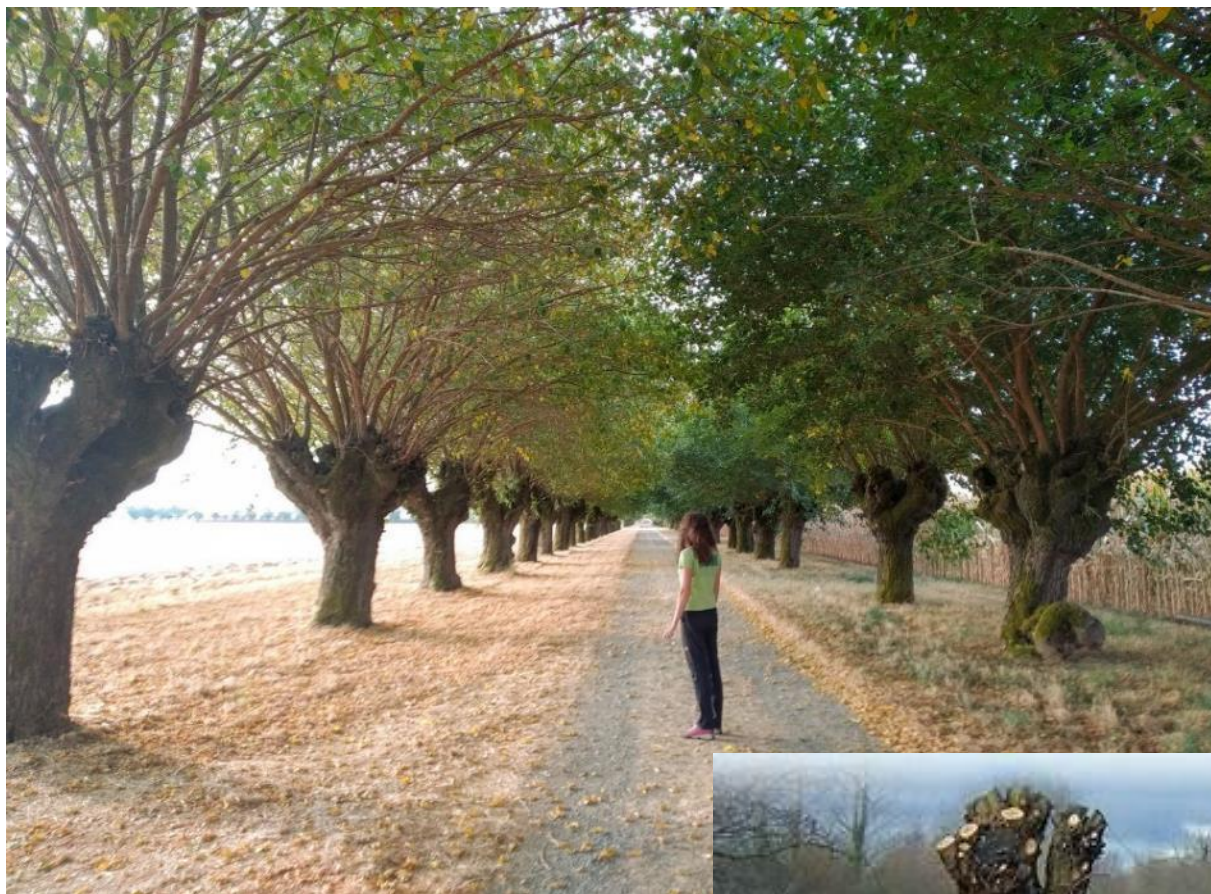
- legacci e materiale da intreccio (salici, castagno)
- manici di attrezzi (salici, pioppi, frassino) e di fruste (bagolaro)
- fascine e legna da ardere (querce, carpini, robinia, platano)
- paleria piccola (castagno, robinia)
- frasca da foraggio (aceri, frassino, olmi, gelsi)
- pascolo senza rischio di brucature dei ricacci
- microhabitat (cavità, dendrotelmi, legno marcescente) per la biodiversità
- purtroppo qualcuno continua ad adottarla per il verde ornamentale



*Osmoderma
eremita*



Gelso - dall'epopea della seta alle farine animali



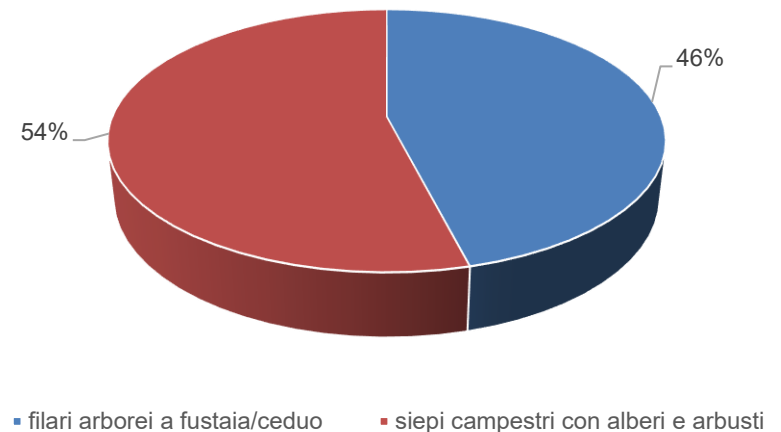
Le formazioni lineari in Piemonte oggi

Estensione

- censiti circa **7.200 km** di filari e siepi campestri
- in media circa **6,5 m/ha** di territorio
- **8,4 m/ha** di superficie agricola
- funzionalità ecologica **dai 25 m/ha**
- progressiva diminuzione da seconda metà '900
- dal **2000 al 2016 riduzione 200 km**



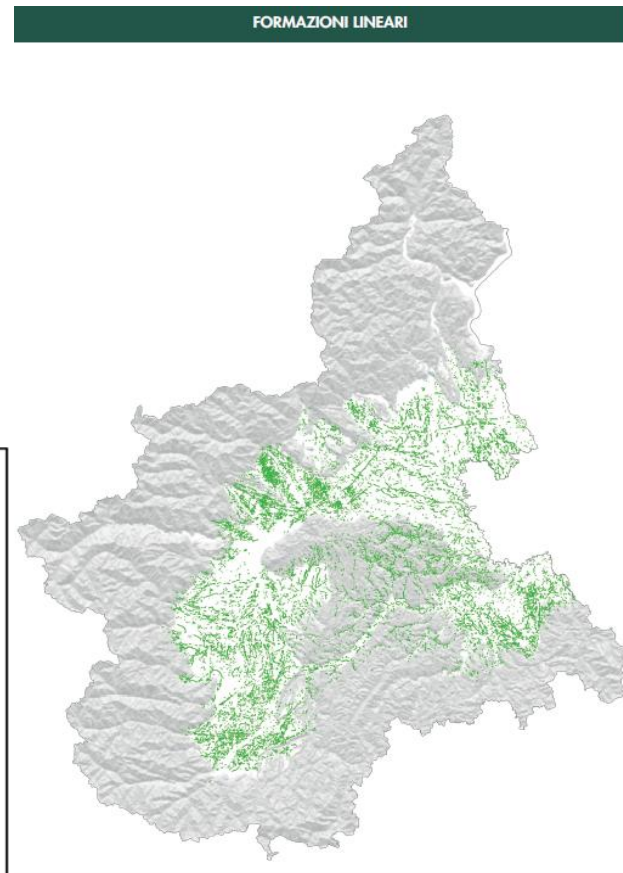
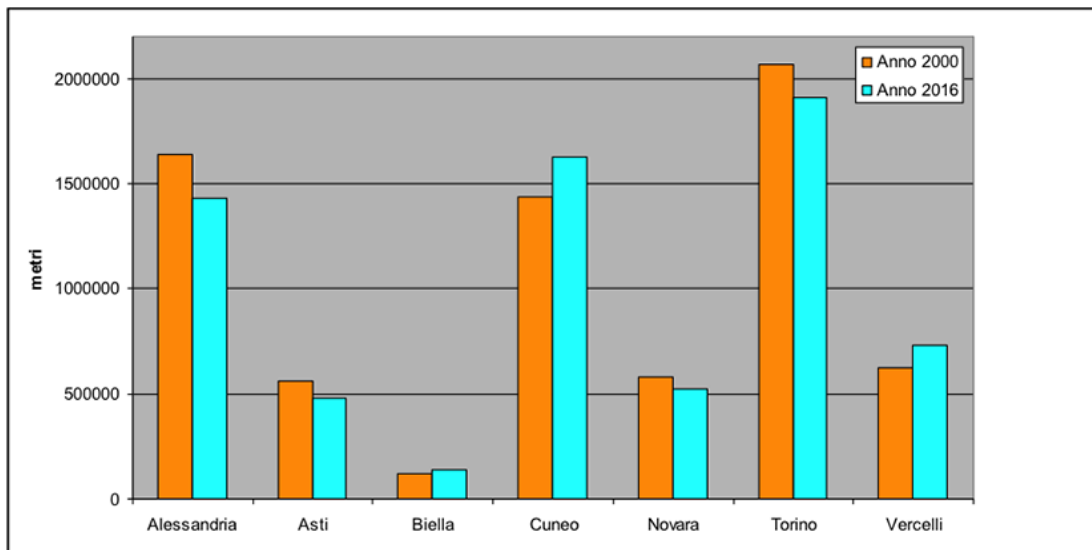
Struttura formazioni lineari



Sviluppo delle formazioni lineari per Province

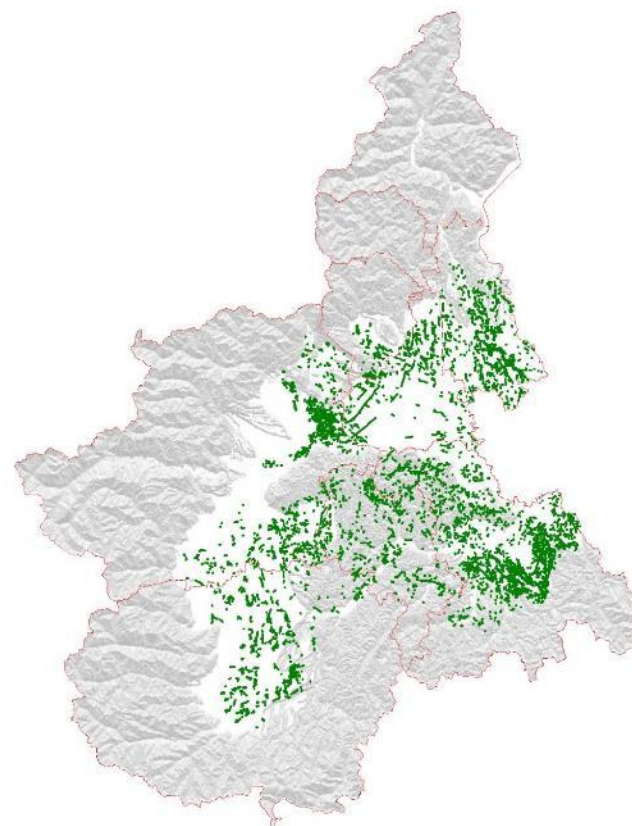
(carta forestale regionale 2016)

Provincia/ Città Metropolitana	Superficie indagata (ha)	Superficie potenziale (ha)	Aggiornamento 2016		
			metri formazioni lineari	metri lordi/ha	metri netti/ha
Alessandria	208.812	168.560	1.532.395	7,3	9,1
Asti	131.831	87.562	527.372	4,0	6,0
Biella	27.054	17.178	147.598	5,5	8,6
Cuneo	219.185	179.871	1.675.513	7,6	9,3
Novara	101.378	74.190	561.734	5,5	7,6
Torino	296.235	197.185	2.030.066	6,9	10,3
Vercelli	129.325	108.184	759.703	5,9	7,0
Totale	1.113.820	832.730	7.234.380	6,5	8,7



La robinia nelle Formazioni lineari: legno e miele

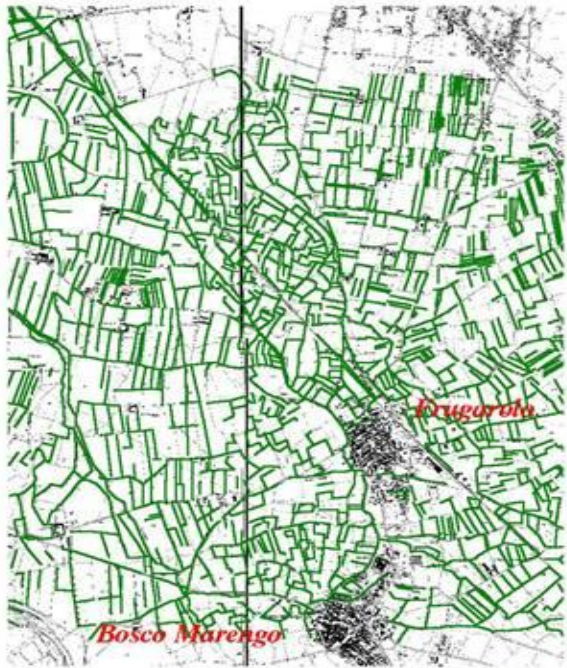
Provincia	Sviluppo (m lineari)	% regionali
<i>Alessandria</i>	798.029	11%
<i>Asti</i>	220.801	3%
<i>Biella</i>	58.848	1%
<i>Cuneo</i>	295.398	4%
<i>Novara</i>	319.151	5%
<i>Torino</i>	419.888	6%
<i>Vercelli</i>	241.041	3%
<i>Totale</i>	2.353.156	33%



Analisi intertemporale

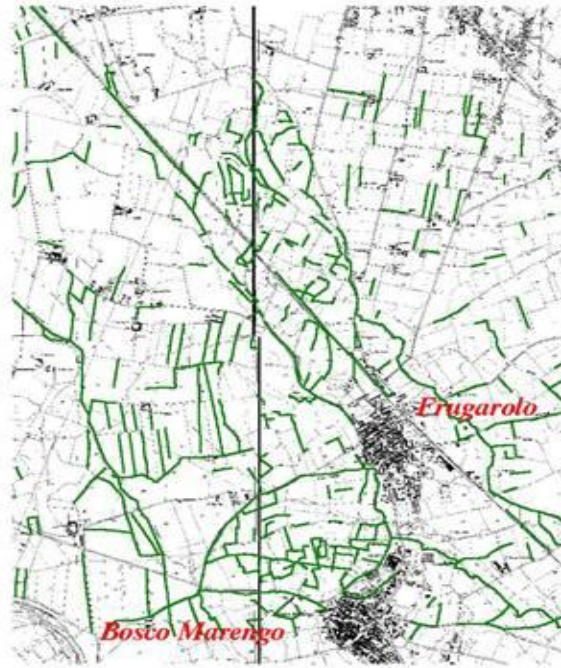
area Frugarolo – Bosco Marengo (AL)

zona storicamente a prati stabili e gelsicoltura



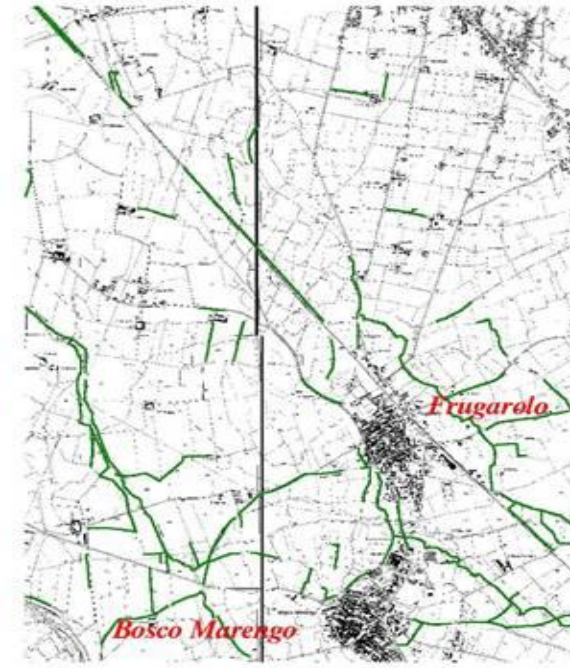
1954

99 m/ha
Volo Gay



1976

30 m/ha
Volo R. Piemonte



2002

14 m/ha
Ortofoto CTRN



Distretti agricoli monocolturali piemontesi



Paesaggi celebrati, ecosistemi talora desertificati

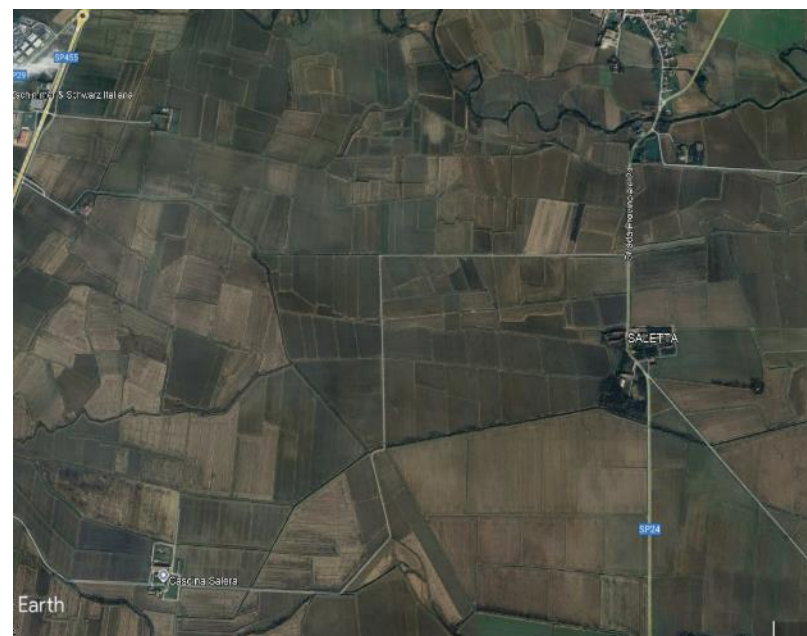
Uno sguardo dall'alto

Vigneti (CN), sviluppo 6 m/ha

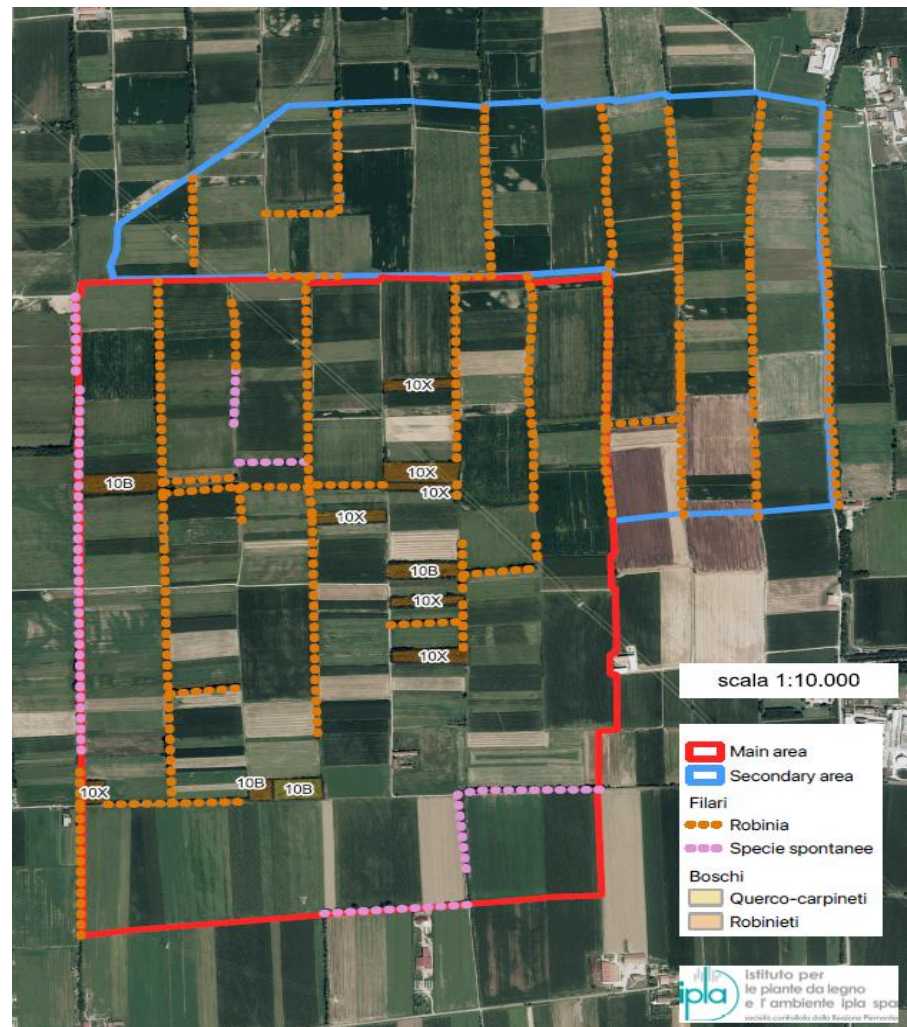
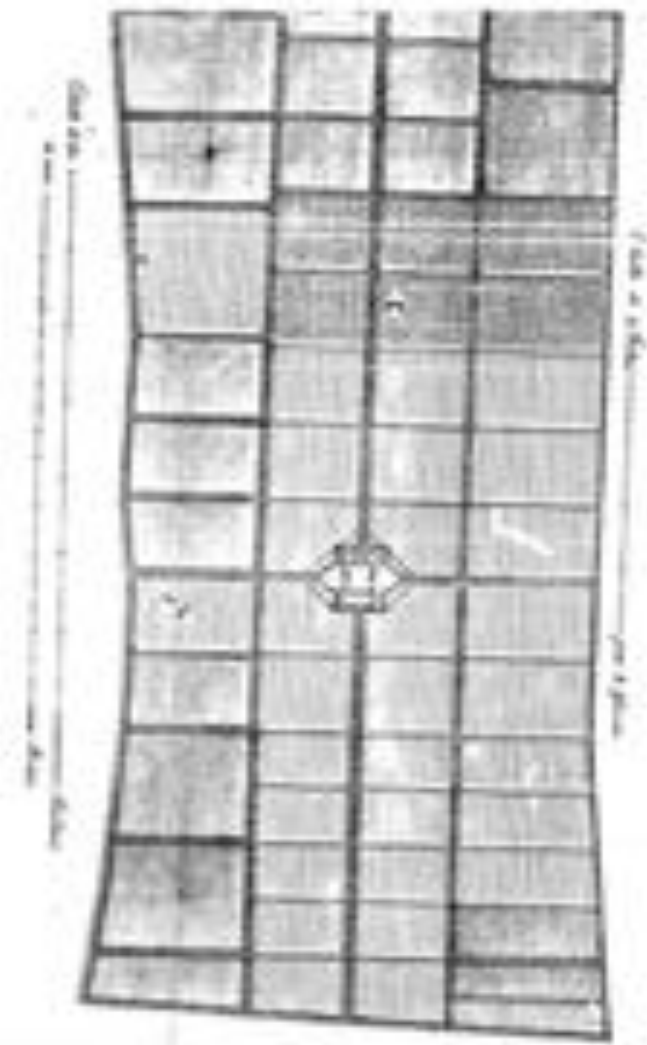


Prati permanenti e seminativi nel
Canavese (TO) - sviluppo 25-50 m/ha

Risaie (VC), sviluppo 5 m/ha



Sempre dall'alto.....



Prati permanenti e seminativi con centuriazioni romane, sviluppo circa 50 m/ha



A cosa servono: prodotti e servizi ecosistemici



- Svolgono una **funzione disinquinante** delle acque nell'ambito del **ciclo dei nutrienti** (fasce tampone riparie).
- Costituiscono un **rifugio per insetti utili** in agricoltura, per l'impollinazione e il contenimento dei parassiti.
- Creano e mantengono **habitat semi-naturali ecotonali** utili alla fauna, incrementando la **biodiversità** e le **connessioni** della **rete ecologica**.
- Regolano il **ciclo delle acque**, contengono l'**erosione** del suolo (aree d'infiltrazione), assorbono i **gas a effetto serra** (protezione dai cambiamenti climatici), proteggono dai **venti**.
- Caratterizzano il **paesaggio** rurale, favorendo i servizi turistico ricreativi e culturali.
- Forniscono **materie prime legnose** per usi energetici e durevoli, **foraggio** e **cibo** (miele, tartufi, frutti).



Le funzioni produttive



La **produzione di biomassa** dei filari e delle siepi arborate, a parità di superficie, **è maggiore** rispetto al bosco (più spazio, luce, acqua e nutrienti provenienti dalle colture o dai canali irrigui).

I **costi di raccolta** del legno sono inferiori rispetto ai boschi di montagna e collina per le facili condizioni di accesso.

Produzioni possibili:

- **biomasse ad uso energetico** (tronchetti e cippato) e legname di pregio destinato ad impieghi da opera, paleria e assortimenti speciali (es. manici per attrezzi, vimini da intreccio);
- **legname per imballaggi da pioppi clonali** (caratteristiche qualitative inferiori al pieno campo);
- **miele**: le specie più importanti sono robinia, tiglio e ciliegio;
- **frutti eduli**, sia spontanei (es. sambuco nero, corniole per la produzione di tisane, marmellate, sciroppi ecc.) sia coltivati, come nocciolo, noce e piccoli frutti (es. azzerruole, nespole);
- **Funghi e tartufi**, nelle aree con attitudine dei suoli alla produzione.

Formazioni lineari e Condizionalità - DGR 43-7214/2023

Disciplina dei regimi di condizionalità, che devono rispettare gli agricoltori e gli altri beneficiari del sostegno della PAC

- BCAA 7 – **Mantenimento degli elementi caratteristici del paesaggio**, compresi, se del caso, **siepi**, stagni, fossi, **alberi in filari**, in **gruppi o isolati**, margini dei campi e terrazze e compreso il divieto di potare le siepi e gli alberi nella stagione della riproduzione e della nidificazione degli uccelli e, a titolo facoltativo, misure per combattere le specie vegetali Invasive

Ambito di applicazione: **Tutte le superfici agricole** come definite all'articolo 3, comma 4, lettera d) del decreto ministeriale n. 2588 del 10/3/2020.

Descrizione degli obblighi: Al fine di assicurare un **livello minimo di conservazione dei terreni** e di evitare il **deterioramento dei paesaggi**, a norma dell'art. 23, comma 3 del DM n. 2588/2020 è stabilito l'impegno a **tutelare gli elementi caratteristici del paesaggio**, naturali o seminaturali, qualora identificati territorialmente, e a non eliminare gli alberi monumentali - identificati nel registro nazionale degli alberi monumentali, ai sensi del D.M. 23 ottobre 2014, o tutelati da legislazione regionale e nazionale – nonché muretti a secco, **siepi**, stagni, **alberi isolati o in filari**, terrazze, sistemazioni idraulico-agrarie caratteristiche.

Al fine di non danneggiare la nidificazione e la riproduzione degli uccelli, gli interventi di **potatura** di siepi e di alberi caratteristici del paesaggio di cui alla presente norma non devono essere eseguiti nel periodo compreso fra il 15 marzo e il 15 agosto.





Le specie arboree autoctone per l'agroforestazione



Foto: Archivio IPLA



La valutazione del contesto e delle esigenze dell'azienda agricola

VINCOLI (PAI, SITI NATURA 2000, AREE PROTETTE, PAESAGGIO, CODICI CIVILE E STRADALE)					
POTENZIALITÀ DELLA STAZIONE					
SPAZI DISPONIBILI					
Obiettivi prioritari	Obiettivi specifici	Specie	Struttura, composizione	Gestione	Turno
Produzione legnosa	Biomasse (SRF)	Salicacee, robinia, ontani, nocciolo	Almeno due specie (di cui 1 <u>autoctona</u>)	Raccolta meccanizzata	4-8 anni
	Tronchetti	Platano, robinia, frassino, carpini, olmi	Almeno due specie (di cui 1 <u>autoctona</u>)	Ceduazione	6-15 anni
	Opera	Noce, rosacee, frassino, rovere, farnia, pioppi anche clonali	Almeno due specie con accessorie	Diradamento, potatura	10-50 anni
Biodiversità	Conservazione, <u>connessione ecologica</u> , rifugio alla fauna	<u>Autoctone</u>	Arbustiva: arbusti, alberi (<50%), fruttiferi (10%)	Arboree ceduibili o a capitozza	5 - 10 anni (ceduo) 1-3 anni (capitozza)
			Arborea: alberi (specie varie 30%), querce (30%), fruttiferi (30%) e arbusti (10%)	Diradamento, gestione a fustaia delle arboree	Varia- bile

La valutazione del contesto e delle esigenze dell'azienda agricola

VINCOLI (PAI, SITI NATURA 2000, AREE PROTETTE, PAESAGGIO, CODICI CIVILE E STRADALE)					
POTENZIALITÀ DELLA STAZIONE					
SPAZI DISPONIBILI					
Obiettivi prioritari	Obiettivi specifici	Specie	Struttura, composizione	Gestione	Turno
Protezione	Riduzione erosione spondale, ombreggiamento acque	Salicacee e ontani	Arborea e/o arbustiva	Ceduazione	5-10 anni
	Riduzione erosione spondale	Robinia (fuori da Aree Protette)	Mista con arbusti	Ceduazione	10 anni
Prodotti non legnosi, paesaggio, fruizione, agriturismo	Piccoli frutti	Ciliegio, caco, gelso, nespolo, melo selvatico, noce, nocciolo, azzeruolo, corniolo ecc.	Alberi (40-60%), arbusti (40-60%)	Diradamento, potatura	Variabile
	Funghi e tartufi	Roverella, rovere, farnia, tiglio, pioppi non clonali, salice bianco, salicone, nocciolo, carpino nero ecc.	Alberi (50-70%), arbusti (30-50%)	Diradamento, potatura, gestione a fustaia delle arboree	Variabile
	Estetico	Ciliegio, betulla, acero campestre, corniolo, biancospino, fusaggine ecc.	Alberi (40-60%), arbusti (40-60%)	Diradamento	Variabile
	Mellifero	Robinia, tiglio selvatico, ciavardello, nocciolo, ciliegio, ormiello, pado, perastro ecc.	Alberi (40-60%), arbusti (40-60%)	Diradamento	Variabile



La progettazione



**1. VALUTAZIONE DEL CONTESTO E DELLE ESIGENZE
DELL' AZIENDA AGRICOLA**

2. LOCALIZZAZIONE

3. DIMENSIONAMENTO

4. SCELTA DELLA TIPOLOGIA STRUTTURALE

5. SCELTA DELLE SPECIE

a cura di



Per ottenere un'azione tampone efficace la larghezza minima della fascia è di 5 m.

Per amplificarne gli effetti si consiglia una larghezza di 10 m.

Nel caso di rinfoltimento di elementi preesistenti è opportuno valutare l'ampliamento della fascia fino ad almeno 10 m di larghezza.

Il dimensionamento





La scelta della tipologia strutturale



Sono state definite **4 tipologie strutturali** principali:

formazioni erbacee: da mantenere mediante sfalci e possibilmente rimozione del materiale di risulta;

formazioni arbustive: altezza non superiore ai 5 m con ingombro della proiezione delle chiome di 5 m;

formazioni arboree o arboreo – arbustive: alberi di 3a grandezza o con altezza contenuta in 10-15 m mediante gestione a ceduo;

formazioni arboree o arboreo – arbustive: alberi ad alto fusto con sviluppo in altezza da 15 a oltre 30 m (1a e 2a grandezza), anche abbinabili ad altre specie gestite a ceduo.



La scelta delle specie



Esigenza di luce						
Indifferente	Bassa	Media	Elevata			
Tipologia di suolo						
Indifferente	Sciolto	Compatto				
Caratteristica dell'ambiente						
Indifferente	Molto secco	Secco	Da fresco a secco	Fresco	Molto fresco	Umido
Attitudine						
Accessoria	Biodiversità	Estetica	Miglioratrice	Produttiva	Protettiva	Turistico-ricreativa
				legna da Ardere/A		
				Biomassa/B		
				Mellifera/M		
				legname da Opera/O		
				Paleria/P		
				Tartufo/T		

Legenda per la tabella delle specie da utilizzare.

Le caratteristiche specifiche dell'attitudine produttiva (A, B, M, O, P, T) possono trovarsi anche in combinazione.



La scelta delle specie



Azione SRD05.3.1 Bando 1/2024	Nome comune	Nome scientifico	Portamento (grandezza albero)	Luce	Suolo	Ambiente	Attitudine			
Accessoria	Acero campestre	<i>Acer campestre</i>	3° grandezza					A		
	Azzeruolo	<i>Crataegus azarolus</i>	4° grandezza					M		
Accessoria	Bagolaro	<i>Celtis australis</i>	2° grandezza				A			
	Betulla	<i>Betula pendula</i>	3° grandezza					O		
	Biancospino	<i>Crataegus monogyna</i>	arbusto						M	
Accessoria	Caco	<i>Diospyros kaki</i>	4° grandezza							
	Carpino bianco	<i>Carpinus betulus</i>	3° grandezza				AT			
Principale	Cerro	<i>Quercus cerris</i>	2° grandezza				AT			
Accessoria	Ciavardello	<i>Sorbus torminalis</i>	3° grandezza					OM		
	Ciliegio selvatico	<i>Prunus avium</i>	2° grandezza						OM	
Principale	Corniolo	<i>Cornus mas</i>	arbusto							
	Crespino	<i>Berberis vulgaris</i>	arbusto							
	Farnia	<i>Quercus robur</i>	1° grandezza				OA T			
	Frangola	<i>Frangula alnus</i>	arbusto							
	Frassino maggiore	<i>Fraxinus excelsior</i>	2° grandezza				OA			
Naturalizzata	Fusaggine	<i>Euonymus europaeus</i>	arbusto							
	Gelso	<i>Morus alba</i>	4° grandezza					A		
	Lantana	<i>Viburnum lantana</i>	arbusto							
	Ligustro	<i>Ligustrum vulgare</i>	arbusto							
	Melo selvatico	<i>Malus sylvestris</i>	4° grandezza					M		
	Nespolo	<i>Mespilus germanica</i>	arbusto					M		

La scelta delle specie

Azione SRD05.3.1 Bando 1/2024	Nome comune	Nome scientifico	Portamento (grandezza albero)	Luce	Suolo	Ambiente	Attitudine			
Naturalizzata Principale	Nocciolo	<i>Corylus avellana</i>	arbusto				BM T			
	Noce comune	<i>Juglans regia</i>	2° grandezza				O			
	Noce nero	<i>Juglans nigra</i>	2° grandezza				O			
	Olivello spinoso	<i>Hippophae rhamnoides</i>	arbusto							
Accessoria	Olmo ciliato	<i>Ulmus laevis</i>	2° grandezza				A			
Accessoria	Ontano nero	<i>Alnus glutinosa</i>	3° grandezza				AB M			
	Ontano bianco	<i>Alnus incana</i>	3° grandezza				AB M			
Accessoria	Orniello	<i>Fraxinus ornus</i>	3° grandezza				AM			
	Pado	<i>Prunus padus</i>	4° grandezza				AM			
	Pallon di maggio	<i>Viburnum opulus</i>	arbusto							
	Perastro	<i>Pyrus piraster</i>	arbusto				M			
Principale	Pioppo bianco	<i>Populus alba</i>	2° grandezza				OB T			
Naturalizzata Principale	Pioppo nero	<i>Populus nigra</i>	2° grandezza				BT			
	Pioppi clonali	<i>Populus sp.</i>	2° grandezza				OB T			
	Pioppo tremolo	<i>Populus tremula</i>	3° grandezza				AB T			
	Platano ibrido	<i>Platanus x acerifolia</i>	1° grandezza				A			
Naturalizzata	Prugnolo	<i>Prunus spinosa</i>	arbusto				M			
	Robinia	<i>Robinia pseudoacacia</i>	3° grandezza				AB MP			
	Rosa canina	<i>Rosa canina</i>	arbusto				M			
	Rovere	<i>Quercus petraea</i>	1° grandezza				AO			
Accessoria	Roverella	<i>Quercus pubescens</i>	2° grandezza				AT			



Azione SRD05.3.1 Bando 1/2024	Nome comune	Nome scientifico	Portamento (grandezza albero)	Luce	Suolo	Ambiente	Attitudine		
Accessoria	Salice bianco	<i>Salix alba</i>	2° grandezza				BT		
	Salice cenerino	<i>Salix cinerea</i>	arbusto						
	Salice da ceste	<i>Salix triandra</i>	arbusto						
	Salice ripaiolo	<i>Salix eleagnos</i>	arbusto						
	Salice rosso	<i>Salix purpurea</i>	arbusto						
	Salicone	<i>Salix caprea</i>	4° grandezza				BM T		
	Sambuco nero	<i>Sambucus nigra</i>	arbusto				M		
	Sanguinello	<i>Cornus sanguinea</i>	arbusto						
	Sorbo domestico	<i>Sorbus domestica</i>	3° grandezza				M		
	Spincervino	<i>Rhamnus cathartica</i>	arbusto						
	Tiglio a grandi foglie	<i>Tilia platyphyllos</i>	2° grandezza				OM T		
Principale	Tiglio selvatico	<i>Tilia cordata</i>	2° grandezza				OM T		

- Preferire le **specie autoctone**.
- **Robinia, noci, gelsi e platano**, storicamente impiegate, **sono adatte a varie funzioni**, in particolare **fuori dalle Aree Tutate**.
- I **pioppi clonali** devono essere utilizzati in **condizioni adatte**.
- Evitare le **specie esotiche invasive** in Black List (Regolamento forestale All. E, D.G.R. n. 14-85 del 2/8/2024).

QUERCE CAMPESTRI: PAESAGGIO, BIODIVERSITÀ, MONUMENTALITÀ TARTUFI, LEGNO...



FARNIA	Molto adatto	Moderatamente adatto	Poco adatto	Non adatto
Reazione (tra 25 e 100cm)	5.5-8.0	5-5.4 e 8.1-8.5	4-4.9 e 8.6-8.9	<4 e >8.9
Tessitura (tra 25 e 100cm)		SF-FLA-AS	S-A-L	
Scheletro % (tra 25 e 100cm)	≤10	11-34	35-75	>75
Idromorfia	40-100 cm	<40 cm >100 cm		Acqua libera in superficie
Falda temporanea entro i 100 cm	no	si		
Morfologia	Pianura e fondovalle	Terrazzo antico, versante <15%	Versante 15-30%	Versante >30%
Quota (m s.l.m.)	<600	600-800	600-800	>800

PLATANO: PLASTICO, RUSTICO, LONGEVO, PRODUTTIVO, TRADIZIONALE, ORNAMENTALE



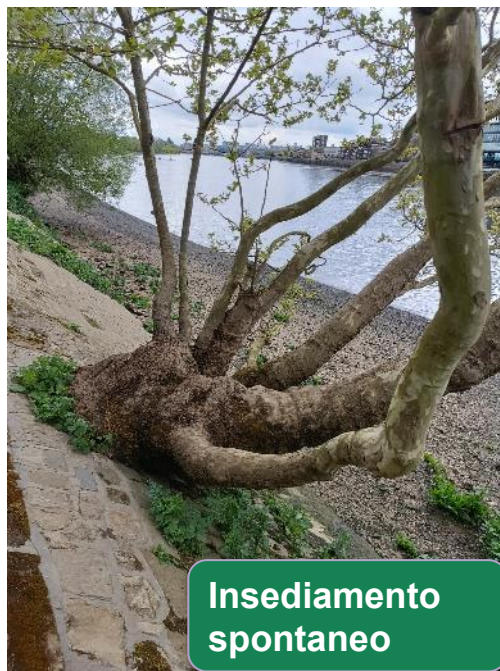
Capitozza



Monumentale



Alto fusto



Insedimento
spontaneo



Ceduo a raso



Gli esempi di moduli compositivi

Formazione **a sviluppo contenuto**, con **scarsa o nulla necessità di manutenzione**, da realizzare per gruppi di 2-3 esemplari per specie; adattabile anche ai contesti ripari, per finalità di tutela della **biodiversità** o di **connessione ecologica** essendo ricca di specie a frutto edule appetito dalla fauna.

FORMAZIONE ARBUSTIVA

adatta ad ambienti secchi o con suoli a forte potere drenante

ARBUSTI	
<i>Crataegus monogyna</i> (Biancospino)	<i>Viburnum lantana</i> (Lantana)
<i>Ligustrum vulgare</i> (Ligustro)	<i>Prunus spinosa</i> (Prugnolo)
<i>Rhamnus cathartica</i> (Spincervino)	<i>Rosa canina</i> (Rosa canina)
<i>Salix purpurea</i> (Salice rosso) ambiente ripario	<i>Pyrus piraster</i> (Perastro)
<i>Salix eleagnos</i> (Salice ripaiolo) ambiente ripario	<i>Hippophae rhamnoides</i> (Olivello spinoso)
<i>Berberis vulgaris</i> (Crespino)	<i>Cornus mas</i> (Corniolo)



Gli esempi di moduli compositivi

Fascia tampone adatta a **stazioni umide** con sviluppo contenuto in presenza di vincoli per l'altezza; la funzione principale è la **produzione di legna da ardere e biomassa** ma può svolgere anche altre funzioni di natura ambientale ed estetica, grazie alla presenza di specie con **fogliame dal colore acceso** in autunno, fioritura vistosa e **frutto edule per la fauna**. I turni variano tra i 6 e i 10 anni.

FORMAZIONE ARBOREA-ARBUSTIVA CON ALBERI (di 3a grandezza o gestiti a ceduo) adatta ad ambienti con **ristagno idrico stagionale**

ALBERI AD ALTO FUSTO	ALBERI A CEDUO	ARBUSTI
<i>Populus tremula</i> (Pioppo tremolo)	<i>Fraxinus excelsior</i> (Frassino maggiore)	<i>Crataegus monogyna</i> (Biancospino)
<i>Prunus padus</i> (Ciliegio a grappoli)	<i>Alnus glutinosa</i> (Ontano nero)	<i>Cornus sanguinea</i> (Sanguinello)
	<i>Betula pendula</i> (Betulla)	<i>Salix cinerea</i> (Salice cenerino o cinereo)
		<i>Viburnum opulus</i> (Pallone di maggio)
		<i>Frangula alnus</i> (Frangola)
SCHEMI (distanziamento di 2 m da ogni pianta)		
Schema A		
Schema B		



Gli esempi di moduli compositivi

Formazione adatta a suoli con **buona fertilità** e in zone **senza vincoli** di sviluppo, realizzabile anche su più file; la funzione principale è la **produzione di legname di pregio** (farnia, ciliegio, noce e ciavardello); il turno delle specie da opera può variare dai 25 ai 50 anni, con diradamenti/ceduazione delle specie accessorie ogni 10 anni.

FORMAZIONE ARBOREA-ARBUSTIVA CON ALBERI
(di 1-2a grandezza) per la produzione di legname da
opera in condizioni di **buona fertilità**

ALBERI AD ALTO FUSTO	ALBERI A CEDUO	ARBUSTI O PICCOLI ALBERI
<i>Juglans regia</i> (Noce comune) 1	<i>Alnus glutinosa</i> (Ontano nero)	<i>Corylus avellana</i> (Nocciolo)
<i>Prunus avium</i> (Ciliegio selvatico) 2	<i>Carpinus betulus</i> (Carpino bianco)	<i>Euonymus europaeus</i> (Fusaggine)
<i>Quercus robur</i> (Farnia) 2		<i>Mespilus germanica</i> (Nespolo)
<i>Sorbus torminalis</i> (Ciavardello) 2		<i>Malus sylvestris</i> (Melo selvatico)

SCHEMA (le distanze riportate non sono in scala)							
↑							
							
↓							
	7 m						



Gli esempi di moduli compositivi

Formazione plurifilare, abbinando filari con soli arbusti, arbusti e alberi gestiti a ceduo, o arbusti ed alberi ad alto fusto e a ceduo. Svolge **molteplici funzioni**: protezione, conservazione biodiversità (fauna), estetica e produzione (mellifera, biomassa, legno da ardere e da opera). La **legna da ardere** è ottenibile dal ceduo (acero, carpino, olmo e cerro) con turni di circa 10 anni, mentre per il **legname da opera** i turni sono in genere superiori ai 25-30 anni.

FASCIA BOSCATÀ (BOSCO PLANIZIALE) ARBOREO-ARBUSTIVA CON ALBERI (di 1-2a grandezza) adatta a terreni di **buona fertilità**

ALBERI AD ALTO FUSTO	ALBERI A CEDUO	ARBUSTI O PICCOLI ALBERI
<i>Quercus robur</i> (Farnia)	<i>Acer campestre</i> (Acero campestre)	<i>Cornus sanguinea</i> (Sanguinello)
<i>Fraxinus excelsior</i> (Frassino maggiore)	<i>Carpinus betulus</i> (Carpino bianco)	<i>Corylus avellana</i> (Nocciolo)
<i>Prunus avium</i> (Ciliegio selvatico)	<i>Ulmus laevis</i> (Olmo ciliato)	<i>Crataegus monogyna</i> (Biancospino)
<i>Tilia cordata</i> (Tiglio selvatico)	<i>Quercus cerris</i> (Cerro)	<i>Euonymus europaeus</i> (Fusaggine)
		<i>Viburnum opulus</i> (Pallone di maggio)
		<i>Frangula alnus</i> (Frangola)
		<i>Pyrus piraster</i> (Perastro)

SCHEMA (le distanze riportate non sono in scala)							
							
		2 m					
							
							



Consultabile e scaricabile al seguente indirizzo:
<https://www.regione.piemonte.it/web/temi/ambiente-territorio/ambiente/acqua/misure-mitigazione-inquinamento-agricolo-origine-diffusa>

Una guida pratica



Ideazione:
Regione Piemonte
Settore Tutela delle Acque
Paolo Mancin, Elena Anselmetti
Via Principe Amedeo, 17
10123 Torino
Tel. 011.4321418
www.regione.piemonte.it/ambiente/acqua/tutela.acque@regione.piemonte.it

Realizzazione:
 **Istituto per le piante da legno e l'ambiente ipia spa**
società controllata dalla Regione Piemonte

Redazione testi:
Andrea Ebone, Matteo Giovannozzi,
Pier Giorgio Torzuolo (IPLA)

Autorità Ambientale PSR 2014-2020
Settore Valutazioni Ambientali
e Procedure Integrate

Settore Foreste:
www.regione.piemonte.it/foreste

Editing:
Susanna Cramaglia,
Rosalba Riccobene (IPLA)

Foto: Archivio IPLA
Estratto cartografico: CSI Piemonte

Febbraio 2018

Le fasce tampone agro-forestali e le formazioni lineari
Realizzazione e gestione

a cura di

 **istituto per le piante da legno e l'ambiente ipia spa**
società controllata dalla Regione Piemonte

 **REGIONE PIEMONTE**

Per saperne di più: la bibliografia



IPLA (2001) - Arboricoltura da legno. Guida alla realizzazione e alla gestione degli impianti. Regione Piemonte, Blu Edizioni



IPLA (2002) - Alberi e Arbusti. Guida alle specie spontanee del Piemonte. Regione Piemonte, Blu Edizioni



Veneto Agricoltura (2002) - Fasce Tampone Boscate in ambiente agricolo



AA.VV. (2008) - Agroforesterie – Des arbres et de cultures. Editions France Agricole



Regione Piemonte (2011) - Arboricoltura da legno. Guida alla gestione degli impianti. Settore Politiche Forestali



AA.VV. (2012) - Studio di fattibilità per la definizione di linee guida per la progettazione e gestione di fasce tampone in Emilia-Romagna



Veneto Agricoltura (2012) - LE FASCE TAMPONE - Per migliorare la qualità delle acque e dell'ambiente. Regione Veneto



AA.VV. (2013) - Guida pratica di micoselvicultura. Integrare la produzione dei funghi nella gestione forestale. Amycoforest. Alcotra 2007-2013



IPLA (2015) - I boschi ripari. Diverse funzioni da gestire. Regione Piemonte, L'Artistica Savignano



IPLA (2017) - Tartufaie naturali e controllate. Gestire un patrimonio. Regione Piemonte, CDM Servizio Grafico S.r.l.

a cura di



Per saperne di più: la sitografia della Regione Piemonte



Applicazione della Direttiva nitrati:

http://www.regione.piemonte.it/agri/politiche_agricole/dirett_nitrati/applicazione.htm

Il regolamento regionale 10/R/2007:

http://www.regione.piemonte.it/agri/politiche_agricole/dirett_nitrati/reg_reg10_07.htm

Il Programma di sviluppo rurale (PSR) - comunicati e novità:

http://www.regione.piemonte.it/agri/psr2014_20/index.htm

La mappa delle fasce tampone associate ai corpi idrici in Piemonte:

http://www.regione.piemonte.it/agri/psr2007_13/misure/corpi_idrici.htm

I suoli e i paesaggi del Piemonte:

http://www.regione.piemonte.it/agri/area_tecnico_scientifica/suoli/index.htm

Le pubblicazioni forestali - filiere produttive:

<http://www.regione.piemonte.it/foreste/it/pubblicazioni.html#filiere-produttive>

Ricerca e divulgazione:

<http://www.regione.piemonte.it/foreste/it/filiere/arboricoltura/mediolungo/ricerca.html>

Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po:

http://www.regione.piemonte.it/ambiente/acqua/gestione_po.htm

Le specie vegetali esotiche invasive:

http://www.regione.piemonte.it/ambiente/tutela_amb/esoticheInvasive.htm

a cura di



**Per saperne di più:
altra sitografia**

www://



Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste della Lombardia - ERSAF

Territorio suolo e ambiente:

http://www.ersaf.lombardia.it/servizi/notizie/notizie_homepage_territorio.aspx

www://



Agenzia Veneta per l'Innovazione nel Settore primario - AVISP

Ambiente e foreste:

<http://www.venetoagricoltura.org/argomento/ambiente-e-foreste/>

www://



Train Operators to Promote Practices and Sustainability - TOPPS

Fasce Tampone Vegetate:

<http://www.topps.unito.it/ruscellamento-2/il-metodo-topps-prowadis/misure-di-mitigazione/fasce-tampone-vegetate.html>

www://



Associazione Italiana AgroForestazione - AIAF

Home page dell'Associazione Italiana AgroForestazione:

<http://www.agroforestry.it>

www://



LIFE Inbiowood

INBIOWOOD, Increasing Biodiversity Through Wood Production:

<https://www.inbiowood.eu/>

a cura di



Grazie per l'attenzione