



Regione
Lombardia

REPUBBLICA ITALIANA

BOLLETTINO UFFICIALE

SOMMARIO

C) GIUNTA REGIONALE E ASSESSORI

Delibera Giunta regionale 27 febbraio 2017 - n. X/6264

Istituzione comitato nazionale programma di cooperazione territoriale europea ESPON 2020 2

Delibera Giunta regionale 27 febbraio 2017 - n. X/6265

Istituzione comitato nazionale programma europeo di cooperazione territoriale europea spazio alpino 2014-2020 5

Delibera Giunta regionale 6 marzo 2017 - n. X/6302

Approvazione del piano di indirizzo forestale del parco regionale dell'Adda Sud, limitatamente alla porzione in provincia di Cremona, ai sensi dell'art. 47 c. 4 della l.r. 31/2008, e contestuale concessione di deroghe alle norme forestali regionali, ai sensi dell'art. 50 c. 6 della l.r. 31/2008 7

D) ATTI DIRIGENZIALI

Giunta regionale

Presidenza

Decreto dirigente unità organizzativa 1 marzo 2017 - n. 2151

Prelievo dal fondo di riserva di cassa e relativi adeguamenti degli stanziamenti del bilancio di previsione 2017 e del relativo documento tecnico d'accompagnamento - 4° provvedimento 529

D.G. Reddito di autonomia e inclusione sociale

Comunicato regionale 6 marzo 2017 - n. 37

L.r. 1/2008 - Capo III pubblicazione dei registri regionale e provinciali delle associazioni senza scopo di lucro e delle associazioni di promozione sociale (APS) alla data del 31 dicembre 2016 530

Comunicato regionale 6 marzo 2017 - n. 38

L.r. 1/2008 - Capo II pubblicazione del registro generale regionale del volontariato (sezione regionale e sezioni provinciali) alla data del 31 dicembre 2016 692

Comunicato regionale 6 marzo 2017 - n. 39

L.r. 1/2008 - Capo VI pubblicazione del registro regionale delle associazioni di solidarietà familiare alla data del 31 dicembre 2016 893

Comunicato regionale 6 marzo 2017 - n. 40

D.g.r. 31 maggio 2010, n. 84 - Pubblicazione dell'Elenco regionale dei Centri di Aiuto alla Vita (CAV) alla data del 31 dicembre 2016 921

D.G. Agricoltura

Decreto dirigente struttura 13 marzo 2017 - n. 2648

Operazione 16.10.01 Progetti Integrati di Filiera - Approvazione degli esiti istruttori dei progetti integrati di filiera 927

D.G. Sviluppo economico

Decreto dirigente unità organizzativa 8 marzo 2017 - n. 2469

Bando Lombardia Concreta (d.g.r. n. 986 del 29 novembre 2013 e decreto n. 2185 del 14 marzo 2014) - 29° provvedimento di approvazione dell'esito dell'attività istruttoria 933

D.g.r. 6 marzo 2017 - n. X/6302

Approvazione del piano di indirizzo forestale del parco regionale dell'Adda Sud, limitatamente alla porzione in provincia di Cremona, ai sensi dell'art. 47 c. 4 della l.r. 31/2008, e contestuale concessione di deroghe alle norme forestali regionali, ai sensi dell'art. 50 c. 6 della l.r. 31/2008

LA GIUNTA REGIONALE

Vista la l.r. 5 dicembre 2008, n. 31 «Testo unico delle leggi regionali in materia di agricoltura, foreste, pesca e sviluppo rurale» e in particolare:

- a) l'art. 47 c. 2, che dispone che la provincia di Sondrio, le comunità montane, gli enti gestori dei parchi, per i relativi territori, e la Regione, per il restante territorio, predispongono, sentiti i comuni interessati, i piani di indirizzo forestale per la valorizzazione delle risorse silvo-pastorali;
- b) l'art. 47 c. 3, che dispone che il piano di indirizzo forestale costituisce uno strumento di analisi e di indirizzo per la gestione dell'intero territorio forestale ad esso assoggettato, di raccordo tra la pianificazione forestale e la pianificazione territoriale, di supporto per la definizione delle priorità nell'erogazione di incentivi e contributi e per la individuazione delle attività selvicolturali da svolgere;
- c) l'art. 48 c. 2, che dispone che il piano di indirizzo forestale costituisce specifico piano di settore del piano territoriale di coordinamento della provincia cui si riferisce;
- d) l'art. 47 c. 4, che dispone che i piani di indirizzo forestale di cui all'art. 47 c. 2 e le loro varianti sono approvati dalla provincia di Sondrio, per il relativo territorio, previo parere obbligatorio della Regione, e dalla Regione per il restante territorio e che i medesimi piani sono validi per un periodo variabile tra i dieci e i quindici anni;

Vista altresì l'art. 50 c. 6 della l.r. 31/2008, che stabilisce che i piani di indirizzo forestale possono derogare alle norme forestali regionali, previo parere obbligatorio e vincolante della Giunta regionale;

Vista la d.g.r. VIII/7728/2008 «Approvazione di criteri e procedure per la redazione e l'approvazione dei piani di indirizzo forestale» e la d.g.r. X/6089/2016 «Modifiche e integrazioni alla d.g.r. VIII/7728/2008 «Approvazione di criteri e procedure per la redazione e l'approvazione dei Piani di Indirizzo Forestale», limitatamente all'allegato 1, parte 3 «Procedure amministrative» e in particolare la parte 3, capitolo 3 «Deroghe alle Norme Forestali Regionali (art. 50 c. 6 l.r. 31/2008)», che definisce le linee guida per la concessione di deroghe da parte della Giunta regionale;

Vista la proposta definitiva di Piano di Indirizzo Forestale (di seguito «PIF») redatta dal Parco regionale dell'Adda Sud e da questi trasmessa per l'approvazione a Regione Lombardia, Ufficio Territoriale Val Padana, in data 21 novembre 2016 (protocollo AE05.2016.0017847), composta dai seguenti elaborati distribuiti in 56 allegati alla presente deliberazione:

- 1) Relazione Tecnica;
- 2) Norme tecniche di Attuazione (NTA);
- 3) Allegato A: repertorio alberi monumentali;
- 4) Allegato B: Le schede didattico-descrittive dei tipi forestali del Parco dell'Adda Sud;
- 5) Allegato C: Quaderno delle formazioni arboree non boscate;
- 6) Allegato D: Quaderno delle opere tipo per gli interventi di mitigazione ambientale;
- 7) Tavola 1 - Carta d'uso del suolo;
- 8) Tavola 2A - Carta delle Tipologie forestali e dei sistemi verdi (dettaglio 1:10.000);
- 9) Tavola 2B - Carta delle Tipologie forestali e dei sistemi verdi (dettaglio 1:10.000);
- 10) Tavola 2C - Carta delle Tipologie forestali e dei sistemi verdi (dettaglio 1:10.000);
- 11) Tavola 2D - Carta delle Tipologie forestali e dei sistemi verdi (dettaglio 1:10.000);
- 12) Tavola 2E - Carta delle Tipologie forestali e dei sistemi verdi (dettaglio 1:10.000);
- 13) Tavola 2F - Carta delle Tipologie forestali e dei sistemi verdi (dettaglio 1:10.000);
- 14) Tavola 2G - Carta delle Tipologie forestali e dei sistemi verdi (dettaglio 1:10.000);
- 15) Tavola 2H - Carta delle Tipologie forestali e dei sistemi verdi (dettaglio 1:10.000);

- 16) Tavola 2I - Carta delle Tipologie forestali e dei sistemi verdi (dettaglio 1:10.000);
- 17) Tavola 2J - Carta delle Tipologie forestali e dei sistemi verdi (dettaglio 1:10.000);
- 18) Tavola 2K - Carta delle Tipologie forestali e dei sistemi verdi (dettaglio 1:10.000);
- 19) Tavola 2L - Carta delle Tipologie forestali e dei sistemi verdi (dettaglio 1:10.000);
- 20) Tavola 2M - Carta delle Tipologie forestali e dei sistemi verdi (dettaglio 1:10.000);
- 21) Tavola 2N - Carta delle Tipologie forestali e dei sistemi verdi (dettaglio 1:10.000);
- 22) Tavola 3 - Carta delle attitudini funzionali e delle destinazioni selvicolturali (1:50.000);
- 23) Tavola 3a - Carta dell'attitudine naturalistica (1:50.000);
- 24) Tavola 3b - Carta dell'attitudine faunistico-venatoria (1:50.000);
- 25) Tavola 3c - Carta dell'attitudine paesistica (1:50.000);
- 26) Tavola 3d - Carta dell'attitudine ricreativa (1:50.000);
- 27) Tavola 3e - Carta del valore multifunzionale (1:50.000);
- 28) Tavola 4.1 - Carta dei vincoli e delle tutele (1:50.000);
- 29) Tavola 4.2 - Carta dei vincoli e delle tutele (1:50.000);
- 30) Tavola 5 - Carta delle Unità di Piano (1:50.000);
- 31) Tavola 6 - Carta dinamica delle superfici forestabili e dei progetti strategici (1:50.000);
- 32) Tavola A - Carta dell'attitudine alla formazione di suolo (1:50.000);
- 33) Tavola B - Carta di Inquadramento delle previsioni del PTCP (1:50.000)
- 34) Tavola C01 - Carta delle trasformazioni ordinarie a perimetrazione esatta (1:10.000);
- 35) Tavola C02 - Carta delle trasformazioni ordinarie a perimetrazione esatta (1:10.000);
- 36) Tavola C03 - Carta delle trasformazioni ordinarie a perimetrazione esatta (1:10.000);
- 37) Tavola C04 - Carta delle trasformazioni ordinarie a perimetrazione esatta (1:10.000);
- 38) Tavola C05 - Carta delle trasformazioni ordinarie a perimetrazione esatta (1:10.000);
- 39) Tavola C06 - Carta delle trasformazioni ordinarie a perimetrazione esatta (1:10.000);
- 40) Tavola C07 - Carta delle trasformazioni ordinarie a perimetrazione esatta (1:10.000);
- 41) Tavola C08 - Carta delle trasformazioni ordinarie a perimetrazione esatta (1:10.000);
- 42) Tavola C09 - Carta delle trasformazioni ordinarie a perimetrazione esatta (1:10.000);
- 43) Tavola C10 - Carta delle trasformazioni ordinarie a perimetrazione esatta (1:10.000);
- 44) Tavola C11 - Carta delle trasformazioni ordinarie a perimetrazione esatta (1:10.000);
- 45) Tavola C12 - Carta delle trasformazioni ordinarie a perimetrazione esatta (1:10.000);
- 46) Tavola C13 - Carta delle trasformazioni ordinarie a perimetrazione esatta (1:10.000);
- 47) Tavola C14 - Carta delle trasformazioni ordinarie a perimetrazione esatta (1:10.000);
- 48) Tavola D - Carta dei rapporti di compensazione (1:50.000);
- 49) Tavola E.1 - Carta di Indirizzo strategico 1 (1:50.000);
- 50) Tavola E.2 - Carta di Indirizzo strategico 2 (1:50.000);
- 51) Tavola E.3 - Carta di Indirizzo strategico 3 (1:50.000);
- 52) Tavola E.4 - Carta di Indirizzo strategico 4 (1:50.000);
- 53) Documenti percorso VAS: Dichiarazione di sintesi;
- 54) Documenti percorso VAS: Parere Motivato finale;
- 55) Documenti percorso VAS: verbale II conferenza di VAS;
- 56) Richiesta di deroga alle Norme forestali regionali;

Riferito dal dirigente della Struttura Sviluppo delle Politiche Forestali e della Montagna il percorso che ha portato alla presentazione delle proposte di PIF.

Serie Ordinaria n. 11 - Mercoledì 15 marzo 2017

a) in data del 20 maggio 2013, la deliberazione del Consiglio di Gestione n. 28 ha dato avvio al procedimento per la redazione del Piano di Indirizzo Forestale della porzione cremonese del Parco Adda Sud, per un periodo di quindici anni, con il contestuale avvio del procedimento della VAS di Valutazione Ambientale Strategica (ai sensi della direttiva 2001/42/CE); con tale atto sono state individuate le figure coinvolte nel procedimento di VAS:

- Autorità proponente: Parco Regionale dell'Adda Sud;
- Autorità competente: Ing. Luca Bertoni - Direttore Parco Regionale Adda Sud;
- Autorità procedente: geom. Maurizio Polli - Ufficio Patrimonio Parco Regionale Adda Sud;
- gli Enti territorialmente interessati ed i Soggetti competenti in materia ambientale;

b) in data 25 ottobre 2013 è stata convocata la prima conferenza di valutazione della VAS e in data 9 aprile 2015 si è svolta la seconda conferenza di VAS;

c) in data 15 maggio 2015, la determinazione del direttore n. 137, quale l'Autorità competente, ha espresso il proprio parere motivato, dopo aver acquisito e contro-dedotto le osservazioni di VAS confluite nella seconda conferenza;

d) in data 8 giugno 2015, al termine della procedura di VAS, con deliberazione n. 5, l'assemblea della Comunità del Parco Adda Sud ha adottato, ai sensi della d.g.r. n. 7728 del 19 agosto 2008, il PIF;

e) in data 31 luglio 2015, il PIF adottato, comprensivo del provvedimento di adozione, della dichiarazione di sintesi e del rapporto ambientale, è stato pubblicato sul sito del Parco Adda Sud e sul sito web SIVAS e depositato per la consultazione presso gli Uffici del Parco Regionale dell'Adda Sud e contestualmente si è aperto un ulteriore periodo di acquisizione osservazioni da parte della cittadinanza e dei portatori di interessi per 45 giorni fino al 14 settembre 2015;

f) in data 23 ottobre 2015, la Deliberazione del Consiglio del Parco n. 57 ha approvato le controdeduzioni alle osservazioni pervenute;

g) in data 22 marzo 2016, è stato espresso dalla Provincia di Cremona un parere di compatibilità dal punto di vista forestale e di raccordo al PIF provinciale (nota prot.25915 del 22 marzo 2016), rilasciato in assenza dei criteri tecnici provinciali previsti al paragrafo 1.4, parte III, d.g.r. 8/7728/2008;

h) in data 3 agosto 2016, con d.d.s. n. 7799, Regione Lombardia - DG Ambiente, Energia e Sviluppo Sostenibile ha espresso parere favorevole alla Valutazione d'incidenza del documento, con prescrizioni;

i) in data 27 ottobre 2016 sono state apportate modifiche al PIF, al fine di recepire la valutazione di conformità al Piano Territoriale di Coordinamento del Parco Adda Sud;

j) in data 8 novembre 2016 sono state apportate modifiche al PIF al fine di recepire la nota n. M1.2015.0204030 del 27 maggio 2015 di Regione Lombardia;

k) in data 18 novembre 2016 si sono approvate modifiche al PIF a seguito recepimento delle prescrizioni contenute nel predetto d.d.s. 7799/2016 di Valutazione d'incidenza;

Riferito altresì dal dirigente della Struttura Sviluppo delle Politiche Forestali e della Montagna che con Deliberazione del Consiglio Provinciale di Lodi n. 53 del 28 novembre 2011 è stato approvato il Piano di Indirizzo Forestale della Provincia di Lodi, comprendente anche il settore lodigiano del Parco Regionale dell'Adda Sud;

Riferito altresì dal dirigente della Struttura Sviluppo delle Politiche Forestali e della Montagna che l'istruttoria è stata portata a termine dall'Ufficio Territoriale Val Padana, conclusasi con l'invio alla Direzione Generale Agricoltura degli esiti istruttori con nota in data 30 gennaio 2017 (protocollo AE05.2017.0001847); in particolare si sono valutati i seguenti aspetti:

1. La coerenza interna del PIF;
2. Il recepimento delle recenti modifiche normative in tema di definizione di bosco, di autorizzazioni alla trasformazione di bosco e di interventi compensativi (l.r. 19/2014, l.r. 21/2014, l.r. 4/2016);
3. La coerenza con la pianificazione territoriale sovraordinata e in particolare con il PTCP;

4. Il rispetto dei criteri tecnici provinciali, per quanto non in contrasto con le recenti modifiche normative;

5. Le deroghe alle Norme Forestali Regionali richieste;

6. La cartografia;

7. Il rispetto della d.g.r. 7728/2008, della d.g.r. 675/2005, della dgr 2024/2006 e della nota n. M1.2015.0204030 del 27 maggio 2015;

Riferito in particolare dal dirigente della Struttura Sviluppo delle Politiche Forestali e della Montagna che le richieste di deroga alle Norme Forestali Regionali rispettano le finalità tecniche generali di cui al r.r. 5/2007, le disposizioni della l.r. 31/2008, le linee guida stabilite dalla d.g.r. n. X/6089 del 29 dicembre 2016 e sono volte ad assicurare una più corretta gestione dei territori boscati e una migliore esecuzione delle attività selvicolturali, ed hanno l'effetto di disciplinare l'attività selvicolturale con modalità tecniche che meglio si adattano al territorio oggetto di pianificazione;

Considerato che, per il combinato disposto della legge regionale 8 luglio 2015, n. 19 e della legge regionale 12 ottobre 2015, n. 32, nonché del successivo adeguamento ad esse della l.r. 31/2008 avvenuto con la l.r. 25 marzo 2016, n. 7 le competenze in materia di foreste precedentemente in capo alle Province sono state assunte da Regione Lombardia con decorrenza 1° aprile 2016, tranne che per la Provincia di Sondrio;

Riferito infine dal dirigente della Struttura Sviluppo delle Politiche Forestali e della Montagna che il PIF risulta complessivamente corrispondente ai criteri regionali ed è meritevole di approvazione;

Vagliate ed assunte come proprie le predette considerazioni;

All'unanimità dei voti espressi nelle forme di legge;

DELIBERA

1. di approvare il Piano di Indirizzo Forestale dal Parco regionale dell'Adda Sud, limitatamente alla porzione in provincia di Cremona, ai sensi dell'art. 47, comma 4, della l.r. 31/2008 e s.m.i., costituito dai seguenti 56 elaborati, uniti alla presente deliberazione quale parte integrante e non sostanziale, depositati presso la Struttura Agricoltura, Foreste, Caccia e Pesca Val Padana di Cremona:

- 1) Relazione Tecnica
- 2) Norme tecniche di Attuazione (NTA);
- 3) Allegato A: repertorio alberi monumentali
- 4) Allegato B: Le schede didattico-descrittive dei tipi forestali del Parco dell'Adda Sud;
- 5) Allegato C: Quaderno delle formazioni arboree non boscate
- 6) Allegato D: Quaderno delle opere tipo per gli interventi di mitigazione ambientale
- 7) Tavola 1 - Carta d'uso del suolo;
- 8) Tavola 2A - Carta delle Tipologie forestali e dei sistemi verdi (dettaglio 1:10.000);
- 9) Tavola 2B - Carta delle Tipologie forestali e dei sistemi verdi (dettaglio 1:10.000);
- 10) Tavola 2C - Carta delle Tipologie forestali e dei sistemi verdi (dettaglio 1:10.000);
- 11) Tavola 2D - Carta delle Tipologie forestali e dei sistemi verdi (dettaglio 1:10.000);
- 12) Tavola 2E - Carta delle Tipologie forestali e dei sistemi verdi (dettaglio 1:10.000);
- 13) Tavola 2F - Carta delle Tipologie forestali e dei sistemi verdi (dettaglio 1:10.000);
- 14) Tavola 2G - Carta delle Tipologie forestali e dei sistemi verdi (dettaglio 1:10.000);
- 15) Tavola 2H - Carta delle Tipologie forestali e dei sistemi verdi (dettaglio 1:10.000);
- 16) Tavola 2I - Carta delle Tipologie forestali e dei sistemi verdi (dettaglio 1:10.000);
- 17) Tavola 2J - Carta delle Tipologie forestali e dei sistemi verdi (dettaglio 1:10.000);
- 18) Tavola 2K - Carta delle Tipologie forestali e dei sistemi verdi (dettaglio 1:10.000);
- 19) Tavola 2L - Carta delle Tipologie forestali e dei sistemi verdi (dettaglio 1:10.000);
- 20) Tavola 2M - Carta delle Tipologie forestali e dei sistemi verdi (dettaglio 1:10.000);

- 21) Tavola 2N - Carta delle Tipologie forestali e dei sistemi verdi (dettaglio 1:10.000);
- 22) Tavola 3 - Carta delle attitudini funzionali e delle destinazioni selvicolturali (1:50.000);
- 23) Tavola 3a - Carta dell'attitudine naturalistica (1:50.000);
- 24) Tavola 3b - Carta dell'attitudine faunistico-venatoria (1:50.000);
- 25) Tavola 3c - Carta dell'attitudine paesistica (1:50.000);
- 26) Tavola 3d - Carta dell'attitudine ricreativa (1:50.000);
- 27) Tavola 3e - Carta del valore multifunzionale (1:50.000);
- 28) Tavola 4.1 - Carta dei vincoli e delle tutele (1:50.000);
- 29) Tavola 4.2 - Carta dei vincoli e delle tutele (1:50.000);
- 30) Tavola 5 - Carta delle Unità di Piano (1:50.000);
- 31) Tavola 6 - Carta dinamica delle superfici forestabili e dei progetti strategici (1:50.000);
- 32) Tavola A - Carta dell'attitudine alla formazione di suolo (1:50.000);
- 33) Tavola B - Carta di Inquadramento delle previsioni del PTCP (1:50.000)
- 34) Tavola C01 - Carta delle trasformazioni ordinarie a perimetrazione esatta (1:10.000);
- 35) Tavola C02 - Carta delle trasformazioni ordinarie a perimetrazione esatta (1:10.000);
- 36) Tavola C03 - Carta delle trasformazioni ordinarie a perimetrazione esatta (1:10.000);
- 37) Tavola C04 - Carta delle trasformazioni ordinarie a perimetrazione esatta (1:10.000);
- 38) Tavola C05 - Carta delle trasformazioni ordinarie a perimetrazione esatta (1:10.000);
- 39) Tavola C06 - Carta delle trasformazioni ordinarie a perimetrazione esatta (1:10.000);
- 40) Tavola C07 - Carta delle trasformazioni ordinarie a perimetrazione esatta (1:10.000);
- 41) Tavola C08 - Carta delle trasformazioni ordinarie a perimetrazione esatta (1:10.000);
- 42) Tavola C09 - Carta delle trasformazioni ordinarie a perimetrazione esatta (1:10.000);
- 43) Tavola C10 - Carta delle trasformazioni ordinarie a perimetrazione esatta (1:10.000);
- 44) Tavola C11 - Carta delle trasformazioni ordinarie a perimetrazione esatta (1:10.000);
- 45) Tavola C12 - Carta delle trasformazioni ordinarie a perimetrazione esatta (1:10.000);
- 46) Tavola C13 - Carta delle trasformazioni ordinarie a perimetrazione esatta (1:10.000);
- 47) Tavola C14 - Carta delle trasformazioni ordinarie a perimetrazione esatta (1:10.000);
- 48) Tavola D - Carta dei rapporti di compensazione (1:50.000);
- 49) Tavola E.1 - Carta di Indirizzo strategico 1 (1:50.000);
- 50) Tavola E.2 - Carta di Indirizzo strategico 2 (1:50.000);
- 51) Tavola E.3 - Carta di Indirizzo strategico 3 (1:50.000);
- 52) Tavola E.4 - Carta di Indirizzo strategico 4 (1:50.000);
- 53) Documenti percorso VAS: Dichiarazione di sintesi;
- 54) Documenti percorso VAS: Parere Motivato finale;
- 55) Documenti percorso VAS: verbale II conferenza di VAS;
- 56) Richiesta di deroga alle Norme forestali regionali;

2. di approvare le deroghe alle norme forestali regionali proposte per il Piano di Indirizzo Forestale dal Parco regionale dell'Adda Sud, limitatamente alla porzione in provincia di Cremona, riguardante gli articoli 20, 30 e allegato B del r.r. 5/2007, nella formulazione riportata nell'Allegato 56, composto da n. 3 pagine, parte integrante e sostanziale del presente provvedimento;

3. di dare atto che il Piano di Indirizzo Forestale del Parco regionale dell'Adda Sud, limitatamente alla porzione in provincia di Cremona, costituisce specifico Piano di settore del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, ai sensi dell'art. 48 della l.r. 31/2008 e s.m.i. e del punto 2.4.5 dell'allegato 1 alla d.g.r. 7728/2008;

4. di dare atto che è cura della Direzione Generale Agricoltura trasmettere il presente provvedimento alla Provincia di Cremona, che è invitata a pubblicarlo sul proprio sito istituzionale;

5. di dare atto che il PIF ha una durata di quindici anni con decorrenza dal giorno di entrata in vigore della presente deliberazione;

6. di pubblicare la presente deliberazione sul Bollettino Ufficiale di Regione Lombardia e sul sito internet di Regione Lombardia;

7. di stabilire che la presente deliberazione entra in vigore dal giorno successivo alla pubblicazione sul Bollettino Ufficiale di Regione Lombardia.

Il segretario: Fabrizio De Vecchi



Regione Lombardia



Parco Regionale Adda Sud



Provincia di Cremona

Parco Regionale Adda Sud- Provincia di Cremona

Piano di Indirizzo Forestale

Il Presidente	Gori Silverio
Il Direttore	Luca Bertoni
Il Segretario	Francesca Saragò

I progettisti	Nicola Gallinaro - dottore forestale (capofila)
	Fabrizia Palavicini - ingegnere
	Carlo Lombardi - biologo
	Paolo De Cesero - dottore forestale

Relazione tecnica

elaborato n°

1

ottobre 2016

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

INDICE

1	PREMESSA.....	4
2	OBIETTIVI DI PIANO.....	5
3	FONDAMENTI NORMATIVI DEL PIANO.....	6
3.1	LINEE GUIDA DI POLITICA FORESTALE E TESTO UNICO IN MATERIA DI AGRICOLTURA, FORESTE, PESCA E SVILUPPO RURALE.....	6
3.2	D.LGS. N. 227/2001.....	7
3.3	L.R. 12/2005.....	7
3.4	R.R. 5/2007.....	7
3.5	D.G.R. 675/2005.....	7
4	METODOLOGIA DI REDAZIONE DEL PIANO.....	9
4.1	ASPETTI GENERALI.....	9
4.2	RACCOLTA DATI ED INFORMAZIONI.....	9
4.3	ANALISI ED ELABORAZIONE DEI DATI.....	11
4.4	IL SISTEMA INFORMATIVO DEL PIF.....	15
4.5	LA VAS E IL PROCESSO PARTECIPATIVO.....	15
5	STRUTTURA DEL PIANO.....	17
6	CONTENUTI TERRITORIALI.....	19
6.1	INQUADRAMENTO TERRITORIALE GENERALE.....	19
6.2	IL SISTEMA DELLE AREE PROTETTE.....	32
6.3	ASPETTI VEGETAZIONALI.....	43
6.4	ASPETTI FAUNISTICI E VENATORI.....	48
6.5	ANALISI DEMOGRAFICA.....	54
6.6	ASPETTI SOCIO-ECONOMICI.....	57
7	RAPPORTI TRA PIF E STRUMENTI TERRITORIALI.....	65
7.1	RAPPORTI TRA PIF DEL PARCO, PORZIONE CREMONESE E PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLA PROVINCIA DI CREMONA.....	65
7.2	RAPPORTI TRA PIF E STRUMENTI URBANISTICI COMUNALI.....	67
7.3	RAPPORTI TRA PIF E ALTRI STRUMENTI NORMATIVI E PIANIFICATORI.....	68
8	I BOSCHI E GLI ALTRI ELEMENTI DEL VERDE TERRITORIALE: DEFINIZIONE E CARATTERIZZAZIONE.....	83
8.1	LE VIGENTI DEFINIZIONI DI BOSCO.....	83
8.2	I TIPI FORESTALI.....	86
8.3	I RIMBOSCHIMENTI DI LATIFOGLIE.....	94
8.4	I TIPI FORESTALI ECOLOGICAMENTE COERENTI.....	94
8.5	LE ALTRE FORMAZIONI ARBOREE.....	95
8.6	LA VEGETAZIONE INVADENTE.....	104
9	LA VIABILITA' AGRO-SILVO-PASTORALE.....	114
10	LE ATTIVITÀ FUNZIONALI ASSEGNATE AL BOSCO.....	115

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

11	LINEE GUIDA DI GESTIONE FORESTALE: I MODELLI COLTURALI	125
12	LE UNITA' DI PIANO	133
13	LE STRATEGIE DI PIANO: INDIRIZZI STRATEGICI E AZIONI	136
13.1	PREMESSA	136
13.2	PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI E CODICI DI AZIONE	136
13.3	STRUMENTI PER L'ATTUAZIONE DEGLI INDIRIZZI STRATEGICI	138
13.4	PRIORITA' PER L'EROGAZIONE DEI CONTRIBUTI E PER LA REALIZZAZIONE DI INTERVENTI COMPENSATIVI.....	139
13.5	L'AGRICOLTORE E L'ATTUAZIONE DEL PIANO	139
13.6	FRESCHE OPPORTUNITA' DI FINANZIAMENTO: IL PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE 2014/2020.....	140
13.7	INDIRIZZO STRATEGICO 1	150
13.8	INDIRIZZO STRATEGICO 2	157
13.9	INDIRIZZO STRATEGICO 3	160
13.10	INDIRIZZO STRATEGICO 4	161
13.11	FORMAZIONE E DIVULGAZIONE	164
13.12	DIVULGAZIONE ED EDUCAZIONE AMBIENTALE	166
13.13	GESTIONE DELLE COMPETENZE TERRITORIALI.....	167
14	LA PIANIFICAZIONE DELLE RISORSE TERRITORIALI	168
14.1	TIPOLOGIE DI TRASFORMAZIONE AMMESSE	168
14.2	I BOSCHI NON TRASFORMABILI.....	169
14.3	DISCIPLINA DELLA TRASFORMABILITA' DEI BOSCHI A FINI URBANISTICI (TRASFORMAZIONI ORDINARIE A DELIMITAZIONE ESATTA)	170
14.4	DISCIPLINA DELLA TRASFORMABILITA' DEI BOSCHI A FINI AGRICOLI E AMBIENTALI (TRASFORMAZIONI ORDINARIE A DELIMITAZIONE AREALE)	170
14.5	LIMITE MASSIMO DI SUPERFICIE TRASFORMABILE	171
14.6	I RAPPORTI DI COMPENSAZIONE	171
14.7	LA COMPENSAZIONE FORESTALE	172
14.8	I RIMBOSCHIMENTI, GLI IMBOSCHIMENTI ED ARRICCHIMENTI: LE SPECIE DA UTILIZZARE E LE CARATTERISTICHE DEGLI IMPIANTI.....	172
15	BIBLIOGRAFIA	175
16	ALLEGATO 1: LA DEFINIZIONE DELLE ATTIVITÀ FUNZIONALI: LE MATRICI DI VALUTAZIONE	177
16.1	FUNZIONE NATURALISTICA	177
16.2	FUNZIONE FAUNISTICO-VENATORIA	180
16.3	FUNZIONE RICREATIVA E TURISTICA.....	183
16.4	FUNZIONE PAESISTICA.....	187

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

1 PREMESSA

Il Piano di Indirizzo Forestale (PIF) è lo strumento che il Parco dell'Adda Sud ha redatto ai sensi della legge regionale n. 31 del 2008 per **valorizzare le risorse silvo-pastorali** presenti nel territorio di competenza.

Il piano di indirizzo forestale (di seguito "PIF"), previsto dalla l.r. 31/2008 (ex l.r. 27/2004), è uno strumento (art.47, comma 3):

- di analisi e di indirizzo per la gestione dell'intero territorio forestale assoggettato al piano;
- di raccordo tra la pianificazione forestale e la pianificazione territoriale;
- di supporto per la definizione delle priorità nell'erogazione di incentivi e contributi;
- di individuazione delle attività selvicolturali da svolgere.

Il PIF costituisce inoltre uno specifico **piano di settore** del Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia (PTCP) a cui afferisce.

Il presente PIF è redatto per la sola porzione di Parco sita in Provincia di Cremona, pertanto la porzione di area protetta posta prevalentemente in sinistra orografica del fiume Adda, in quanto la pianificazione della parte ricadente in Provincia di Lodi è stata inclusa nella redazione del PIF provinciale approvato con Del. Cons. Prov. 53/2011, secondo un protocollo di intesa sottoscritto tra i due enti con DGP 28 del 15 febbraio 2007.

La sfida insita nel presente Piano è quella di rendere coerente le scelte di piano a più ordini di pianificazione sovraordinata (ed in particolare Piano Territoriale di Coordinamento del Parco Adda Sud e Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Cremona) ma soprattutto di dotare il Parco di due pianificazioni di settore, ancorchè separate, ma quanto più possibile simili nella struttura, nell'approccio, nelle scelte e nell'apparato normativo.

La redazione del PIF avviene conformemente a quanto stabilito dalla normativa in vigore, in particolare:

Legge regionale 5 dicembre 2008, n. 31 e s.m.i.

Testo unico delle leggi regionali in materia di agricoltura, foreste, pesca e sviluppo rurale modificato dalla l.r. 1 febbraio 2010, n. 3

D.g.r. 24 luglio 2008, n.8/7728

Modalità e procedure per la redazione e l'approvazione dei Piani di Indirizzo Forestale;

R.r. 5 del 20 luglio 2007 e s.m.i.

Norme forestali regionali, in attuazione dell'articolo 11 della legge regionale 28 ottobre 2004, n. 27 (Tutela e valorizzazione delle superfici, del paesaggio e dell'economia forestale) modificate da r.r. 19 gennaio 2010, n. 1;

D.g.r. 8/675/2005

Criteri per la trasformazione del bosco e per i relativi interventi compensativi e succ. mod.;

Legge regionale 11 marzo 2005, n. 12

Legge per il governo del territorio e successive modifiche e integrazioni.

D.Lgs. n. 227/2001

Orientamento e modernizzazione del settore forestale, a norma dell'articolo 7 della legge 5 marzo 2001, n. 57;

Il piano avrà validità di **anni 15** a partire dalla data di approvazione.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

2 OBIETTIVI DI PIANO

La finalità generale del Piano di Indirizzo Forestale consiste nel pianificare l'ecosistema forestale in sintonia e compatibilmente con l'ecosistema umano, proponendone di fatto il reciproco mantenimento, sviluppo ed evoluzione.

Il Piano di Indirizzo Forestale del Parco Adda Sud porzione cremonese, in accordo con la restante porzione di area protetta, si pone quindi come obiettivi lo sviluppo, il consolidamento, la tutela e la valorizzazione delle risorse forestali del territorio.

Gli obiettivi fondamentali perseguiti dal piano, in virtù del ruolo che la norma regionale conferisce ai PIF, sono sostanzialmente:

- l'analisi e la pianificazione del territorio boscato;
- la definizione delle linee di indirizzo per la gestione dei popolamenti forestali e per l'implementazione delle superfici boscate;
- le ipotesi di intervento, le risorse necessarie e le possibili fonti finanziarie;
- il raccordo e coordinamento tra la pianificazione forestale e la pianificazione territoriale;
- la definizione delle strategie e delle proposte di intervento per lo sviluppo del settore forestale;
- la proposta di priorità di intervento nella concessione di contributi pubblici.

Gli obiettivi generali, comuni a tutti i PIF della Regione, trovano poi declinazione in obiettivi specifici che sono volti a rispondere alle esigenze e problematiche specifiche del comparto forestale di volta in volta pianificato.

Il ridotto coefficiente di boscosità che caratterizza la zona e il valore aggiunto dell'area protetta inducono a indirizzare la pianificazione verso forme conservative del patrimonio arboreo esistente, da un lato, affiancate a iniziative di creazione di nuove superfici verdi. Ne risultano quindi ulteriori obiettivi specifici del Piano:

- il potenziamento boscosità;
- l'incremento della biodiversità attuando il progetto di rete ecologica;
- la tutela boschi esistenti promuovendone la valorizzazione multifunzionale;
- lo sviluppo della filiera bosco-legno puntando al coinvolgimento diretto delle aziende agricole;
- la protezione delle risorse idriche;
- la valorizzazione turistico-ricreativa delle aree verdi;
- la promozione delle cinture verdi periurbane;
- la valorizzazione della funzione faunistica negli ambiti più vocati;
- il rilancio dell'azienda agricola come centro di sviluppo di attività di manutenzione e miglioramento ambientale. L'agricoltura multifunzionale;
- la promozione della partecipazione delle amministrazioni locali alle scelte di carattere ambientale;
- la promozione dei Piani comunali del Verde come strumento attuativo delle scelte riguardanti il verde fuori foresta.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

3 FONDAMENTI NORMATIVI DEL PIANO

Si elencano i principali fondamenti normativi che sottendono alla stesura dei PIF.

3.1 LINEE GUIDA DI POLITICA FORESTALE E TESTO UNICO IN MATERIA DI AGRICOLTURA, FORESTE, PESCA E SVILUPPO RURALE

Il Piano di indirizzo forestale trae le sue origini dalla l.r. n. 80 del 22 dicembre 1989, art. n. 15, in cui si stabilisce che gli enti delegati sono tenuti alla compilazione dei Piani Generali di Indirizzo Forestale.

E' tuttavia con le Linee Guida di Politica Forestale Regionale (d.g.r. n 7/5410 del 6/2001) che la Regione Lombardia introduce la pianificazione forestale di area vasta quale azione specifica di programmazione di settore nonché condizione fondamentale per lo sviluppo del sistema forestale lombardo.

Successivamente la l.r. 31/2008, che sostituisce la legge Forestale Regionale n. 27/2004, che a sua volta sostituiva la l.r. 8/1976 e la l.r. 80/1989, ufficializza il ruolo del Piano di Indirizzo Forestale come elemento cardine delle scelte programmatiche e di sviluppo di ampi comprensori boscati.

In termini generali la legge individua nel Piano di Indirizzo Forestale lo strumento principe per fornire, a scala territoriale, delle risposte ai cambiamenti che negli ultimi decenni hanno interessato il comparto silvo-pastorale lombardo. Tra questi ricordiamo:

- l'abbandono della gestione attiva dei boschi;
- il calo di oltre il 50% delle aziende agricole di montagna;
- l'aumento della superficie boschiva in montagna e collina, dovuta prevalentemente alla colonizzazione spontanea dei terreni abbandonati dall'agricoltura;
- la necessità di difendere l'assetto idrogeologico dei centri abitati;
- accrescere il ruolo degli Enti locali nella gestione del territorio;
- incrementare l'interesse da parte della collettività per le funzioni ambientali dei boschi.

La l.r. 31/2008, prevede inoltre un rinnovato ed energico raccordo non solo tra i diversi livelli della pianificazione forestale ma anche tra questa e la pianificazione territoriale ed urbanistica. L'art. 48 cita infatti:

- Comma 1: "I Piani di indirizzo forestale, sono redatti in conformità ai contenuti dei piani territoriali di coordinamento provinciali, dei parchi e dei piani di bacino".
- Comma 2: "I Piani di indirizzo forestale costituiscono specifico piano di settore dei piani territoriali di coordinamento della Provincia a cui si riferiscono".
- Comma 3: "Gli strumenti urbanistici comunali recepiscono i contenuti dei Piani di Indirizzo Forestale e dei Piani di Assestamento Forestale. Le delimitazioni delle superfici a bosco e le prescrizioni sulla trasformazione del bosco stabilite nei piani di indirizzo forestale sono immediatamente esecutive e costituiscono automaticamente variante agli strumenti urbanistici vigenti".

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

3.2 D.LGS. N. 227/2001

Un ulteriore importante elemento che ha ispirato la stesura del testo di legge è stata la necessità di adeguamento alla normativa nazionale sui boschi. Il **D.Lgs. n. 227/2001** rivede, fra l'altro, la definizione di bosco e di arboricoltura da legno, definisce gli interventi ammessi in bosco senza autorizzazione paesistica ed introduce l'obbligo di interventi compensativi in caso di disboscamento.

3.3 L.R. 12/2005

La legge per il governo del territorio, **L.R. 12 dell'11 marzo 2005**, istituisce un nuovo strumento: il **Piano di Governo del Territorio** (PGT). Il PGT è un piano di natura interdisciplinare in cui la componente urbanistica risulta complementare a quella gestionale, paesistica ed ambientale, geologica, agronomica ed informatica. Ai sensi dell'art.8 il PGT dovrà contenere un quadro conoscitivo globale del territorio comunale ed in tal senso il PIF, anche come piano di settore del PTCP, potrà costituire una preziosa fonte di informazioni per quanto attiene il sistema ambientale ed il territorio rurale. Inoltre ai sensi dell'art. 9 il Piano dei servizi del PGT dovrà contenere indicazioni relativamente alle dotazioni a verde, ai corridoi ecologici, al sistema del verde di connessione tra territorio rurale ed edificato, il tutto auspicabilmente in accordo con le previsioni della pianificazione sovraordinata (nella fattispecie PIF e PTCP). E' infine l'articolo 10 relativo al Piano delle Regole che al comma 4, definisce che per le aree destinate all'agricoltura gli strumenti comunali recepiscono i contenuti dei Piani di Indirizzo Forestale ove esistenti.

3.4 R.R. 5/2007

Per quanto attiene la normativa di settore, in attuazione dell'articolo 50 della l.r. 31/2008, con il Regolamento Regionale n. 5 del 20 luglio 2007 la Regione Lombardia ha approvato le **Norme Forestali Regionali** (NFR) che hanno sostituito le prescrizioni di massima e di polizia forestale di cui al R.R. n. 1 del 23 febbraio 1993.

Le NFR si applicano ai terreni sottoposti a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. n. 3267/1923 e a tutte le superfici considerate bosco ai sensi dell'art. 42 della l.r. 31/2008, a prescindere dalla proprietà, e contengono le regole per la gestione dei boschi, dei terreni non boscati sottoposti a vincolo idrogeologico, per le infrastrutture forestali, nonché le procedure amministrative per le attività selvicolturali; non disciplinano interventi che comportano la trasformazione del bosco ovvero il cambio di destinazione d'uso.

La pianificazione forestale degli enti locali (province, comunità montane, parchi e riserve) può integrare o modificare a livello locale le Norme Forestali Regionali.

3.5 D.G.R. 675/2005

Sulla base degli obblighi imposti dal D.Lgs. 227/2001 in caso di cambio di destinazione d'uso del suolo boscato e dal recepimento attraverso la l.r. 31/2008, la Regione Lombardia ha redatto la **d.g.r. 675/2005** "Criteri per la trasformazione del bosco e per i relativi interventi compensativi" e successive modifiche e integrazioni.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

La norma contiene i criteri per il rilascio dell'autorizzazione alla trasformazione del bosco, per la definizione del rapporto di compensazione e per la definizione degli interventi compensativi in generale.

L'art. 43 della L.R. 31/2008 attribuisce un ruolo chiave ai Piani di Indirizzo Forestale nel normare la trasformazione dei boschi e la compensazione nei territori oggetto di pianificazione; in particolare i PIF: delimitano le aree in cui la trasformazione può essere autorizzata, definiscono modalità e limiti, anche quantitativi, per le autorizzazioni alla trasformazione del bosco, stabiliscono tipologie, caratteristiche qualitative e quantitative e localizzazione dei relativi interventi di natura compensativa.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

4 METODOLOGIA DI REDAZIONE DEL PIANO

4.1 ASPETTI GENERALI

Al fine di uniformare le procedure ed i contenuti dei piani di indirizzo forestale, la Regione Lombardia ha definito alcune linee guida (D.g.r. n. 8/7728 del 24 luglio 2008 Criteri e procedure per la redazione e l'approvazione dei piani di indirizzo forestale (PIF)) volte ad uniformare le modalità di redazione dei piani stessi. Tale documento, recepito nella stesura del presente lavoro, condiziona i contenuti e l'impostazione del piano.

Ulteriore condizionamento ai contenuti e alla metodologia adottata è legato alla necessità di adesione ai contenuti ed alle scelte operate dal PIF della Provincia di Lodi affinché il Parco non si trovi ad operare con strumenti molto dissimili tra loro, anche nella presentazione dei contenuti.

Si consideri ad esempio che il presente PIF ha una doppia numerazione degli allegati cartografici: le tavole contraddistinte da un indicatore numerico coincidono esattamente nei contenuti con le omologhe tavole del PIF di Lodi (questo facilita inoltre la lettura delle Norme Tecniche di Attuazione) mentre le tavole contraddistinte da un indicatore alfabetico sono tavole aggiuntive e presenti solamente nella porzione cremonese, integrate per ottemperare ai requisiti richiesti dai criteri regionali di redazione dei PIF.

Il Piano di Indirizzo Forestale deve basare le proprie scelte su valutazioni proprie dell'intero "sistema socio ambientale", in altri termini, il processo pianificatorio deve collocarsi e confrontarsi con un ampio contesto socioeconomico ed ambientale.

La sequenza metodologica di impostazione del lavoro è comunque stata fortemente condizionata nei contenuti e nella formulazione delle ipotesi dalle valenze, dalle criticità e dalle potenzialità ovvero dalle caratteristiche territoriali e culturali non solamente dei soprassuoli boscati in esame, ma dell'intero territorio.

La sequenza metodologica di impostazione del Piano di Indirizzo Forestale è articolata nelle seguenti fasi:

- raccolta dati e rilievo di campagna;
- archiviazione dei dati;
- analisi delle informazioni.

4.2 RACCOLTA DATI ED INFORMAZIONI

4.2.1 Raccolta informazioni esistenti e creazione della banca dati territoriale

Oltre ai tematismi di base rappresentati dalla Carta Tecnica Regionale scala 1:10.000 (quest'ultima derivante dagli ultimi aggiornamenti dei DB Topografici ad opera dei Piani di Governo del Territorio comunali) e 1:50.000 la banca dati cartografica si è arricchita di contenuti tematici di diversa provenienza: prevalentemente repertori ed analisi del Piano Territoriale del Parco, del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Cremona, il progetto DUSAF4 aggiornamento 2012 e altra cartografia di seguito elencata.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

BASI CARTOGRAFICHE ED ELABORATI DI SUPPORTO ALLA STESURA DEL PIF	
CARTOGRAFIA PIANO DOCUMENTO	DESCRIZIONE
CARTOGRAFIA	
Basi topografiche regionali	C.T.R. in scala 1:10.000 – formato raster
	C.T.R. in scala 1:50.000 – formato raster
	C.T.R. in scala 1:10.000 – formato vettoriale
	Modello digitale del terreno DTM 20mx20m
Informazione aerofotografica	Ortofoto volo anno 2012
Cartografia regionale tematica di interesse	Cartografia Uso del Suolo (DUSAF4 aggiornamento 2012)
	Sistema Informativo Beni Ambientali S.I.B.A.
	Carta pedologica 1:25.000
	Basi ambientali della Pianura
	Perimetrazione delle aree protette (Riserve Regionali, Siti Natura 2000)
	Piano Territoriale Regionale ma soprattutto Piano Paesaggistico Regionale
	Rete Ecologica Regionale
DOCUMENTI PIANIFICATORI	
Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Cremona	Banca dati geografica e documentazione di testo (relazione, atlanti, norme tecniche di attuazione)
Piano Faunistico Venatorio Provinciale della Provincia di Cremona	Banca dati geografica
Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)	Banca dati geografica e documentazione di testo
Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale del Parco Adda Sud	Banca dati geografica e documentazione di testo (norme tecniche di attuazione)
Piani di Gestione di Riserve e Siti Natura 2000	Banca dati geografica e documentazione di testo
Piani di Governo del Territorio approvati o adottati	Banca dati geografica

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

4.2.2 Indagini di campo

Le indagini di campo sono state eseguite in due tempi consecutivi. Una prima indagine che ha coinvolto la totalità dei popolamenti arborei (forestali e non) con l'obiettivo di validare la perimetrazione effettuata tramite ortofoto e di attribuire il tipo forestale a ciascun popolamento individuato, come più sotto descritto; contestualmente si sono valutate opportunità di gestione e di azioni interessanti i popolamenti esistenti.

A valle della costruzione della carta dei tipi forestali si è proceduto ad individuare dei punti di campionamento (in totale 10), ove sono stati eseguiti dei rilievi descrittivi e dendro-auxometrici per qualificare i diversi tipi forestali riscontrati nella precedente fase. I punti di campionamento sono stati collocati in situazioni in cui il popolamento poteva essere considerato come rappresentativo della "media" delle condizioni di quel tipo forestale all'interno del Parco.

4.3 ANALISI ED ELABORAZIONE DEI DATI

Le analisi, le elaborazioni e la sintesi dei dati territoriali hanno prodotto i seguenti documenti tematici e cartografici, i quali costituiscono l'insieme degli output del Piano di Indirizzo Forestale:

- Costruzione della carta del bosco e dei sistemi verdi;
- Caratterizzazione dei tipi forestali e redazione delle schede didattico-descrittive;
- Analisi del valore delle attitudini potenziali dei complessi forestali;
- Modelli colturali e indirizzi selvicolturali;
- Programma delle azioni di piano per ciascuna funzione assegnata al bosco;
- Modalità e limiti di trasformazione e compensazione del bosco.

4.3.1 Redazione della carta del bosco e dei sistemi verdi

La carta contiene in primis la delimitazione dei boschi, intesi come popolamenti che per caratteristiche soddisfano alla definizione di bosco di cui all'art. 42 della L.R. 31/2008, classificati in base alla categoria e al tipo forestale nonché tutte le formazioni arboree (denominate nella tavola 2 Sistemi arborei di interesse paesistico) che non rientrano nella normativa forestale perché non classificabili come bosco; sono inclusi nei sistemi verdi, i filari, le siepi, le fasce arborate, le macchie arborate di superficie inferiore ai 2000 mq o larghe meno di 25 m, ecc.

Per un maggior dettaglio sull'applicazione locale della definizione di bosco si demanda di seguito al capitolo specifico.

La perimetrazione è stata in primis effettuata a desk attraverso l'utilizzo di ortofoto anno 2012 fornite da Regione Lombardia; la digitalizzazione video assistita ha interessato tutte le superfici arborate scendendo ad una scala di dettaglio di circa 1:1.000, anche se poi la restituzione cartografica avviene ad una scala 1:10.000. Tutte le superfici individuate a tavolino sono state poi visitate in campo per valutare eventuali errori interpretativi, provvedendo alle necessarie correzioni, e per assegnare a ciascun poligono il corrispondente tipo forestale.

In questa carta, oltre ai boschi in senso stretto e ai sistemi arborei sono anche indicati gli alberi monumentali, così come censiti nell'ambito del PTCP della Provincia di Cremona, unitamente ad alcune proposte aggiuntive di alberi monumentali scaturite da conoscenze del Parco e delle Guardie Ecologiche Volontarie secondo un'attività di raccolta di segnalazioni coordinata nell'ambito del presente PIF.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

4.3.2 Caratterizzazione dei tipi forestali tramite schede didattico-descrittive

Per i 7 tipi principali individuati nel territorio del Parco (Alneto di Ontano nero tipica, Formazione di Pioppo nero, Formazione di Pioppo nero e bianco, Querceto di Farnia con Olmo, Robinieto misto, Robinieto puro e Saliceto di ripa) è stato scelto un punto di campionamento rappresentativo nel quale sono stati effettuati dei rilievi finalizzati alla descrizione fisionomica e dendro-auxometrica dei popolamenti. Da questa attività sono scaturite 7 schede didattico-descrittive composte ciascuna di 4 elementi:

- Visualizzazione delle caratteristiche medie di riferimento della tipologia secondo la descrizione contenuta nel testo "I tipi forestali della Lombardia";
- Visualizzazione delle caratteristiche del popolamento medio rilevato per la tipologia nel territorio del Parco dell'Adda Sud;
- Descrizione testuale e distribuzione territoriale della tipologia forestale in oggetto nel Parco dell'Adda Sud;
- Descrizione quali-quantitativa dello stadio evolutivo, tipo strutturale, legno morto, caratterizzazione dendrometrica, analisi della rinnovazione.

4.3.3 Attitudini potenziali o funzioni del soprassuolo e dell'intero territorio

I criteri di redazione dei Piani di Indirizzo Forestale prevedono che il PIF provveda all'attribuzione del concetto di attitudine funzionale ai comprensori boscati ricadenti nella propria area di indagine. Per attitudine potenziale si intende la capacità delle formazioni forestali di erogare determinati beni e servizi in relazione alle proprie caratteristiche intrinseche ed estrinseche, le quali non sono necessariamente correlate con il reale utilizzo del bosco. Ovviamente il bosco esercita tutte le funzioni contemporaneamente e la gestione dovrebbe tendere a non pregiudicarne alcuna, anche se per opportunità legate proprio al contesto in cui il bosco si trova a vegetare, si può tendere ad enfatizzarne una o più. I capitoli seguenti illustrano brevemente la metodologia adottata.

4.3.4 Metodologia di definizione delle funzioni

La metodologia di definizione delle funzioni potenziali prevede l'adozione di una scala di valori, che rappresenta un indicatore di funzione erogata.

Lo schema di definizione delle attitudini adottato si basa sull'utilizzo di un modello parametrico a punteggi, illustrato in seguito, concettualmente riconducibile alle tecniche dell'Analisi Multicriteriale che combina tra loro diversi indicatori o criteri che concorrono a definire il valore delle funzioni stesse (Eastman et al., 1993).

Secondo la metodologia proposta non si richiedono analisi volte a definire preventivamente aree omogenee ai fini del fenomeno analizzato poiché anche il riconoscimento di tale omogeneità diventa uno dei principali risultati dell'applicazione. Mediante il modello di valutazione si è proceduto alla combinazione di diverse matrici raster (matrici native), corrispondenti ai diversi strati informativi, da cui è stato possibile esprimere mediante indici, il valore delle funzioni oggetto di stima. I risultati sono stati ottenuti passando anche attraverso elaborazioni intermedie (matrici derivate) rappresentanti la sintesi di più informazioni territoriali di base.

Il modello sviluppato presenta le seguenti caratteristiche:

- estrema versatilità ed adattabilità nei confronti del contesto territoriale e delle informazioni disponibili e/o acquisibili (possibilità di aggiungere nuovi indicatori e/o di modificare i criteri di combinazione, le funzioni di appartenenza e i pesi proposti);

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

- esistenza di un modello previsionale capace anche di formulare e confrontare tra loro diversi scenari di gestione sulla base degli effetti sul valore delle diverse funzioni;
- semplicità della struttura del database analizzato;
- semplicità strutturale (alberi delle conoscenze);
- rigore logico e concettuale.

L'Allegato 1, contenuto in fondo alla presente relazione, illustra i contenuti delle matrici native, delle matrici derivate, i punteggi attribuiti ai diversi strati informativi e i pesi attraverso i quali sono stati relazionati i diversi strati informativi secondo il metodo del confronto a coppie.

4.3.5 Normalizzazione del valore delle funzioni

Essendo le funzioni potenziali definite da un numero variabile di fattori, i risultati delle elaborazioni risultano di conseguenza espressi in scale eterogenee.

Per mettere a confronto le diverse funzioni è stato necessario un processo di normalizzazione secondo una scala comune di classi di valori compresi tra 1 e 5. Questo processo implica un certo grado di soggettività, in quanto il limite tra le varie classi può essere imposto in modo arbitrario. Per evitare questa arbitrarietà si è proceduto suddividendo la distribuzione originale di valori in intervalli insiti nella stessa distribuzione dei dati e definiti natural breaks o intervalli naturali.

4.3.6 Valore multifunzionale dei boschi

Una valutazione di sintesi della valenza complessiva di ciascuna unità territoriale, e quindi una misura della multifunzionalità, viene ottenuta tramite la combinazione lineare dei punteggi delle singole funzioni ed il passaggio a 5 livelli crescenti di valore multifunzionale.

Questa valutazione di sintesi permette di integrare con una visione d'insieme i risultati provenienti dall'analisi delle singole attitudini.

4.3.7 Indirizzi selvicolturali e valorizzazione delle funzioni

L'attribuzione di una funzione prevalente per ciascuna formazione boscata, si traduce nell'individuazione di modelli colturali per la gestione selvicolturale dei popolamenti; ci si riferisca alla tavola n. 3 – Carta delle attitudini funzionali e delle destinazioni selvicolturali. Le destinazioni selvicolturali trovano riscontro poi in indirizzi selvicolturali espressi per tipo forestale.

Gli indirizzi selvicolturali sono quindi una serie di suggerimenti ed indicazioni che vengono rivolte al proprietario od al potenziale utilizzatore dei boschi. Tali indirizzi divengono obbligatori solamente nei casi previsti dall'art.9 delle Norme Tecniche di Attuazione del PIF.

4.3.8 Azioni di piano

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

Le azioni di piano costituiscono l'insieme degli interventi delineati per il perseguimento delle strategie; comprendono iniziative finalizzate ad accrescere le potenzialità funzionali dei boschi, e pertanto sono articolate secondo le destinazioni prevalenti, ma anche interventi che riguardano la realizzazione di imboschimenti nell'ottica di attuazione della rete ecologica regionale e provinciale. Inoltre, accanto alle iniziative di tipo materiale vengono previste azioni non legate al territorio ma alla componente umana (iniziative immateriali).

4.3.9 Modalità e limiti di trasformazione e compensazione del bosco

Il Piano di Indirizzo Forestale definisce i criteri e le modalità per la trasformazione dei boschi, nonché le tipologie di interventi compensativi ammessi.

Stante la natura del territorio, e considerati i criteri di trasformazione e compensazione definiti dalla normativa vigente, il Piano di Indirizzo Forestale individua i casi ammissibili alla trasformazione, illustrati in tabella.

TIPOLOGIA DI TRASFORMAZIONE	DESCRIZIONE
Trasformazioni urbanistiche di previsione comunale	Trasformazioni urbanistiche previste in PGT, cartografabili con precisione
Trasformazioni urbanistiche di livello provinciale, regionale o nazionale	Trasformazioni urbanistiche generalmente non cartografabili e gestite a livello di norma
Trasformazioni legate all'attività di escavazione	Trasformazioni previste all'interno del Piano Provinciale Cave e cartografabili con precisione
Trasformazioni areali a fini agricoli, paesaggistici e di incremento della biodiversità	Trasformazioni la cui localizzazione è prevedibile solamente su area vasta e ammissibili solo per interventi previsti in ambito normativo
Trasformazioni speciali non cartografabili	Trasformazioni legate ad interventi puntiformi, non previste in strumenti di pianificazione comunale, non cartografabili e gestite a livello di norma

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

4.4 IL SISTEMA INFORMATIVO DEL PIF

I dati e le informazioni raccolte in fase di campagna e provenienti da fonti informative esistenti e l'organizzazione dei dati territoriali costituiscono il Sistema Informativo del Piano di Indirizzo Forestale.

Tutti i livelli informativi di tipo cartografico (dataset vettoriale e raster) elaborati nel corso della redazione del Piano di Indirizzo Forestale vengono forniti nel tradizionale formato shapefile compatibile con i maggiori Sistemi Informativi Geografici.

L'obiettivo è quello di integrare la banca dati cartografica del Piano di Indirizzo Forestale nel Sistema Informativo Territoriale (SIT) del Parco dell'Adda Sud e della Provincia di Cremona (già in possesso di un Sistema Informativo Forestale derivante dal Piano di Indirizzo provinciale) per renderla disponibile alle Amministrazioni Comunali per la redazione dei loro Piani di Governo del Territorio o a chiunque possa essere coinvolto nella redazione di studi o progetti sul territorio;

Il vantaggio di una banca dati digitale dovrebbe contribuire all'aggiornamento sistematico del quadro conoscitivo per il miglioramento della pianificazione territoriale di qualsiasi livello, rendendo disponibile con efficacia una base di lavoro coordinata, verificata, continuamente implementata a più livelli e univoca per tutto il territorio dell'area protetta e provinciale.

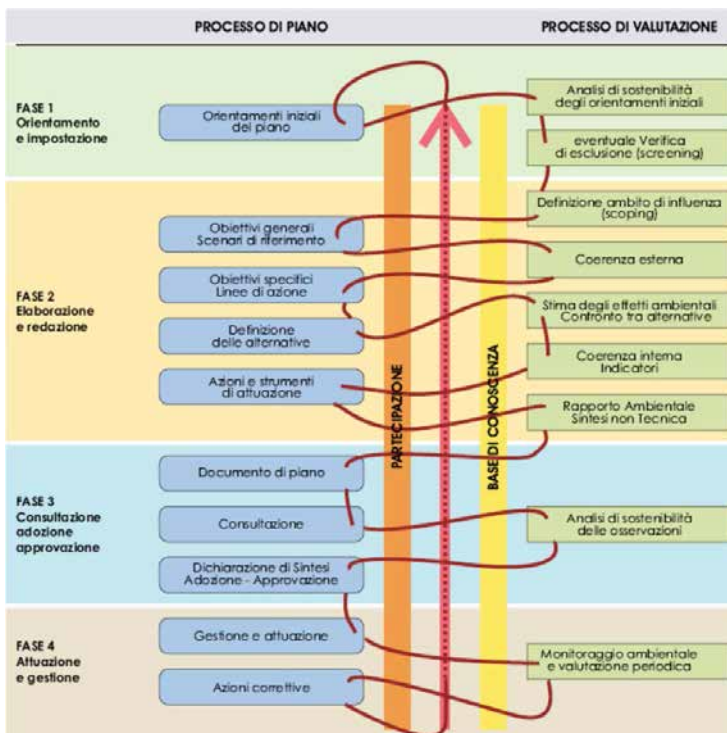
4.5 LA VAS E IL PROCESSO PARTECIPATIVO

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) si applica al PIF ai sensi del punto 4.2 degli Indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi, approvati dal Consiglio Regionale con Deliberazione n. 8/351 del 13 marzo 2007, come prevede l'articolo 4 della legge regionale n. 12 del 2005 sul governo del territorio. Successivamente la Regione ha emanato la D.G.R. 8/6420 del 27 dicembre 2007, modificata dalla D.G.R. 8/10971 del 30 dicembre 2009 in adeguamento al Dlgs 4 del 16 gennaio 2008, che individua i modelli metodologici procedurali e organizzativi della VAS per i diversi piani (tra cui il PIF). Ulteriori modifiche ai modelli metodologici sono stati apportati con D.G.R. 9/761 del 10 novembre 2010.

La VAS rappresenta uno degli strumenti più idonei a favorire l'integrazione delle considerazioni di carattere ambientale nell'elaborazione e nell'adozione di piani e programmi nonché a favorire la partecipazione coordinata e trasparente degli enti territorialmente interessati, degli enti competenti e in generale di tutti i portatori di interesse.

L'integrazione della valutazione ambientale nei processi di pianificazione deve pertanto essere continua durante le diverse fasi del ciclo di vita di un piano.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
 Piano di Indirizzo Forestale
 RELAZIONE TECNICA



La metodologia proposta evidenzia l'importanza di dare avvio alla valutazione ambientale contestualmente all'inizio dell'elaborazione del piano e di proseguirla parallelamente alle diverse fasi del processo di pianificazione, mantenendo costante la sua influenza e lo scambio di informazioni.

Si rimanda per ulteriori dettagli al contenuto del Rapporto Ambientale, sottolineando a priori che il PIF è uno strumento atto alla salvaguardia e migliore gestione dei popolamenti forestali, che non è un piano atto a prevedere cambiamenti di destinazione d'uso del suolo (essendo però atto a normarne l'applicabilità), che è un piano che prevede inoltre la creazione di nuove superfici forestali.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

5 STRUTTURA DEL PIANO

Il presente capitolo illustra gli elaborati costitutivi del Piano di Indirizzo Forestale; parte degli elaborati rappresentano i contenuti obbligatori previsti dai criteri regionali di redazione, parte invece sono elaborazioni originali e caratterizzanti il presente Piano.

Gli elementi fondanti della documentazione sono di seguito elencati:

- Parte introduttiva della Relazione di Piano, in cui saranno esplicitati gli obiettivi del PIF e la metodologia adottata; inoltre verrà riportata una descrizione delle principali componenti socio-economiche e ambientali presenti sul territorio del Parco, allo scopo di fornire un inquadramento generale dell'area pianificata;
- Parte relativa ai temi della pianificazione, ovvero la trattazione e la verifica dei principali strumenti di pianificazione esistenti sul territorio e delle modalità di raccordo del PIF con essi all'interno della Relazione di Piano;
- Parte relativa agli aspetti forestali nella Relazione di Piano, in cui vengono approfondite le descrizioni dei tipi forestali individuati per l'area pianificata, oltre che ad essere analizzate le formazioni arboree e arbustive non boscate; in questa parte è presente la classificazione dei soprassuoli boscati in base alle loro attitudini potenziali e la definizione di strategie e azioni di piano specifiche (indirizzi colturali) per la valorizzazione degli stessi;
- Parte della Relazione di Piano relativa alla gestione della trasformabilità del bosco e alla compensazione forestale che trova poi riscontro nell'apparato normativo di Piano;
- Parte della Relazione di Piano relativa alle possibili azioni identificate come idonee a perseguire gli obiettivi di Piano proposte in indirizzi strategici conformi anche al PIF della Provincia di Lodi;
- Norme Tecniche di Attuazione del Piano, ovvero gli indirizzi, le direttive e le prescrizioni per l'attuazione del PIF;
- allegati cartografici (sia in formato cartaceo che digitale);
- allegati tecnici.

Nello specifico la documentazione sopra elencata si sostanzia nei documenti di seguito esposti.

ARTICOLAZIONE PIANO DI INDIRIZZO FORESTALE DEL PARCO DELL'ADDA SUD	
PIANO DI INDIRIZZO FORESTALE	
Relazione d'accompagnamento	Metodologia Contenuti territoriali Rapporti tra PIF e altri strumenti territoriali Contenuti forestali Pianificazione delle risorse forestali Pianificazione delle risorse territoriali

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

	Allegato 1 - La definizione delle attitudini funzionali: le matrici di valutazione
Indirizzi selvicolturali	Indirizzi e norme selvicolturali per i tipi forestali individuati
Azioni di Piano	<p>Azioni per il perseguimento dell'Indirizzo Strategico 1: Potenziamento della boscosità, ricostruzione della rete ecologica, incremento della biodiversità, valorizzazione della funzione faunistica</p> <p>Azioni per il perseguimento dell'Indirizzo Strategico 2: Protezione delle acque</p> <p>Azioni per il perseguimento dell'Indirizzo Strategico 3: Sviluppo della filiera bosco-legno</p> <p>Azioni per il perseguimento dell'Indirizzo Strategico 4: Promozione di cinture verdi periurbane, valorizzazione turistico-ricreativa delle aree verdi, multifunzionalità del settore agricolo</p>
Norme tecniche attuative	Norme di attuazione del Piano di Indirizzo Forestale
Allegati cartografici	<p>Tav. 1 – Carta dell'uso dei suoli (1:50.000)</p> <p>Tav. 2 – Carta delle tipologie forestali e dei sistemi verdi (1:10.000)</p> <p>Tav. 3 – Carta delle attitudini funzionali e delle destinazioni selvicolturali (1:50.000)</p> <p>Tav. 3a – Carta dell'attitudine naturalistica (1:50.000)</p> <p>Tav. 3b – Carta dell'attitudine faunistico-venatoria (1:50.000)</p> <p>Tav. 3c – Carta dell'attitudine paesistica (1:50.000)</p> <p>Tav. 3d – Carta dell'attitudine ricreativa (1:50.000)</p> <p>Tav. 3e - Carta del valore multifunzionale (1:50.000)</p> <p>Tav. 4.1 – Carta dei vincoli e delle tutele (1:50.000)</p> <p>Tav. 4.2 - Carta dei vincoli e delle tutele (1:50.000)</p> <p>Tav. 5 – Carta delle unità di piano (1:50.000)</p> <p>Tav. 6 – Carta dinamica delle superfici forestabili e dei progetti strategici (1:50.000)</p> <p>Tav. A – Carta dell'attitudine alla formazione di suolo (1:50.000)</p> <p>Tav. B – Carta di inquadramento delle previsioni di PTCP (1:50.000)</p> <p>Tav. C – Carta delle trasformazioni ordinarie a perimetrazione esatta (1:10.000)</p> <p>Tav. D – Carta dei rapporti di compensazione (1:10.000)</p> <p>Tav. E.1 – Carta di indirizzo strategico 1 (1:50.000)</p> <p>Tav. E.2 – Carta di indirizzo strategico 2 (1:50.000)</p> <p>Tav. E.3 – Carta di indirizzo strategico 3 (1:50.000)</p> <p>Tav. E.4 – Carta di indirizzo strategico 4 (1:50.000)</p>
ELABORATI INTEGRATIVI	
	<p>Allegato A: Repertorio alberi monumentali</p> <p>Allegato B: Le schede didattico-descrittive dei tipi forestali del Parco dell'Adda Sud</p> <p>Allegato C: Quaderno delle formazioni arboree non boscate</p> <p>Allegato D: Quaderno delle opere tipo per gli interventi di mitigazione ambientale</p>

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

6 CONTENUTI TERRITORIALI

6.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE GENERALE

6.1.1 Ubicazione, estensione, confini

Il territorio in esame (perimetro rosso nella figura sotto) appartiene interamente alla bassa pianura lombarda e si colloca in posizione periferica rispetto all'area centrale della regione, costituita dalla metropoli milanese.

Il Parco Adda Sud è collocato in una posizione che risente notevolmente dell'influenza esercitata dalle aree limitrofe, milanese, bresciana, bergamasca e piacentina. La vicinanza con il capoluogo Milano, in particolare, ha portato ad avere uno sviluppo insediativo rilevante, anche se significativamente differenziato all'interno del territorio provinciale di Cremona e di Lodi. I comuni localizzati più a nord, compreso il capoluogo di Lodi, hanno subito pressioni insediative che hanno portato ad una crescita rilevante, caratterizzata, nella maggior parte dei casi, da un elevato consumo di suolo agricolo.

La parte di Parco Adda Sud ricompresa nella Provincia di Cremona oggetto del presente piano ha una superficie di 87.963.248 m², suddivisa in 11 comuni

I confini del territorio sono i seguenti:

- Nord: Province di Milano e Bergamo
- Est: Provincia di Cremona
- Ovest: Provincia di Lodi.

Il territorio è completamente pianeggiante con un'altitudine compresa tra i 20 e i 100 m.s.l.m.



Figura 1: Territorio oggetto di studio e confini

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

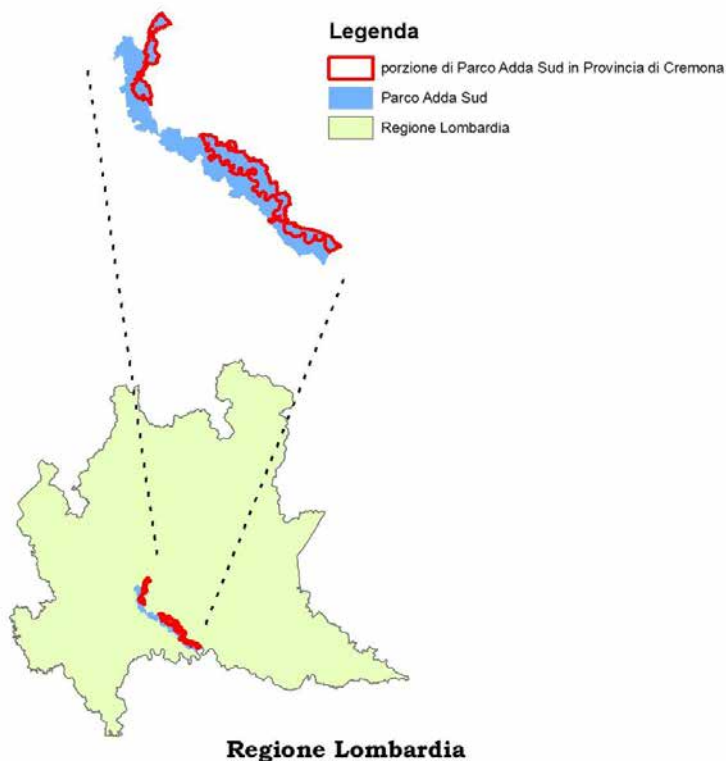


Figura 2: Tavola di inquadramento generale del territorio di piano

6.1.2 Inquadramento amministrativo, demografico e socio-economico

Il PIF interessa una superficie complessiva di 8796 ha, (dato planimetrico), suddivisa in 11 comuni.

Per la totalità dei comuni la superficie ricompresa in Parco Adda Sud è inferiore a quella La tabella seguente riporta l'estensione dei Comuni (dato planimetrico da elaborazione cartografica), la percentuale di superficie interna ai confini del Parco (valore assoluto e percentuale) e il numero di abitanti all'anno 2013.

Serie Ordinaria n. 11 - Mercoledì 15 marzo 2017

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

<i>Codice</i>		<i>Superficie</i>	<i>SUPERFICIE</i>	<i>SUPERFICIE</i>	<i>Popolazione</i>
<i>ISTAT</i>		<i>Territorio</i>	<i>TERRITORIO</i>	<i>TERRITORIO</i>	<i>residente</i>
		<i>Comunale [ha]</i>	<i>NEL PIF [HA]</i>	<i>NEL PIF [%]</i>	<i>(01/012013)</i>
	<i>Comune</i>				
19018	CASALETTO CEREDANO	656	350	53%	1.201
19034	CREDERA RUBBIANO	1427	883	62%	1.647
19038	CROTTA DADDA	1286	872	68%	669
19044	FORMIGARA	1244	974	78%	1.102
19049	GOMBITO	937	703	75%	636
19059	MONTODINE	1088	640	59%	2.589
19060	MOSCAZZANO	864	442	51%	817
19076	PIZZIGHETTONE	3196	1288	40%	6.698
19080	RIPALTA ARPINA	689	231	34%	1.065
19084	RIVOLTA DADDA	2998	1346	45%	7.963
19102	SPINO DADDA	1989	875	44%	6.909

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

Nella figura successiva sono rappresentati i confini delle singole amministrazioni comunali della parte di territorio del Parco Adda Sud della Provincia di Cremona, per visualizzare la parte di territorio dei singoli Comuni nell'ambito di Piano.

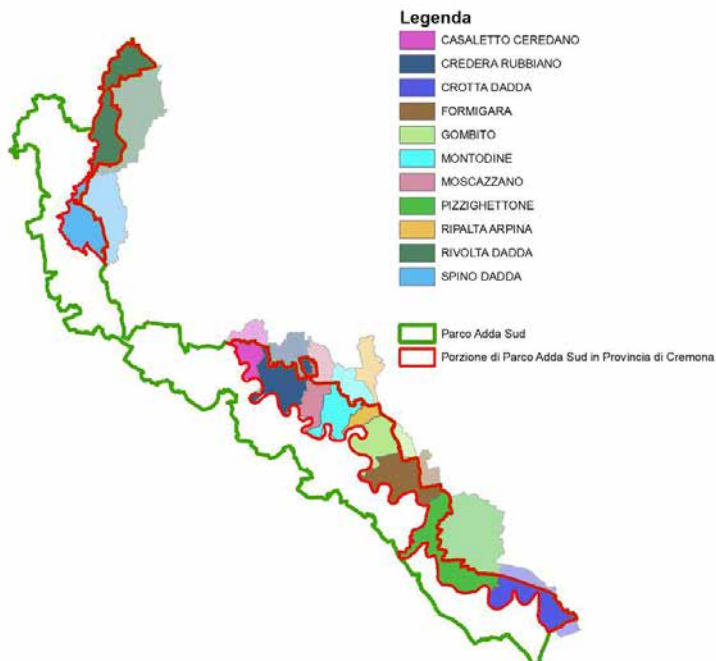


Figura 3: Inquadramento territoriale ambiti amministrativi comunali

6.1.3 Inquadramento geologico e stratigrafico

Il territorio analizzato si inserisce nelle ampie strutture regionali della pianura, all'interno della quale affiorano solo depositi continentali di origine fluviale e fluvio-glaciale. Tuttavia, Al di sotto dei depositi continentali (che presentano spessori di svariate centinaia di metri), si sviluppa un basamento di origine marina per il quale le prospezioni geofisiche, eseguite nei decenni scorsi a scopo di ricerca petrolifera, hanno permesso di rilevare una situazione strutturale complessa e non priva di significato neotettonico.

Sin dal tardo Cretacico, infatti, la Pianura Padana ha rappresentato la parte frontale di due catene di opposta convergenza: l'Appennino settentrionale (N-vergente) e le Alpi meridionali (S-vergenti). Studi sulla base della sequenza plio-quadernaria nella porzione centrale e meridionale della Pianura Padana (Pieri e Groppi, 1981), mostrano lo sviluppo di una serie di bacini di piggy-back (bacini sedimentari di tipo sin-orogenetici) ospitati sui thrust embriciati formati a seguito di movimenti ricollegabili a varie fasi tettoniche. L'aspetto finale della Pianura Padana si è raggiunto con il riempimento definitivo (cominciato nel Pliocene), con depositi dapprima marini e poi continentali, dei bacini ampiamente subsidenti delle avanfosse padane.

Sebbene la definitiva strutturazione del substrato sepolto venga tradizionalmente associata a una fase

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

tettonica pliocenica media-inferiore (databile dalla discordanza esistente tra i sedimenti plio-pleistocenici marini ed il substrato più antico), è opinione sempre più diffusa che i depositi alluvionali quaternari siano stati coinvolti in fasi neotettoniche, condizionando così anche la morfogenesi più recente (Braga et al., 1976; Pieri e Groppi, 1981; Burrato et. al., 2003).

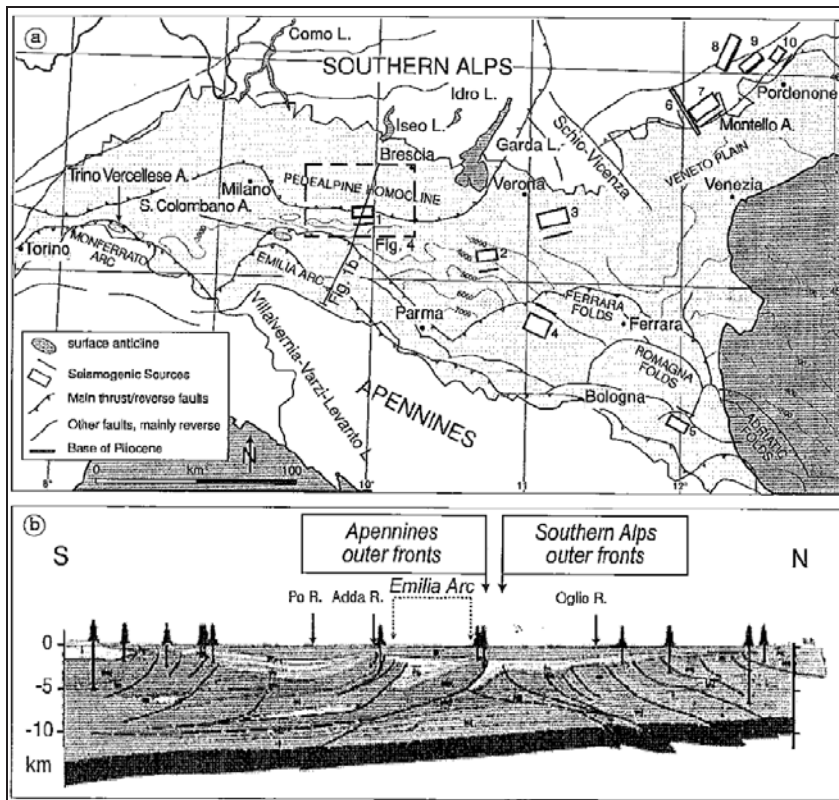


Figura 4: Schema tettonico del substrato della Pianura Padana ("Pieri and Groppi, 1981" in "Burrato et al.", 2003)

Per quanto concerne le unità stratigrafiche, come descritto dalla cartografia geologica ufficiale (Carta Geologica della Lombardia alla scala 1:250.000 e Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000), i depositi affioranti sono esclusivamente di origine continentale e caratteristici di ambienti deposizionali fluviali e fluvioglaciali di età compresa tra il Pleistocene medio-superiore e l'Olocene; in particolare:

- Alluvioni attuali: sono i depositi da ghiaiosi a sabbiosi del greto dei corsi d'acqua; occupano le aree maggiormente depresse all'interno dell'alveo inciso del fiume Adda (barre di accrescimento spondale, isole fluviali ecc.) e vengono sommersi durante le piene ordinarie.
- Alluvioni recenti (Olocene): si tratta delle alluvioni affioranti con continuità lungo fasce più o meno ampie a partire dalle sponde degli alvei ordinari e sono costituite da depositi di granulometria variabile tra la ghiaia e la sabbia, solo localmente limo-argillosi.
- Alluvioni antiche (Olocene inferiore): sono depositi ghiaiosi, sabbiosi, talora limosi e argillosi; sono posti in posizione intermedia tra il "Livello Fondamentale della Pianura" e la piana alluvionale del corso d'acqua.
- Fluvioglaciale Wurm (Pleistocene superiore): è costituito da depositi prevalentemente ghiaiosi e sabbiosi, con locali coperture limose ed argillose; presentano un suolo bruno o brunastro, talora rossastro,

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

per apporti conseguenti al dilavamento di paleosuoli preesistenti a monte; costituiscono il substrato del "Livello Fondamentale della Pianura" (o "Piano Generale Terrazzato").

Per un miglior inquadramento delle unità stratigrafiche descritte e affioranti, di seguito viene riprodotto uno stralcio della Carta Geologica d'Italia.

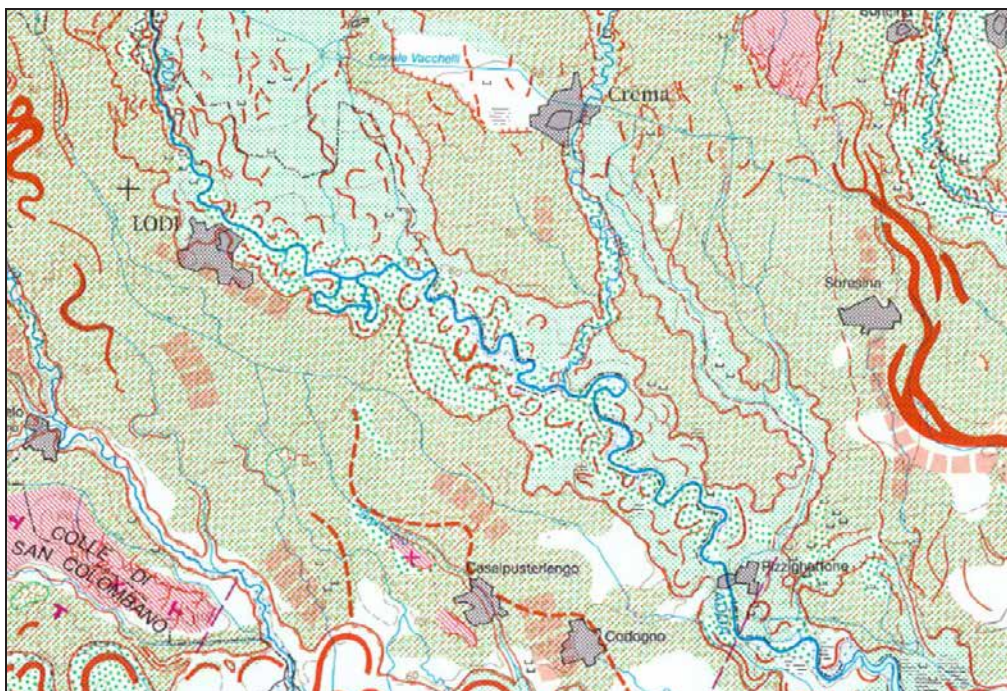


Figura 5: Carta geomorfologica della Pianura Padana (Castiglioni et. Al., 1997)

6.1.4 Le caratteristiche geomorfologiche del territorio

L'ossatura della pianura lombarda è costituita da depositi fluvio-glaciali tardo pleistocenici, che definiscono un piano caratterizzato da una marcata omogeneità planoaltimetrica noto in letteratura con il nome di "Livello fondamentale della Pianura (L.F.d.P.)" o "Piano Generale Terrazzato (P.G.T.)". Non più interessato dall'idrografia principale e caratterizzato da tracce di idrografia abbandonata, il Livello Fondamentale della Pianura è indubbiamente il prodotto di eventi polifasici e la sua superficie (continua ed arealmente estesa) testimonia l'arresto di ogni fase di aggradazione fluviale verificatasi un momento prima dell'instaurarsi di condizioni fortemente erosive da parte degli affluenti alpini del Po (tra cui l'Adda): quest'ultimi, infatti, scorrono entro larghe e caratteristiche "valli a cassetta", la cui origine va collegata ai fenomeni di ringiovanimento (che ha dato origine all'infossamento dei fiumi) nell'Olocene.

Il paesaggio fisico è quindi caratterizzato da una serie di terrazzi morfologici a forma di ripiani fra loro sfalsati, separati da scarpate con altezza variabile dovuti ad una successione spazio-temporale di episodi di alterna erosione e sedimentazione.

Le caratteristiche geometriche della valle dell'Adda, delimitata da evidenti scarpate di terrazzo fluviale, ha mantenuto nel tempo i propri connotati geomorfologici, anche in considerazione che il corso d'acqua

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

responsabile dell'infossamento ha ormai perso la capacità di divagare all'interno delle proprie alluvioni a causa di importanti opere di difesa spondale ed idraulica.

Derivanti dai citati fenomeni di progressivo infossamento, si riconoscono almeno tre ordini di terrazzi fluviali a partire dall'alveo attivo:

- un ripiano alluvionale inferiore, sospeso sull'alveo attivo e modellato nelle alluvioni medio-recenti, inondabile in caso di piene eccezionali (soprattutto ove non protetto da opere di difesa idraulica);
- un ripiano alluvionale superiore (in posizione intermedia tra il Livello Fondamentale della Pianura e il ripiano intermedio);
- il Livello Fondamentale della Pianura.

6.1.5 Clima

Valutando le condizioni generali della porzione regionale della Bassa Pianura, la barriera costituita dalle Alpi viene superata raramente dalle perturbazioni di origine atlantica, e ciò determina una notevole stabilità delle masse d'aria della Pianura Padana, soprattutto nelle stagioni invernale (con frequenti nebbie e gelate legate all'inversione termica) ed estiva (con elevata umidità derivante anche dalla fitta rete irrigua e dalla conseguente abbondanza di acqua superficiale).

Pertanto la regione climatica padana, nella quale l'area è inclusa per intero, presenta clima di tipo continentale, caratterizzato da inverni rigidi con nebbie frequenti ed estati relativamente calde e con umidità elevata, piogge piuttosto limitate (tra 600 e 1.000 mm/anno) abbastanza ben distribuite nel corso dell'anno, venti ridotti e frequenti temporali estivi.

Dal punto di vista fitoclimatico l'area fa parte del Castanetum caldo se si adotta la classificazione proposta dal Pavari.

L'analisi delle isoterme medie annue 1950-1986 relative alla Lombardia evidenzia per l'area valori superiori ai 13° C; il mese più freddo è gennaio, con temperature medie di 1-2° C e quello più caldo luglio, con temperature medie di 24° C, e le precipitazioni hanno i due massimi in primavera e in autunno.

Dalla carta delle precipitazioni annue medie della Lombardia risulta che il mese meno ricco di pioggia è marzo, seguito con valori di poco superiori da gennaio, mentre il mese più piovoso è ottobre, con circa 100 mm.

Durante il periodo vegetativo (tra aprile e settembre) le precipitazioni raggiungono un valore pari a circa il 50% di quelle che cadono nel corso dell'intero anno.

6.1.6 Uso del suolo e superficie forestale

Le informazioni sull'uso del suolo sono tratte dalla carta di "Destinazione d'Uso dei Suoli Agricoli e Forestali (DUSAF)" nel suo aggiornamento del 2012.

A partire dall'analisi effettuata negli anni '90 nell'ambito del Programma europeo CORINE Land Cover, Regione Lombardia ha realizzato uno strumento di analisi e monitoraggio dell'uso del suolo (DUSAF), omogeneo su tutto il territorio regionale e condiviso nell'ambito della Infrastruttura per l'Informazione Territoriale della Lombardia (IIT) tramite il GEOPortale (www.cartografia.regione.lombardia.it).

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

Il DUSAF (Destinazione d'Uso dei Suoli Agricoli e forestali) è una banca dati geografica nata nel 2000-2001 nell'ambito di un progetto promosso e finanziato dalle Direzioni Generali Territorio e Urbanistica e Agricoltura di Regione Lombardia e realizzata dall'Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste (ERSAF) con la collaborazione dell'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Lombardia (ARPA). La prima versione della banca dati, ottenuta dall'interpretazione di foto aeree eseguite negli anni 1998-1999, è stata successivamente aggiornata utilizzando foto aeree del 2007 integrate con informazioni tematiche prodotte dagli enti partecipanti alla IIT della Lombardia. Ulteriori aggiornamenti degli strati informativi sono attualmente in corso su foto aeree del 1954, 1980 e 2009, in modo da consentire una lettura delle dinamiche di sviluppo territoriale degli ultimi 50 anni.

Si tratta di una carta che rappresenta aree omogenee del territorio caratterizzate dalla medesima copertura del suolo, costruita mediante fotointerpretazione di ortofoto digitali a colori e nata per una restituzione cartografica alla scala 1:10.000. Si sottolinea che non c'è coincidenza tra la perimetrazione del bosco fonte DUSAF e la perimetrazione del PIF a ciò è dovuta la differenza nel computo di superficie.

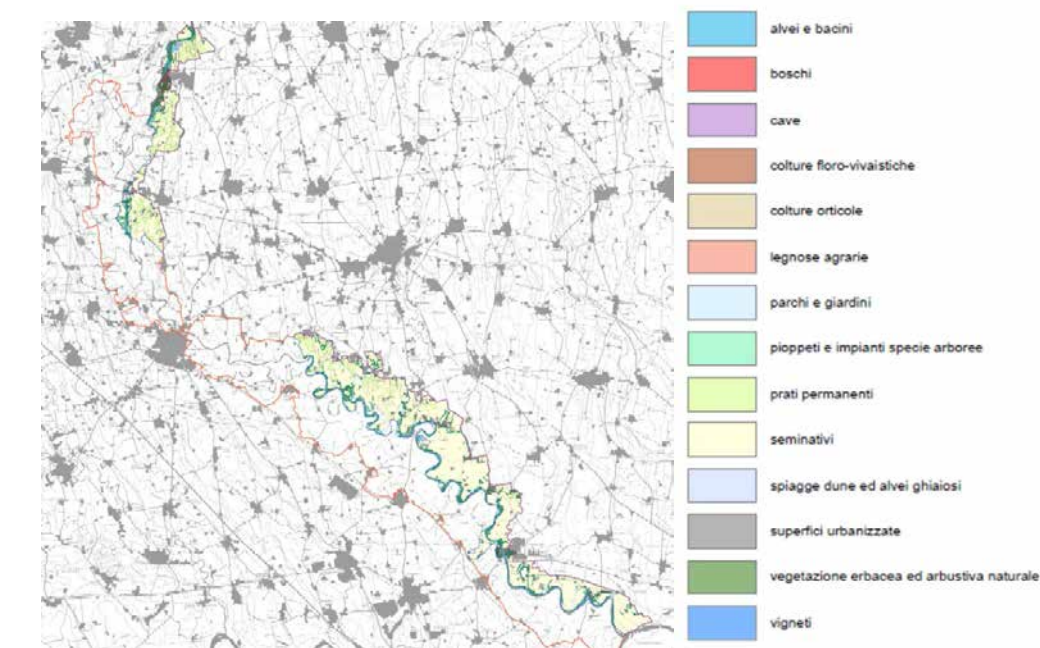


Figura 6: Uso del suolo – DUSAF 2012

La superficie forestale/naturale incide sul territorio oggetto di PIF per il per circa il 14,76%, il 79,85% del territorio è costituito da superficie agricola e circa il 5,40% da territorio urbanizzato, zone produttive e aree estrattive.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

USO DEL SUOLO	SUPERFICIE (ha)		%	
	474,40 ha	così suddivisa	5,40%	così suddivisa
<i>1. Aree antropizzate</i>				
<i>Zone Urbanizzate</i>				
<i>Tessuto Urbano continuo</i>				
Tessuto residenziale denso		13,62 ha		0,15%
Tessuto residenziale continuo mediamente denso		32,85 ha		0,37%
<i>Insedimento discontinuo</i>				
Tessuto residenziale discontinuo		17,90 ha		0,20%
Tessuto residenziale rado e nucleiforme		20,89 ha		0,24%
Cascine		47,05 ha		0,54%
Tessuto residenziale sparso		25,65 ha		0,29%
<i>Insedimenti produttivi, grandi impianti e reti di comunicazione</i>				
<i>Zone produttive e insediamenti di grandi impianti di servizi pubblici e privati</i>				
Insedimenti industriali, artigianali, commerciali		48,56 ha		0,55%
Insedimenti produttivi agricoli		154,34 ha		1,76%
<i>Insedimenti di grandi impianti di servizi pubblici e privati</i>				
Impianti di servizi pubblici e privati		29,60 ha		0,34%
Impianti tecnologici		1,85 ha		0,02%
Cimiteri		1,40 ha		0,02%
<i>Reti stradali, ferrovie e spazi accessori</i>				
Reti stradali e spazi accessori		12,86 ha		0,15%
Reti ferroviarie e spazi accessori		0,00 ha		0,00%
<i>Aree estrattive, discariche, cantieri, terreni artefatti e abbandonati</i>				
Cave		30,75 ha		0,35%
Discariche		0,02 ha		0,00%
Cantieri		1,39 ha		0,02%
Aree degradate non utilizzate e non vegetate		6,90 ha		0,08%
<i>Aree verdi non agricole</i>				
<i>Aree verdi urbane</i>				
Parchi e giardini		13,45 ha		0,15%
Aree verdi incolte		8,34 ha		0,09%
<i>Aree sportive e ricreative</i>				
Impianti sportivi		6,97 ha		0,08%

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

USO DEL SUOLO	SUPERFICIE (ha)		%	
		così suddivisa		così suddivisa
2. Aree agricole	7.018,75 ha		79,85%	
<i>Seminativi</i>				
<i>Seminativi semplici</i>				
Seminativi semplici		5.273,65 ha		59,99%
Seminativi arborati		1,17 ha		0,01%
<i>Colture orticole</i>				
Colture orticole a pieno campo		18,00 ha		0,20%
<i>Colture floro-vivaistiche</i>				
Colture floro-vivaistiche a pieno campo		5,06 ha		0,06%
Orti familiari		1,92 ha		0,02%
<i>Colture permanenti</i>				
Vigneti		2,70 ha		0,03%
Frutteti e frutti minori		4,41 ha		0,05%
<i>Arboricoltura da legno</i>				
Pioppeti		446,71 ha		5,08%
Altre legnose agrarie		4,33 ha		0,05%
<i>Prati permanenti</i>				
Prati permanenti in assenza di specie arboree ed arbustive		1.250,61 ha		14,23%
Prati permanenti con presenza di specie arboree ed arbustive sparse		10,19 ha		0,12%

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

3. Territori boscati e ambienti seminaturali	905,58 ha	così suddivisa	10,30%	così suddivisa
<i>Aree boscate</i>				
<i>Boschi latifoglie</i>				
Boschi di latifoglie a densità media e alta		161,30 ha		1,83%
Boschi di latifoglie a densità bassa		18,52 ha		0,21%
Formazioni ripariali		445,38 ha		5,07%
<i>Boschi misti di conifere e di latifoglie</i>				
Boschi misti a densità media e alta		2,22 ha		0,03%
<i>Imboschimenti</i>				
Imboschimenti recenti		3,57 ha		0,04%
<i>Ambienti con vegetazione arbustiva e/o erbacea in evoluzione</i>				
<i>Cespuglieti e arbusteti</i>				
Vegetazione dei greti		90,53 ha		1,03%
Vegetazione degli argini sopraelevati		66,10 ha		0,75%
<i>Aree in evoluzione</i>				
Cespuglieti con presenza significativa di specie arbustive alte ed arboree		51,52 ha		0,59%
Cespuglieti in aree di agricole abbandonate		33,81 ha		0,38%
<i>Zone aperte con vegetazione rada ed assente</i>				
Spagge, dune ed alvei ghiaiosi		32,63 ha		0,37%
4. Aree umide	25,25 ha	così suddivisa	0,29%	così suddivisa
<i>Aree umide interne</i>				
Vegetazione delle aree umide interne e delle torbiere		25,25 ha		0,29%
5. Corpi idrici	366,37 ha	così suddivisa	4,17%	così suddivisa
<i>Acque interne</i>				
Alvei fluviali e corsi d'acqua artificiali		302,35 ha		3,44%
<i>Bacini idrici</i>				
Bacini idrici naturali		25,04 ha		0,28%
Bacini idrici artificiali		7,05 ha		0,08%
Bacini idrici da attività estrattive interessanti la falda		31,93 ha		0,36%
COMPLESSIVI	8.790,34 ha		100,00%	

Nel seguente prospetto vengono riportati, per ciascun comune del Parco in Provincia di Cremona i dati di superficie complessiva, di superficie al netto delle aree urbanizzate ed il valore di superficie delle aree con copertura arborea (siepi e filari, sistemi verdi e boschi).

Il valore di siepi e filari si riferisce alla loro lunghezza ipotizzando una larghezza di 1m è stato tramutato in

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

ettari, rendendo il dato omogeneo e sommabile con gli altri.

ID	Comune	Superfici territorio					Superfici arborate			
		Complessiva		urbanizzata		Non urbanizzata	Siepi, filari	Sistemi verdi	Bosco	Totale
		[mq]	[ha]	[mq]	[ha]	[ha]	[ha]	[ha]	[ha]	[ha]
1	CASALETTO CEREDANO	3500317	350,0	88024,317	8,8	341,2	1,9	1,4	14,5	17,8
2	CREDERA RUBBIANO	8834300	883,4	96444,06	9,6	873,8	2,8	1,0	91,3	95,1
3	CROTTA DADDA	8718471	871,8	584384,12	58,4	813,4	2,3	1,3	43,4	47,0
4	FORMIGARA	9738714	973,9	578559,84	57,9	916,0	1,6	3,6	48,7	53,9
5	GOMBITO	7165494	716,5	577318,05	57,7	658,8	2,0	2,1	37,2	41,3
6	MONTODINE	6402326	640,2	226051,58	22,6	617,6	1,7	2,0	52,1	55,8
7	MOSCAZZANO	4823081	482,3	184907,75	18,5	463,8	1,2	0,7	22,9	24,8
8	PIZZIGHETTONE	12876096	1287,6	1079060,3	107,9	1179,7	2,6	6,1	108,8	117,5
9	RIPALTA ARPINA	2311558	231,2	197652,75	19,8	211,4	0,6	0,2	8,0	8,8
10	RIVOLTA DADDA	13461392	1346,1	648392,93	64,8	1281,3	4,9	1,3	207,8	214,0
11	SPINO DADDA	8746664	874,7	459470,73	45,9	828,7	2,9	2,0	56,7	61,6

ID	Comune	Bosco	ID	Comune	Bosco
		[ha]			[ha]
8	PIZZIGHETTONE	117,5	9	RIPALTA ARPINA	8,8
10	RIVOLTA DADDA	214,0	1	CASALETTO CEREDANO	17,8

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

Per poter confrontare correttamente le varie realtà comunali è necessario riferire la superficie boscata alla superficie dei comuni ed alla popolazione residente per ottenere degli indici omogenei e dimensionali che consentano una comparazione priva di vizi. A questo scopo sono stati definiti alcuni parametri utili a definire la disponibilità di superfici forestali.

- **Indice di boscosità:** è il rapporto percentuale tra la superficie boscata comunale e la superficie comunale netta (ovvero superficie comunale al netto della superficie urbanizzata);

- **Indice di copertura arborea:** è il rapporto percentuale tra la superficie arborata comunale (filari e siepi, arboricoltura e boschi) e la superficie comunale netta.

Si è inoltre ritenuto utile verificare oltre al parametro dell'indice di boscosità anche quello di copertura arborata (che tiene conto anche delle superfici dei sistemi verdi e dei filari).

Osservando i valori di questi indici, riferiti ai singoli comuni, si nota come la variabilità sia ricompresa, per l'indice di boscosità, tra 3,8% di Ripalta Arpina e 16,2% di Rivolta d'Adda e similamente per l'indice di copertura arborea tra il 4,2% di Ripalta Arpina e il 16,7% di Rivolta d'Adda.

ID	Comune	Indice di boscosità	Indice di copertura arborea
1	CASALETTO CEREDANO	4,3%	5,2%
2	CREDERA RUBBIANO	10,4%	10,9%
3	CROTTA DADDA	5,3%	5,8%
4	FORMIGARA	5,3%	5,9%
5	GOMBITO	5,6%	6,3%
6	MONTODINE	8,4%	9,0%
7	MOSCAZZANO	4,9%	5,4%
8	PIZZIGHETTONE	9,2%	10,0%
9	RIPALTA ARPINA	3,8%	4,2%
10	RIVOLTA DADDA	16,2%	16,7%
11	SPINO DADDA	6,8%	7,4%

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

6.2 IL SISTEMA DELLE AREE PROTETTE

6.2.1 PTC del Parco Adda Sud

Il territorio oggetto di pianificazione è la parte di Parco Adda Sud in Provincia di Cremona.

Ai sensi della Legge Regionale 30 novembre 1983 n. 86 "Piano generale delle aree protette. Norme per l'istituzione e la gestione delle riserve, dei parchi e dei monumenti naturali nonché delle aree di particolare rilevanza naturale e ambientale" il Parco Adda Sud appartiene alla categoria parchi fluviali "istituiti per tutelare gli ambienti rivieraschi dei principali corsi d'acqua della Regione nei loro tratti pianiziali e pedemontani, con specifico riguardo alla tutela delle zone umide e dei complessi boschivi di ripa, al recupero delle aree degradate e alla ricostruzione delle comunità dell'ambiente naturale lungo l'asta del corso d'acqua, alla difesa dai fenomeni di inquinamento e di degrado ecologico degli ecosistemi fluviali, al consolidamento idrogeologico ed alla regimazione delle acque nel rispetto delle dinamiche naturali del fiume" (art. 16, L.R. 86/83).

La variante al PTC del Parco Adda Sud è stata approvata da parte della Giunta Regionale in data 20/12/2013, dopo l'adozione avvenuta con Deliberazione dell'Assemblea Consortile del Parco n. 3 del 28.2.2011.

La struttura azionativa del piano, è la stessa del previgente PTC con la duplice ripartizione del territorio in fasce e zone.

Le fasce territoriali sono le seguenti:

- di tutela fluviale (prima fascia)
- di tutela paesaggistica (seconda fascia)
- di rispetto (terza fascia).

Le zone territoriali sono le seguenti:

- Riserva naturale orientata Adda Morta - Lanca della Rotta
- Siti Natura 2000 – Siti di Importanza Comunitaria e Zone di Protezione Speciale
- zona naturalistica orientata
- zona naturalistica parziale: botanica, zoologica e biologica
- zona ambienti naturali e zone umide
- zona golenale agricolo-forestale
- zona agricola di IIa fascia
- zona agricola di IIIa fascia
- zona di Iniziativa Comunale (IC), riservata alla pianificazione comunale
- fiumi opere idrauliche e spiagge
- emergenze storico architettoniche e loro pertinenze. Complessi rurali e manufatti di valore storico, documentale e paesaggistico e ambiti assoggettati a tutela (art. 136 D.L.vo 42/2004)
- zona di esercizio dell'attività estrattiva.

Sono individuati i Poli di attrezzature per la fruizione:

- di livello territoriale
- di livello locale.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

All'interno delle zone territoriali sono individuate le seguenti sub zone:

- di rispetto paesaggistico ambientale
- di rispetto paesaggistico monumentale
- di recupero di ambienti degradati
- centri e nuclei storici.

Sono inoltre individuati i seguenti elementi:

- Complessi rurali e manufatti di valore storico, documentale e paesistico
- Manufatti idraulici
- Fontanili
- Sistema delle acque irrigue
- Scarpate morfologiche primarie e secondarie.

L'articolo di riferimento per la gestione forestale è il 25 delle NTA di seguito riportato in stralcio.

"Art. 25 Gestione del patrimonio forestale

1. Orientamento

I complessi boscati, le macchie arboree, i filari arborei e arbustivi di rinnovazione spontanea devono essere mantenuti a cura dei proprietari o possessori o detentori nel miglior stato di conservazione culturale. Gli interventi devono tendere alla conservazione e alla ricostituzione della vegetazione in equilibrio con l'ambiente (climax o subclimax), favorendo la diffusione delle specie tipiche locali e, ove possibile, la conversione dei cedui in cedui composti e in boschi d'alto fusto.

2. Indirizzo

2.1. Tutti gli interventi consentiti devono essere subordinati alla finalità primaria di assicurare alle aree la conservazione e il miglioramento del loro carattere ambientale e di favorire il progressivo recupero dei sistemi boscati.

2.2. Prescrizioni

3.1. Su tutto il territorio del Parco si applicano le disposizioni della vigente normativa regionale e, per quanto riguarda i boschi, tutte le attività selvicolturali sono normate dal Regolamento Regionale 5/2007 (Norme forestali regionali) e dalle eventuali deroghe concesse dalla Giunta regionale ai sensi dell'art. 50 comma 6 della l.r. 31/2008.

3.2. Nei boschi sono vietati i tagli a raso, la sostituzione con colture arboree e l'esercizio di attività agricola in qualsiasi forma.

3.3. Al fine di salvaguardare l'integrità del bosco, nel rilascio delle autorizzazioni previste dall'art. 50 c. 7 della l.r. 31/2008, il Parco può effettuare una preventiva contrassegnatura delle piante da abbattere e delle matricine da rilasciare, purché sia stata presentata la relativa denuncia informatizzata di taglio e rilasciati eventuali altri atti amministrativi previsti.

3.4. Ogni taglio deve essere effettuato a perfetta regola d'arte ai sensi del Piano di Indirizzo Forestale vigente nel Parco.

3.5. Il taglio del ceduo e dell'alto fusto è consentito con il rispetto delle matricine e degli arbusti autoctoni.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

3.6. *Nel caso di piante isolate o poste in parchi e giardini, il proprietario è tenuto a valutare, compatibilmente col valore della pianta e del costo delle operazioni, il ricorso alle tecniche di arboricoltura più indicate al fine di prevenirne l'abbattimento. In caso di taglio è prescritta la sostituzione delle piante con esemplari preferibilmente della stessa specie e nel rispetto dei disegni originali.*

3.7. *Per i filari arborei è necessario mantenere, quando possibile, gli individui meglio radicati e conformati; è fatto obbligo di sostituzione degli alberi abbattuti. La capitozzatura è consentita secondo gli usi locali; è in ogni caso ammessa la sostituzione di individui morti, ammalati o deperienti con esemplari della medesima specie; le specie infestanti devono essere sostituite con specie autoctone. Deve essere mantenuta la vegetazione arbustiva al piede del filare, fatti comunque salvi gli interventi manutentivi indispensabili per la coltura del filare stesso.*

3.8. *La manutenzione della vegetazione arborea e arbustiva nelle fasce gravate da servitù o nelle aree di rispetto degli edifici, è consentita nel rispetto della normativa vigente. Va comunque salvaguardata la vegetazione arbustiva autoctona di sottobosco.*

3.9. *Nelle aree non boscate le utilizzazioni consentite sono soggette alle seguenti modalità di intervento:*

a) *senza autorizzazione sono ammessi:*

- *la rimozione di piante secche e rami morti, la sostituzione di piante morte, ammalate o deperienti nei filari, nonché la raccolta dei funghi e della flora minore, nei limiti consentiti dalla vigente specifica normativa;*

- *gli interventi colturali sulla vegetazione arbustiva al piede del filare e le normali pratiche colturali su alberi capitozzati;*

b) *sono soggetti a preventiva comunicazione al Parco, fatta eccezione per la zona IC:*

- *il taglio di piante isolate e di quelle dei giardini o parchi privati e pubblici;*

- *l'intervento di pulizia dei rampicanti, ammesso solo per fini colturali;*

- *il taglio dei complessi vegetazionali."*

6.2.2 Riserve Naturali Regionali e Monumenti Naturali

L'unica riserva naturale regionale presente nel territorio oggetto di Piano è l'Adda Morta, il cui piano (art. 14 della L.R. 30 novembre 1983, n. 86) è stato approvato con Deliberazione della Giunta Regionale del 14 marzo 1989 n. 4/40739. Non sono invece presenti nel territorio in esame Monumenti Naturali.

L'Ente gestore del sito è il Consorzio di Gestione del Parco Adda Sud (L.R. 81/1983).

Considerato che la legge regionale non conferisce al Piano di Gestione le facoltà dei PIF di modificare le Norme Forestali Regionali e di gestire la trasformabilità dei boschi, gli Enti Gestori delle Riserve, che sono anche Enti Forestali, dovrebbero dotarsi di apposito Piano di Indirizzo Forestale.

Considerato inoltre che l'Ente Gestore della Riserva Adda Morta è il Parco Adda Sud, il presente PIF norma la trasformabilità dei loro boschi, mentre, per quanto attiene gli indirizzi di gestione delle superfici forestali l'Allegato A delle Norme Tecniche contiene la disciplina prevista dai Piani di Gestione; qualora queste comportino delle modifiche alle Norme Forestali Regionali, tali modifiche vengono autorizzate dalla Giunta Regionale, per il tramite del PIF.

Il presente Piano non prevede azioni nel territorio compreso nelle Riserve Regionali, in quanto le azioni del loro Piano di Gestione sono state modulate con l'ausilio di analisi ecologiche di maggior dettaglio rispetto a quelle del PIF da cui, pertanto scaturiscono interventi calibrati sulle esigenze specifiche dell'area.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

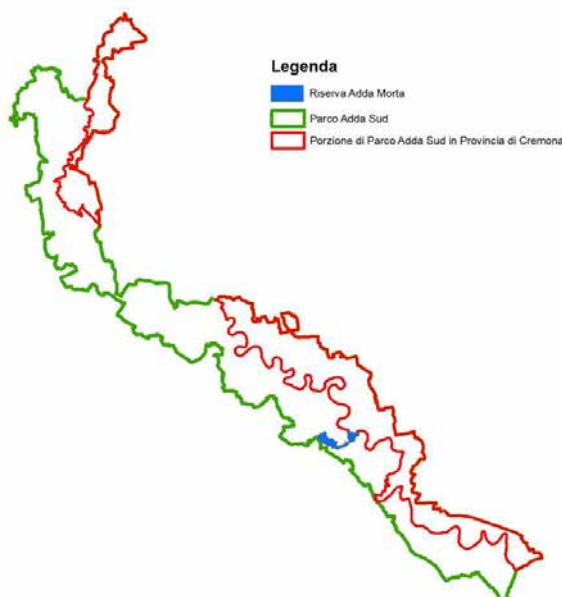


Figura 7: Le Riserve Regionali

6.2.3 Siti della Rete Natura 2000

La Rete Natura 2000 è un sistema di aree destinate alla conservazione della diversità biologica ed in particolare alla tutela di una serie di habitat e specie animali e vegetali presenti nel territorio dell'UE. La Rete Natura 2000, ai sensi della Direttiva "Habitat" (art. 3), è costituita dalle Zone Speciali di Conservazione (ZSC). Attualmente la "rete" è composta da due tipi di aree: le Zone di Protezione Speciale (ZPS), previste dalla Direttiva "Uccelli", e i Siti di Importanza Comunitaria (SIC), previsti dalla Direttiva "Habitat" stessa. In relazione all'area oggetto di pianificazione i siti Natura 2000 possono essere così classificati:

- Siti interamente contenuti nella porzione cremonese del Parco Adda Sud:
 - SIC IT20A0001 MORTA DI PIZZIGHETTONE;
- Siti parzialmente contenuti nella porzione cremonese del Parco Adda Sud:
 - SIC IT2090006 SPIAGGE FLUVIALI DI BOFFALORA;
 - SIC IT2090008 LA ZERBAGLIA;
 - SIC IT2090010 ADDA MORTA;
 - ZPS IT20A0501 SPINADESCO;
- Siti contenuti nel Parco Adda Sud e confinanti con la porzione cremonese (tutta la superficie del Sito inclusa nella porzione lodigiana):
 - SIC IT2090002 BOSCHI E LANCA DI COMAZZO;
 - SIC IT2090003 BOSCO DEL MORTONE;
- Siti contenuti nel Parco Adda Sud e non confinanti con la porzione cremonese (tutta la superficie del Sito inclusa nella porzione lodigiana):

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

- SIC IT2090004 GARZAIA DEL MORTONE;
- ZPS IT2090502 GARZAIE DEL PARCO ADDA SUD;
- SIC IT2090005 GARZAIA DELLA CASCINA DEL PIOPPO;
- SIC IT2090007 LANCA DI SOLTARICO;
- SIC IT2090009 MORTA DI BERTONICO;
- SIC IT2090011 BOSCO VALENTINO;
- Siti fuori dal Parco Adda Sud e confinanti con la porzione cremonese:
 - SIC IT20A0016 SPIAGGIONI PO DI SPINADESCO

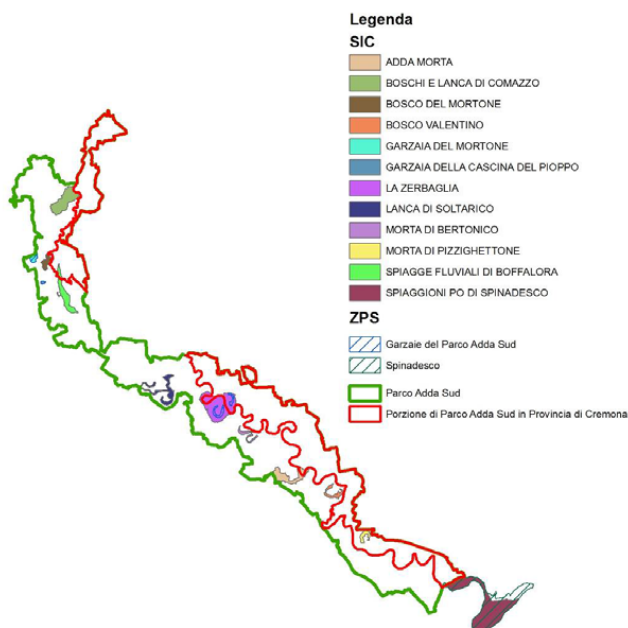


Figura 8: Rete Natura 2000

Le aree del Parco considerate d'importanza naturalistica continentale, e come tali meritevoli di adeguata tutela, coprono pressoché tutti gli habitat ben conservati con netta prevalenza delle zone umide, ossia le aree che costituiscono il vero punto di forza della natura dell'Adda Sud.

Questa tipologia ambientale è sottoposta, per sua naturale evoluzione, in parte accelerata dall'uomo, all'invasività della vegetazione emergente (in particolare il fragmiteto) e all'interrimento, con la scomparsa finale del bene ambientale di pregio e la sua trasformazione in area acquitrinosa e poi boscata. Un ulteriore fattore di rischio è costituito dall'abbassamento del letto del fiume, solo parzialmente e localmente contenuto da sbarramenti (che interrompono però gli spostamenti dei pesci), che incide anche sulla vegetazione riparia e igrofila, cui appartengono alcuni Siti di Interesse Comunitario, in particolare le foreste alluviali (91E0).

Per l'altra tipologia di copertura forestale tutelata (91E0), anch'essa sottoposta a un incremento dell'aridità estiva – spesso su suoli estremamente permeabili – dall'abbassamento della falda superficiale che segue quello del fiume, i fattori limitanti sono costituiti dall'invasività di specie soprattutto legnose

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

infestanti e dall'incidenza rilevante della grafiosi, che sta decimando gli olmi maturi e che porterà nei prossimi decenni a una composizione dei quercu-olmeti differente rispetto alla situazione naturale originaria.

Altri elementi negativi sono, oltre a localizzati eccessi di frequentazione e alle differenti conseguenze dell'attività venatoria (in particolare la presenza di quantità eccessive di selvaggina, anche appartenente a specie non originarie dell'area) e dell'attività alieutica (con la presenza di quantità elevate di specie alloctone ormai insediate), l'abbondanza di individui appartenenti a specie dannose, e in particolare la Nutria *Miocastor coypus*, il Gambero della Louisiana *Procambarus clarkii* e il Cobite orientale *Misgurnus anguillicaudus*, questi ultimi attualmente in fase di grande espansione.

A parte tali problematiche le aree di interesse conservazionistico continentale del Parco Adda Sud sono le seguenti (da nord a sud):

- IT2090002 Boschi e lanca di Comazzo = zone umide differenti con aree boscate di struttura varia, a monte di uno sbarramento fluviale che garantisce il mantenimento dei livelli idrici;
- IT2090003 Bosco del Mortone = vasta e fitta area boscata, con parziali diradamenti, che include piccoli corpi idrici e tratti di paeoalvei;
- IT2090004 Garzaia del Mortone = ampia palude in via di interrimento quasi interamente occupata da fragmiteto con gruppi di salici, dove nidificano alcune coppie di Airone rosso;
- IT2090005 Garzaia della Cascina del Pioppo = sito di nidificazione coloniale occupato da varie specie di Ardeidi, situato in un pioppeto razionale abbandonato;
- IT2090006 Spiagge fluviali di Boffalora = tratto di fiume solo parzialmente regimato, con isole ghiaiose in parte vegetate e nuclei di cespuglieto, con bracci secondari dal corso mutevole e piccole lanche e morte;
- IT2090007 Lanca di Soltarico = grande lanca con morte collegate e soglia realizzata presso lo sbocco a fiume per garantire il livello minimo dell'acqua, e vasto tratto di cespuglieto arido molto rado, con nuclei e fasce di vegetazione arborea riparia;
- IT2090008 La Zerbaglia = sistema di tre morte abbondantemente colonizzate da vegetazione emergente, collocate attorno a un tratto di fiume privo di insediamenti, con nuclei boscati di discreta estensione;
- IT2090009 Morta di Bertinico = due morte in corso di parziale interrimento con fasce boscate riparie, lungo un tratto di fiume ben conservato;
- IT2090010 Adda Morta = morta in via di forte interrimento con tratto di alneto, collegata tramite un corpo idrico artificializzato a un'ampia lanca, con nuclei e fasce di vegetazione riparia;
- IT2090011 Bosco Valentino = tratti boscati e morte di differenti dimensioni, in riva a un tratto ben conservato di fiume e poco a monte di uno sbarramento fluviale che mantiene sufficientemente costante il livello dell'acqua;
- IT20A0001 Morta di Pizzighettone = ampia morta in corso di interrimento, con ridotta fascia di vegetazione riparia e un discreto nucleo di alneto maturo;
- ZPS IT2090502 - Garzaie del Parco Adda Sud = siti di nidificazione coloniale occupato da varie specie di Ardeidi che impegnano boschi igrofilii, fragmiteti con gruppi di salici, pioppeti razionali in condizioni di abbandono

Ognuno di questi Siti, salvo la Garzaia della Cascina del Pioppo (piccolo lembo di ex pioppeto razionale),

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

è costituito da ambienti differenti, intimamente collegati tra loro e di pregio anche molto elevato, a comporre ecosomaici di grande complessità e di notevole valore conservazionistico.

Più carente invece il collegamento di queste aree tra loro tramite efficaci corridoi ecologici: l'unico disponibile, che però non tocca o attraversa tutti i Siti del Parco, è il fiume Adda. Paradossalmente però proprio quest'ultimo è interrotto da numerosi sbarramenti, destinati all'attingimento di acqua irrigua o alla regimazione fluviale, che non sono facilmente valicabili dai pesci che nel corso della loro esistenza hanno la necessità di spostarsi lungo il corso d'acqua. Considerando invece le esigenze delle specie dotate di maggior vagilità (uccelli e insetti volanti, come ropaloceri e odonati), la disponibilità di corridoi costituiti da stepping stones, non collegati sul terreno ma situati a breve distanza tra loro in linea d'aria, i collegamenti tra le aree di maggior pregio sono più che accettabili per consentire un efficace scambio tra popolazioni.

CODICE	TIPO DI SITO	DENOMINAZIONE	SUP. TOTALE (ha)	ENTE GESTORE
IT2090002	SIC	Boschi e Lanca di Comazzo	265,635	Parco Adda Sud
IT2090003	SIC	Bosco del Mortone	63,711	Parco Adda Sud
IT2090004	SIC	Garzaia del Mortone	34,97	Parco Adda Sud
IT2090005	SIC	Garzaia della Cascina del Pioppo	6,7321	Parco Adda Sud
IT2090006	SIC	Spiagge fluviali di Boffalora	172,174	Parco Adda Sud
IT2090007	SIC	Lanca di Soltarico	160,191	Parco Adda Sud
IT2090008	SIC	La Zerbaglia	553,262	Parco Adda Sud
IT2090009	SIC	Morta di Bertonico	48,046	Parco Adda Sud
IT2090010	SIC	Adda Morta	191,227	Parco Adda Sud
IT2090011	SIC	Bosco Valentino	58,745	Parco Adda Sud
IT20A0001	SIC	Morta di Pizzighettone	42,407	Parco Adda Sud
IT2090502	ZPS	Garzaie del Parco Adda Sud	98,003	Parco Adda Sud

I Piani di Gestione dei Siti Natura 2000 non possono contenere la disciplina riguardante la trasformabilità dei boschi, pertanto il presente PIF comprende anche i loro territori; mentre per quanto attiene la gestione selvicolturale le Norme precisano che nei Siti con Piano di Gestione approvato (SIC IT20A0016 SPIAGGIONI PO DI SPINADESCO) o la disciplina selvicolturale specifica, prevista dal PIF, è contenuta nell'allegato A delle Norme e coincide con i contenuti del Piano di Gestione.

Fino all'approvazione dei Piani di Gestione, inoltre, all'interno dei Siti, previo accordo con l'Ente Gestore e valutazione di incidenza, potranno essere realizzate le azioni previste dal PIF per il raggiungimento delle strategie di piano. I PdG potranno integrare, modificare o individuare nuove e diverse azioni rispetto a quelle previste dal PIF. Si devono inoltre tenere in debita considerazione anche le misure di conservazione generali di cui alla DGR 7884 del 30/07/2008 e ss.mm.ii. e sito specifiche di cui alla DGR 4429 del 30/11/2015.

La completezza di informazione relativa all'intera rete Natura 2000 del territorio provinciale oggetto di Piano è stata esplicitata nel documento di Valutazione di Incidenza a cui si rimanda.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

6.2.4 Parchi Locali di Interesse Sovracomunale

Trattandosi di area protetta, nel territorio del PIF non sono presenti Parchi Locali di Interesse Sovracomunale.

6.2.5 La Rete Ecologica Regionale

Con la deliberazione n. 8/10962 del 30 dicembre 2009, la Giunta ha approvato il disegno definitivo di Rete Ecologica Regionale, aggiungendo l'area alpina e prealpina all'ambito di studio prima costituito solo dalla pianura. La Rete Ecologica Regionale (RER) è riconosciuta come infrastruttura prioritaria del Piano Territoriale Regionale e costituisce strumento orientativo per la pianificazione regionale e locale.

La RER lombarda è intesa come rete polivalente in grado di produrre sinergie positive con le varie politiche di settore che concorrono al governo del territorio e dell'ambiente, si inquadra come strumento fondamentale per uno sviluppo sostenibile all'interno del più vasto scenario territoriale ambientale delle regioni biogeografiche alpina e padana. Il progetto mira a definire una strategia per la conservazione della natura in grado di salvaguardare la ricchezza biologica della nostra regione, sorprendentemente ancora elevata considerando la pressione antropica subita dalla natura nella pianura lombarda.

Lo sviluppo di una rete ecologica regionale deve essere considerato anche come occasione di riequilibrio dell'ecosistema complessivo, sia per il governo del territorio ai vari livelli, sia per molteplici politiche di settore che si pongano anche obiettivi di riqualificazione e ricostruzione ambientale. La RER, intesa come rete in grado di produrre sinergie positive con le varie politiche di settore che concorrono al governo del territorio e dell'ambiente, si inquadra come strumento fondamentale per uno sviluppo sostenibile all'interno del più vasto scenario territoriale ambientale delle regioni alpina e padana.

Motivazione fondamentale, a premessa dello sviluppo delle reti ecologiche, è il riconoscimento del degrado del patrimonio naturale ed il progressivo scardinamento degli ecosistemi a livello globale, regionale e locale, che impone azioni di riequilibrio in un'ottica di sviluppo sostenibile. Sulla base di quanto finora esposto, la RER si pone quindi la triplice finalità di:

- tutela, ovvero salvaguardia delle rilevanze esistenti, per quanto riguarda biodiversità e funzionalità ecosistemiche, ancora presenti sul territorio lombardo;
- valorizzazione, ovvero consolidamento delle rilevanze esistenti, aumentandone la capacità di servizio ecosistemico al territorio e la fruibilità da parte delle popolazioni umane senza che sia intaccato il livello della risorsa;
- ricostruzione, ovvero incremento attivo del patrimonio di naturalità e di biodiversità esistente, attraverso nuovi interventi di rinaturazione polivalente in grado di aumentarne le capacità di servizio per uno sviluppo sostenibile; potranno essere rafforzati i punti di debolezza dell'ecosistema attuale in modo da offrire maggiori prospettive per un suo riequilibrio.

La RER si compone di elementi raggruppabili in due livelli: Elementi primari ed Elementi di secondo livello.

Gli **Elementi primari** costituiscono quindi la RER di primo livello e comprendono, oltre alle Aree prioritarie per la biodiversità, tutti i Parchi Nazionali e Regionali e i Siti della Rete Natura 2000 (SIC e ZPS). Si compongono di:

- **ELEMENTI DI PRIMO LIVELLO:** compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità o altri Elementi di primo livello.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

- **GANGLI**: nodi prioritari sui quali “appoggiare” i sistemi di relazione spaziale all'interno del disegno di rete ecologica. Solitamente identificano i capisaldi in grado di svolgere la funzione di aree sorgente (source), ovvero aree che possono ospitare le popolazioni più consistenti delle specie biologiche e fungere da serbatoi per la diffusione degli individui verso altre aree.
- **CORRIDOI REGIONALI PRIMARI**: elementi fondamentali per favorire la connessione ecologica tra aree inserite nella rete ed in particolare per consentire la diffusione spaziale delle specie animali e vegetali. I corridoi sono stati distinti in corridoi ad “alta antropizzazione” e corridoi “a bassa o moderata antropizzazione”.
- **VARCHI**: principali restringimenti interni ad elementi della rete oppure con la presenza di infrastrutture medie e grandi all'interno degli elementi stessi, dove è necessario mantenere (evitando ulteriori restringimenti della sezione permeabile presso le “strozzature”), nel primo caso, o ripristinare (nel caso di barriere antropiche non attraversabili), nel secondo, la permeabilità ecologica. In cartografia vengono suddivisi in valichi: “da mantenere”, “da deframmentare” e “da mantenere e deframmentare”.

Al contrario, gli **Elementi di secondo livello** della RER svolgono una funzione di completamento del disegno dellarete e di raccordo e connessione ecologica tra gli Elementi primari. Consistono in:

- **AREE IMPORTANTI PER LA BIODIVERSITÀ** non ricomprese nelle Aree prioritarie;
- **ELEMENTI DI SECONDO LIVELLO DELLE RETI ECOLOGICHE PROVINCIALI**, quando individuati secondo criteri naturalistico/ecologici e ritenuti funzionali alla connessione tra Elementi di primo e/o secondo livello.

Per quanto concerne il territorio oggetto del presente Piano si identificano:

- 1 ELEMENTO DI PRIMO LIVELLO: lungo il corso del fiume Adda
- CORRIDOI:
 - 1 corridoio regionale primario a bassa o moderata antropizzazione
 - Nessun corridoio regionale primario ad alta antropizzazione
- NESSUN VARCO:
- 1 ELEMENTO DI SECONDO LIVELLO distribuito uniformemente sul territorio.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

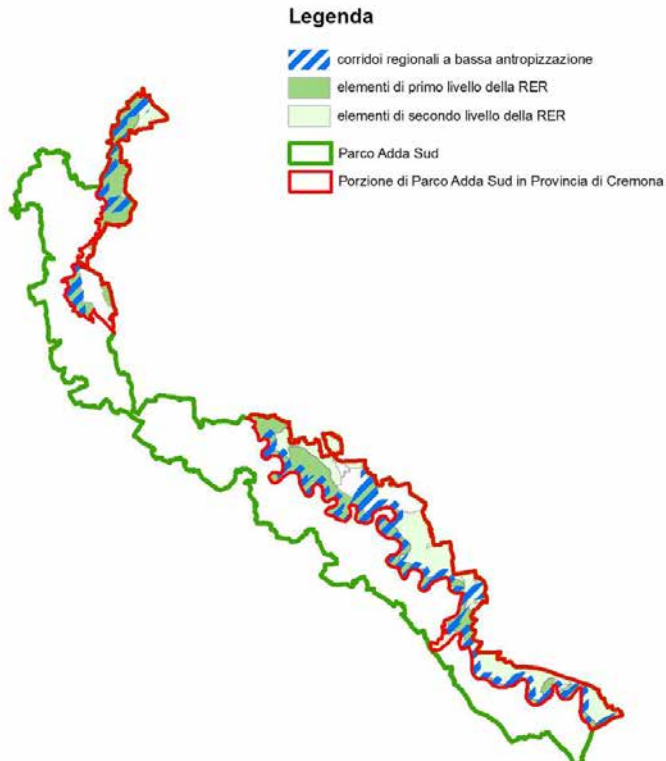


Figura 9: La Rete ecologica Regionale

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

6.2.6 La Rete Ecologica Provinciale

All'interno del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale è stata definita la Rete Ecologica Provinciale.

Legenda

	confine provinciale
	confine parco regionale
	parco locale di interesse sovracomunale riconosciuto
	zona di protezione speciale
	sito di interesse comunitario
	riserva naturale
	monumento naturale
<i>Areali_rete_eco2013.shp</i>	
	areali di primo livello
	stepping stones di primo livello
	areali di secondo livello
	stepping stones di secondo livello
<i>Corridoi_rete_eco2013.shp</i>	
	primo livello
	secondo livello
<i>rete ecologica regionale</i>	
	corridoio regionale primario ad alta antropizzazione
	corridoio regionale primario a bassa o moderata antropizzazione
	elemento di primo livello della R.E.R.
	elemento di secondo livello della R.E.R.
<i>varchi della R.E.R.</i>	
	deframmentare
	entrambi
	varco da tenere

La rete ecologica provinciale (REP) è costituita da

- 1) RETI VERDI PROVINCIALI DI PRIMO E SECONDO LIVELLO: quali elementi verdi lineari chiamati a svolgere un ruolo di connessione contribuendo a mettere a sistema:
 - gli elementi della struttura primaria e gli areali di cui al punto 2),
 - i corsi d'acqua naturali e artificiali individuati ai sensi dell'art. 142, lett. c del D.lgs 22 gennaio 2014 (Fiume Adda Roggia Lazzago, Roggia Dardanona, Roggia Fontanina, Roggia Roggione, Roggia Villana, Roggia Molesa, Roggia Videscola Bassa, Scaricatore Serio Morto, Roggia Ferrarola Alta, colatore S.Cristina, roggia Gatta Masera, Roggia Ferrarola Bassa, Fiume Serio, Roggia Adda morta, Fiume Adda Morta dell'Adda di Castiglione)
 - gli immobili ed aree di notevole interesse pubblico e le bellezze individue in parte riportate nell'elenco individuate ai sensi dell'art 136 del d.lgs 42/2004 (il centro storico e le sponde del fiume Adda nel comune di Pizzighettone – D.M. 29.06.1965)
 - gli areali di elevato pregio naturalistico tutelati come Riserve naturali ai sensi dell'art. 11 della l.r.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

86/83 (Adda Morta, istituita con d.c.r. n. 1845 del 19.12.84 e con Piano di gestione approvato con d.g.r. n. 40739 del 14.03.1989; riserve naturali – repertori n. 30);

- i geositi di importanza regionale disciplinati ai sensi dell'art. 22 del PPR (fascia caratterizzata dai meandri abbandonati del fiume Adda tra Lodi e Castiglione), oltre ai geositi di rilevanza locale
 - deposito argilloso-torboso - Acquanegra-Spinadesco
 - vallecole prodotte dall'erosione causata dall'azione delle acque - Casaleto Ceredano_Credera
 - lanca - Castiglione D'adda
 - vallecole prodotte dall'erosione causata dall'azione delle acque - Credera
 - deposito argilloso-torboso - Crotta D'adda
 - lanca - Formigara
 - deposito argilloso-bituminoso - Formigara (Cornaletto)
 - elemento geomorfologico in rilievo rispetto alla zona circostante - Grumello Cremonese Ed Uniti
 - fascia caratterizzata da meandri abbandonati dal fiume adda - Montodine
 - vallecole prodotte dall'erosione causata dall'azione delle acque - Moscazzano
 - vallecole prodotte dall'erosione causata dall'azione delle acque- Rovereto
 - vallecole prodotte dall'erosione causata dall'azione delle acque - Rovereto_Cascina Caselle
 - antico corso fluviale del fiume serio - San Bassano-Castelleone-Madignano
- I tratti significativi delle scarpate principali (altezza superiore a 3 m) e secondarie (altezza inferiore a 3 m), indicati senza distinzione nella Carta delle tutele e delle salvaguardie, in quanto emergenze morfologico-naturalistiche che, in rapporto alla loro evidenza percettiva, costituiscono degli elementi di notevole interesse paesistico. Essi concorrono spesso a formare fasce dotate di un alto grado di naturalità e costituiscono elementi di riferimento simbolico come presenze evocative del paesaggio originario.

appoggiandosi prioritariamente a percorsi di valorizzazione paesaggistica, elementi dell'idrografia superficiale naturale e artificiale del territorio contermini alle infrastrutture della mobilità e ai corridoi tecnologici

- 2) AREALI O CORRIDOI POTENZIALI DI PRIMO E SECONDO LIVELLO: quali ambiti significativi con caratteristiche di naturalità diffusa e correlata agli specifici equipaggiamenti verdi, nonché ambiti di specifica connotazione paesaggistica ed elevata potenzialità di fruizione della fauna, con riferimento anche a situazioni di verde urbano e periurbano maggiormente incidenti.
- 3) dalle superfici (corridoi, gangli, areali) individuate dalla rete ecologica regionale (RER)

6.3 ASPETTI VEGETAZIONALI

Per redigere il seguente capitolo si è fatto riferimento alla pubblicazione di Pianura, supplemento alla rivista della Provincia di Cremona "Provincia nuova", Contributo al censimento della flora cremasca di Franco Giordana. Si vuole sottolineare che gli ambiti più peculiari dal punto di vista naturalistico (e quindi anche floristico) sono generalmente tutelati attraverso l'istituzione di aree protette di livello regionale,

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

nazionale o europeo, e che quindi la loro connotazione vegetazionale è ben conosciuta e descritta e viene di seguito riassunta. Per le restanti parti del territorio mancano caratteri di peculiarità e pertanto ci si è riferiti a studi che caratterizzano un bacino fitogeografico più vasto, come quello cremasco, restando inteso che fitocenosi di interesse conservazionistico possono episodicamente apparire anche all'esterno delle aree protette.

6.3.1 SIC Morta di Pizzighettone

L'area, situata nella porzione centro-meridionale del Parco Adda Sud, riveste un elevato interesse naturalistico e ambientale soprattutto per la presenza di un meandro abbandonato dal fiume, con andamento molto particolare rispetto al corso dell'Adda, trasformato in morta a causa dell'abbassamento del letto dell'Adda, dell'arginatura che ha interrotto lo sbocco diretto del corpo idrico nel fiume e del suo naturale interrimento, e per la presenza di fasce boscate riparie e di un tratto di alneto ampio e piuttosto ben conservato. Le formazioni vegetali di particolare interesse sono costituite soprattutto da popolamenti dominati dalla Cannuccia di palude e alcuni raggruppamenti di grandi carici, poco estesi e situati in settori marginali dell'area, dai saliceti igrofilo a Salice grigio, anch'essi paucispecifici, e in gran parte della morta più o meno fortemente danneggiati dall'abbassamento dei livelli idrici e dalla loro frequente variazione. Nell'area sono comunque presenti varie specie alloctone e in alcuni casi infestanti, in grado di danneggiare o quanto meno modificare gli habitat considerati di interesse comunitario, tra le quali *Robinia pseudoacacia* e *Ailanthus altissima*.

6.3.2 SIC Spiagge fluviali di Boffalora

Il SIC è situato nella parte centro-settentrionale del Parco Adda Sud, ha un buon interesse naturalistico, ambientale e paesaggistico perché include uno dei pochi tratti del fiume non fortemente regimati e rettificati, per una lunghezza sufficiente a garantire la presenza di bracci fluviali secondari, lanche e morte (anche soggette a prosciugamento parziale o totale), spiagge e isolotti ghiaiosi con vegetazione completamente differente, pur se tutta caratteristica di questa tipologia di ambiente perifluviale, con copertura erbacea più o meno fitta tipica dei greti, cespuglieti aperti più o meno strutturati, fasce boscate e tratti con discreta presenza di vegetazione acquatica emergente e sommersa. La copertura vegetale del sito, a causa della violenza meccanica esercitata dal fiume durante le esondazioni e dalla scarsa fertilità e forte aridità estiva del substrato, è caratterizzata da saliceti e saliceti-populeti poco estesi ed estremamente frammentati, frammisti a cespuglieti aperti e a vegetazione erbacea e tratti scoperti, con porzioni di superficie minima di piante erbacee idrofile e igrofile. Anche in questo sito sono presenti specie alloctone come la robinia e l'ailanto.

6.3.3 SIC La Zerbaglia

Si tratta di un sito di rilevante interesse naturalistico per la presenza di una buona varietà di habitat sia di tipo forestale, che di tipo idro-igrofilo. Quelli di maggiore interesse fitogeografico comprendono i lamineti a *Nuphar luteum*, le fitocenosi elofitiche del *Magnocaricion*, i saliceti igrofilo a *Salix cinerea* e le formazioni forestali a *Quercus robur* e ad *Alnus glutinosa*. La vegetazione acquatica è rappresentata principalmente da popolamenti praticamente monospecifici di *Nuphar luteum*. L'estrema povertà floristica di questi popolamenti è, come in altre aree della Pianura Padana, conseguenza della marcata eutrofizzazione dei corpi idrici planiziali. Sono stati riscontrati anche popolamenti a *Potamogeton natans*. Le formazioni elofitiche sono caratterizzate da popolamenti paucispecifici a *Phragmites australis*, mentre trascurabile è l'incidenza dei popolamenti a grandi carici, peraltro assai frammentati. Anche i saliceti igrofilo arbustivo a *Salix cinerea* si presentano floristicamente impoveriti; in questo caso il degrado della fitocenosi è determinato dall'abbassamento del livello del fiume. Piccoli popolamenti, molto discontinui e frammentari, di *Lemna minor* si trovano nell'area dei saliceti misti di ripa, dove l'acqua forma delle pozze stagnanti.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

6.3.4 SIC Adda Morta

Il sito "Adda Morta" si sviluppa lungo tre corpi idrici comunicanti tra loro e rappresentati da una morta fluviale (Adda Morta) sita a nord est dell'abitato di Castiglione d'Adda, dal canale di comunicazione che ha andamento ovest-est (Canale Morto dell'Adda) e dalla lanca fluviale (Lanca della Rotta) collegata al fiume Adda e sita in posizione simmetrica rispetto alla morta fluviale. La morta dell'Adda Morta è un braccio fluviale abbandonato, classificabile come "morta", dato che il suo collegamento alla corrente viva dell'Adda non è diretto; l'alimentazione idrica del tratto impaludato avviene in parte tramite acque della falda superficiale, sgorgante dal fondo più permeabile di alcuni tratti (dove depositi di vegetazione acquatica e detriti non hanno ancora impedito o indebolito l'infiltrazione idrica). Lanca della Rotta è una grande lanca fluviale collegata permanentemente all'Adda, che riceve acqua, ricca di sostanze nutritive, della morta tramite il canale; dallo specchio d'acqua affiorano isolette più o meno riccamente vegetate e le sponde sono in buona parte bordate da una ricca fascia di vegetazione emergente. Le due aree sono collegate da un canale ristretto e rettificato, residuo del collegamento tra morta e lanca, con acqua scorrente piuttosto rapidamente e fondo limoso solo nei tratti a flusso meno veloce. Nel sito sono stati individuati i seguenti habitat di interesse comunitario:

- Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*).
- Foreste alluvionali con *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*).
- Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*.

Le specie floristiche rinvenute nell'intero territorio del SIC sono in totale 214, suddivise in 69 famiglie e quelle più rappresentate sono le *Compositae*, con una percentuale dell'8,41%, e le *Graminaceae* con una percentuale del 7,01%. I tipi vegetazionali spontanei riscontrabili all'interno del sito sono:

- boschi e boscaglie mesofile miste a querce, olmo e robinia;
- boschi e boscaglie di ontano nero;
- vegetazione acquatica di acque ferme;
- vegetazione erbacea ruderale;
- vegetazione lineare "foresta a galleria";
- vegetazione di acque correnti;
- vegetazione elofitica a fragmites.

6.3.5 ZPS Spinadesco

La ZPS IT20A0501 "Spinadesco", che include nella sua area il SIC IT20A0016 "Spiaggioni di Spinadesco", è situato nel settore centrale della Provincia di Cremona, al confine con la Provincia di Piacenza ed immediatamente a valle del Parco Adda Sud. L'area interessa un settore dell'alveo del Po a valle dello sbarramento idroelettrico di Isola Serafini, in cui confluisce il Fiume Adda ed in cui il tratto di golena fluviale racchiude lembi di vegetazione naturale relitta. L'area è utilizzata da molte specie di uccelli per la nidificazione o per la sosta. Il sito costituisce uno dei pochi settori del tratto lombardo del Po poco alterato, per cui le espressioni naturalistiche assumono dimensioni ragguardevoli (soprattutto le ampie spiagge fluviali) e rivestono un elevato valore paesaggistico. L'area è immersa nell'ambiente agricolo dei seminativi e dei pioppeti tipici di questa porzione della pianura padana lungo il corso del Fiume Po. Strettamente legati agli ambiti acquatici

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

dell'area, e quindi anche influenzate dalle normali dinamiche fluviali del Fiume Po, sono segnalati lembi di vegetazione naturale quali formazioni ripariali e dei vegetazione dei greti, oltre alle spiagge, dune e alvei ghiaiosi che ospitano vegetazione per lo più a carattere effimero e cespuglieti che si sono sviluppati nelle aree agricole abbandonate, soprattutto a contatto con la vegetazione ripariale. I tipi vegetazionali spontanei presenti sul territorio sono:

- boschi e boscaglie di ontano nero e salice;
- formazioni ripariali miste;
- cespuglieti;
- vegetazione erbacea e arbustiva dei greti fluviali;
- vegetazione erbacea effimera delle aree sabbiose;
- vegetazione acquatica di acque ferme;
- vegetazione erbacea dei suoli alluviali.

Gli habitat di interesse comunitario presenti sono:

- Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*);
- Foreste alluvionali con *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alnopadion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*);
- Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*.
- Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis* e del *Callitricho-Batrachion* (presente solo nella ZPS).

6.3.6 ZPS Garzaie del Parco Adda Sud

La ZPS IT2090502 "Garzaie del Parco Adda Sud" è composta da quattro aree diverse. Le due aree più settentrionali corrispondono ai SIC "Garzaia del Mortone" e "Cascina del Pioppo", mentre le due più a sud sono comprese entro i confini del SIC "La Zerbaglia", e sono limitate alle sole lanche che ospitano le garzaie. Le aree da cui è formata la ZPS sono diverse dal punto di vista sia pedologico che geomorfologico. Da un punto di vista vegetazionale, la ZPS presenta un elevato livello di biodiversità indispensabile da mantenere. Nella parte di ZPS coincidente con la Garzaia del Mortone, si rinvengono habitat idro-igrofilo naturalisticamente importanti in quanto appartenenti alla medesima serie successionale; una vasta area del sito è occupata dal fragmiteto a *Phragmites australis*, a cui si interpone una vasta zona di saliceto arbustivo a *Salix cinerea*; i corsi d'acqua circostanti il fragmiteto ospitano specie caratteristiche delle acque correnti, quali il *Myosotis scorpioides* e *Nasturtium officinale* e ai margini del boschetto di scarpata a sud si è rilevata la presenza di *Pulmonaria officinalis*, segnalata come specie rara nella Pianura Padana dal Pignatti. La parte di ZPS che ricade nella garzaia Cascina del Pioppo è caratterizzata per il 70% della superficie dalla presenza del bosco di Ontano nero, mentre il restante 30% è occupato da pioppeti artificiali, tra i quali compaiono corpi d'acqua interni. Nelle due aree di lanca che costituiscono la parte meridionale del sito gli habitat di maggiore interesse fitogeografico sono costituiti dai lamineti a *Nuphar luteum*, dalle fitocenosi elofitiche del *Magnocaricion* e dai saliceti igrofilo a *Salix cinerea*. La vegetazione acquatica è rappresentata principalmente da popolamenti praticamente monospecifici di *Nuphar luteum*. Gli habitat di interesse comunitario e i biotopi di interesse conservazionistico presenti nella ZPS sono:

- Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*;

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

- Formazione dominata da piante macrofite radicate emergenti (*Nymphaeion albae*, *Collitricho-Batrachion*, *Potamion graminei*);
- Saliceto delle zone acquitrinose a *Salix cinerea*;
- Grandi popolamenti di carici (*Magnocaricion*);
- Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*);
- Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmenion minoris*).

6.3.7 Riserva Naturale Regionale Adda Morta

L'unica riserva naturale presente nel territorio in esame è la Riserva Naturale Regionale Orientata "Adda Morta – Lanca della Rotta". La Riserva include una morta fluviale ed una lanca ancora comunicante con l'Adda (collegate fra loro da un canale) e ridotti tratti boscati situati in minima parte sopra la scarpata di un marcato terrazzo morfologico; si tratta infatti del residuo di un vecchio ramo dell'Adda abbandonato dal fiume e quindi trasformatosi lentamente in una palude per mancanza di un flusso corrente di acqua. L'importanza della tutela di certi ambienti è dovuta al fatto che ormai questi non possono più essere riformati. Un tempo estremamente comuni in Valpadana, il processo di bonifica e conversione in campi coltivati, accelerato dalla disponibilità di mezzi meccanici estremamente efficienti e dall'alto valore commerciale dei terreni agricoli di pianura, ha poi cancellato questi ambienti caratteristici, testimonianze fisiche del cambiamento continuo della morfologia terrestre superficiale, con influenze negative anche sul regime idrico, in quanto queste anse costituivano le casse naturali di espansione dei fiumi in piena. Inoltre oggi i fiumi, per buona parte del loro corso, sono rigorosamente costretti entro argini artificiali che impediscono la formazione di nuove lanche o morte. Costituita da estesi e interessanti ambienti umidi e ridotti tratti boscati situati in minima parte sopra la scarpata di un marcato terrazzo morfologico. Le aree palustri comprendono estese fasce di fragmiteto a *Phragmites australis* e di sparganieto a *Sparganium erectum*, con presenza di Tifa maggiore (*Typha latifolia*), Tabacco di palude (*Rumex hydrolapathum*) e Iris giallo (*Iris pseudacorus*). Negli spazi d'acqua liberi dal canneto crescono inoltre le Lenticchie d'acqua (*Lemna sp.*), il Morso di rana (*Hydrocharis morsus-ranae*), il Nannufero (*Nuphar luteum*) e la rara *Azolla caroliniana*.

La storia della vegetazione della pianura padana è caratterizzata da una profonda influenza antropica; l'uomo ha apportato una serie di modificazioni ai requisiti climatici ed edafici per adattare l'ambiente ad ospitare le specie di interesse alimentare. In tale ambiente, la vegetazione naturale o naturaliforme riveste quindi carattere di marginalità. Secondo i caratteri fitoclimatici della zona, la vegetazione naturale potenziale è caratterizzata da formazioni forestali dominate dalla farnia (*Quercus robur*), sostituita da pioppi (*Populus nigra*, *canescens*, *alba*) e dai salici (*Salix alba*, *triandra*, *eleagnos*) e dall'ontano nero (*Alnus glutinosa*) dove la disponibilità idrica è più abbondante, con tutti gli stadi evolutivi intermedi in funzione del grado di affrancamento dall'acqua.

Accertato quindi che il massimo grado di naturalità vegetazionale è raggiunto dalle fitocenosi che vegetano nelle valli fluviali, in stretta adiacenza ai corsi d'acqua principali, o presso le cosiddette zone umide (lanche, morte, acquitrini, pozze, ...) e che, in quanto tali, queste zone sono tutelate da forme di protezione e presentano mediamente le caratteristiche floristiche sopra descritte, la restante parte del territorio è caratterizzata da ambiti di pianura di medio o scarso interesse floristico.

Le valli fluviali poi rappresentano la stazione ideale per la coltivazione del pioppo che quindi si pone in concorrenza con gli ambienti forestali naturali; il ciclo molto breve della pioppicoltura e i trattamenti spesso applicati, determinano ecosistemi floristicamente molto poveri e rappresentati quasi esclusivamente da

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

infestanti sciafile non specifiche. Decisamente meno impoverite, ma assimilabili comunque alla pioppicoltura, sono le cenosi che si insediano nelle superfici coltivate con arboricoltura da legno a ciclo medio-lungo.

Nei pressi dei fiumi sono particolarmente interessanti le cenosi xerofile dei greti, più o meno stabili e soggette alla dinamica fluviale. In questi ambiti si rinvencono anche Crassulacee come il *Sedum acre* o *S.sexangulare* o *Saxifraga* sp. Anche se meno interessanti si citano *Ononis natrix*, *Oenothera* sp., *Centaurea* sp. Diffusa lungo i greti l'alloctona *Amorpha fruticosa*.

La porzione maggiore di territorio è occupata dall'agricoltura con prevalenza di colture cerealicole (mais, orzo, soia) e foraggiere. Le colture cerealicole sono poverissime dal punto di vista floristico ed ospitano prevalentemente infestanti annuali, numerose specie botaniche sono state confinate negli incolti di margine, lungo le strade campestri o le rive dei canali. Le colture foraggiere, con particolare riferimento ai prati stabili, sono ricche in specie con maggioranza di graminacee e di entità di rilevanza floristica anche grazie alla possibilità di sviluppare una vegetazione permanente dai caratteri ben connotati; si citano tra le specie più frequenti: *Ranunculus acris*, *Trifolium pratense*, *Crepis biennis*, *Leontodon hispidus*, *Alopecurus* sp., *Bromus hordaceus*, *Lolium multiflorum*, *Poa pratensis*.

Meritano menzione come residui ambiti di naturalità, ancorchè inclini ad essere pesantemente condizionati dalla presenza di specie invasive come *Robinia pseudoacacia* e *Ailanthus altissima*, le formazioni forestali nastriformi che si sviluppano lungo i corsi d'acqua irrigui soprattutto ove questi corrono paralleli a gruppi di 2 o 3, contribuendo a contenere l'effetto margine negativo e a conservare parzialmente tracce del corteggio floristico del bosco planiziale.

6.4 ASPETTI FAUNISTICI E VENATORI

6.4.1 Aspetti generali

I dati di seguito riportati sono tratti dal **Piano faunistico venatorio della Provincia di Cremona**.

Tra i mammiferi la lepre (*Lepus europaeus*) è presente in tutto il territorio provinciale; lo status attuale è però pesantemente condizionato dall'attività venatoria ed agricola. La specie sta subendo significative riduzioni in tutta Europa proprio a causa delle profonde trasformazioni subite negli ultimi decenni dagli agroecosistemi tradizionali, che hanno portato ad un aumento delle dimensioni degli appezzamenti, all'eliminazione delle siepi di confine, ad un incremento e ammodernamento della meccanizzazione, ad un aumento della monocoltura e della diffusione su larga scala di fitofarmaci, concimi chimici e diserbanti. Nel passato in provincia di Cremona sono stati immessi un consistente numero di individui provenienti dall'Est Europa e dal Sud America: tali immissioni possono tuttavia introdurre genotipi poco adatti all'ambiente padano e problemi di carattere sanitario di notevole portata.

Il coniglio selvatico (*Oryctolagus cuniculus*), specie alloctona, è distribuito in modo alquanto frammentario nel territorio provinciale; è presente in pochi ambienti, specialmente localizzati lungo i corsi dei fiumi dove il terreno è sabbioso e la vegetazione arborea è rappresentata da siepi e piccoli boschi (o pioppeti).

Il silvilago (*Sylvilagus floridanus*), specie di origine americana è stata introdotta in Italia nelle regione Piemonte negli anni '60, per poi diffondersi nel territorio regionale. Oggi è presente localmente anche in provincia di Cremona prevalentemente lungo il corso dei fiumi, dove trova condizioni ideali di vita.

La volpe (*Vulpes vulpes*) ha uno degli areali più vasti fra i mammiferi selvatici terrestri. La caccia a questo predatore, seppur intensa e tenace, non ha causato, nella maggior parte dei casi, estinzioni locali; ogni

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

declino della popolazione viene seguito da un pronto incremento della specie non appena il controllo mediante attività venatoria diminuisce. Malgrado la sua abbondanza sia maggiore nelle aree collinari con buona eterogeneità ambientale, in provincia di Cremona la volpe è ampiamente diffusa e determina spesso conflitti col mondo venatorio che la considera un temibile predatore. Alcuni censimenti condotti sulle tane potenziali ed attive ha comunque dimostrato in generale una concentrazione della specie ancora a livelli accettabili.

Un altro mammifero oggi più che mai al centro del dibattito è la nutria (*Myocastor coypus*); la sua espansione ha avuto proporzioni enormi ed ha trovato molte amministrazioni impreparate. La Provincia di Cremona da tre anni ha attivato un piano di controllo che prevede metodi di abbattimento diretto con fucile o cattura e successiva soppressione. Accanto al piano di controllo provinciale alcuni Enti Parco hanno attivato un piano analogo sul proprio territorio di competenza. Malgrado l'intenso sforzo per ridurne la diffusione, con l'abbattimento di migliaia di capi, la specie non mostra evidenti segni di declino.

Accanto a questi mammiferi ampiamente diffusi e che hanno un impatto evidente e diretto col mondo venatorio e l'opinione pubblica, ve ne sono altri, quali la donnola (*Mustela nivalis*), il tasso (*Meles meles*), la faina (*Martes foina*), il riccio (*Erinaceus europaeus*), il moscardino (*Muscardinus avellanarius*) e alcune specie di arvicole che sembrano mostrare uno status quantomeno soddisfacente in certe aree, anche se la loro distribuzione è spesso frammentata. Altri invece presentano una distribuzione locale fortemente alterata; è il caso della puzzola (*Mustela putorius*) e del ghiro (*Glis glis*).

Le specie di uccelli che interessano, a vario titolo, il territorio provinciale sono circa 295, appartenenti a 18 ordini e 59 famiglie. Le specie nidificanti, comprese le irregolari, sono circa 103, quelle svernanti 101, i migratori esclusivi 64 e gli accidentali 50 (A. Allegri et Al., 1996).

Tra le specie stanziali il fagiano (*Phasianus colchicus*), risulta pressoché presente in tutta la provincia, sia pure con densità disomogenee, in buona dipendenza dalle vocazioni delle aree, ma anche dall'attuale prassi venatoria basata sui ripopolamenti. In molte aree a caccia programmata non si può parlare di vere e proprie popolazioni, trovandoci in presenza di nuclei non autosufficienti, ma ricostituiti artificialmente anno dopo anno tramite i ripopolamenti primaverili, estivi e le cosiddette immissioni "pronta caccia".

Allo stato attuale la starna (*Perdix perdix*) può considerarsi assente dal territorio provinciale, per quanto riguarda popolazioni autosufficienti e stabili.

La pernice rossa (*Alectoris rufa*) negli ultimi anni la specie è comparsa sul territorio probabilmente a seguito di interventi di ripopolamento; di fatto la specie in Provincia di Cremona non era presente, anche se la sua distribuzione nel secolo scorso comprendeva gli appennini settentrionali fino alla provincia di Parma, Piacenza e Pavia.

La quaglia (*Coturnis coturnis*) in provincia di Cremona è prevalentemente estivante, con un periodo di permanenza nel territorio provinciale concentrato di massima da aprile a settembre. Così come per gli altri fasianidi la quaglia ha subito una drastica diminuzione sia come soggetti adulti migratori che come coppie nidificanti

6.4.2 Avifauna degli ambienti forestali

I gruppi faunistici più rappresentativi di questi ambienti sono i piciformi, i passeriformi e i rapaci.

Tra i piciformi il più rappresentato è probabilmente il picchio rosso maggiore (*Picoides major*), sedentario

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

e nidificante in boschi, alberature rade e parchi urbani. Anche il picchio verde (*Picus viridis*), più legato a fasce boscate o folte siepi che a vere e proprie aree femorali, e il torcicollo (*Jynx torquilla*), più frequente in aree aperte, hanno una distribuzione variabile, spesso però in netto decremento rispetto al passato. Il picchio rosso minore (*Picoides minor*) è invece un migratore irregolare.

Tra i coraciformi si ricorda l'upupa (*Upupa epops*) che negli ultimi anni sembra abbia avuto in certe località una ripresa numerica.

Tra i caradriformi la beccaccia (*Scolopax rusticula*) è piuttosto rara ed irregolare nel territorio provinciale, molto più frequente durante le migrazioni e in particolare nei periodi di ottobre-novembre e marzo.

Nutrita è la lista dei passeriformi silvani di interesse venatorio. Tra i turdidi il merlo (*Turdus merula*) è una specie ampiamente diffusa; nidifica in un'ampia varietà di ambienti, dai boschi umidi ricchi di sottobosco alle campagne alberate, dai pioppeti alle zone urbane e suburbane. Altri turdidi meno frequenti o a distribuzione più incostante sono la cesena (*Turdus pilaris*), legata spesso, nel periodo di passo, anche ad ambienti di radura e zone umide; il tordo bottaccio (*Turdus philomelos*), relativamente costante dal punto di vista numerico come svernante, può risultare molto abbondante nel periodo di passo (ottobre e febbraio-aprile); il tordo sassello (*Turdus iliacus*) è fra i turdidi il più vulnerabile, anche se riesce a mantenere alti i livelli di popolazione. Tra i fringillidi si annoverano il fringuello (*Fringilla coelebs*) e la peppola (*Fringilla montifringilla*).

Tra gli altri passeriformi legati all'ambiente di bosco si annoverano tra i migratori o sedentari nidificanti la ghiandaia (*Garrulus glandarius*), la capinera (*Silvia atricapilla*), il verdone (*Carduelis chloris*), lo scricciolo (*Troglodytes troglodytes*), il codibugnolo (*Aegithalos caudatus*), il rigogolo (*Oriolus oriolus*), il picchio muratore (*Sitta europea*), il lui piccolo (*Phylloscopus collybita*) e tra i migratori non nidificanti il basettino (*Panurus biarmicus*).

Il cuculo (*Cuculus canorus*) è un migratore regolare e nidificante, ben rappresentato nei boschi lungo le rive dei fiumi.

Tra i columbidi cacciabili legati più o meno agli ambienti nemorali il colombaccio (*Columba palumbus*) è specie migratoria; nel territorio cremonese è tuttavia anche stanziale parziale e nidificante.

Tra i columbidi non cacciabili si ricordano la tortora dal collare orientale (*Streptopelia decaocto*), specie stanziale che ha raggiunto discrete densità nel territorio provinciale, potendo colonizzare con molta efficacia le zone periurbane, e la colombella (*Columba oenas*) occasionale nel nostro territorio. Tra i rapaci diurni prettamente tipici degli ambienti boscosi l'astore (*Accipiter gentilis*), specie migratrice e svernante irregolare, è scarsamente diffuso; lo sparviere (*Accipiter nisus*) è piuttosto frequente nel periodo di passo e durante lo svernamento. Tra i rapaci diurni più o meno legati alle aree nemorali troviamo il falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*) che frequenta il bosco solo per la nidificazione; il regime alimentare specializzato, prevalentemente composto da imenotteri, gli impone la ricerca del cibo in ambienti aperti o semi-alberati. Nel territorio provinciale è presente come migratore di doppio passo regolare, apparentemente più abbondante nel passo primaverile. Il nibbio bruno (*Milvus migrans*), rapace opportunista con spiccate abitudini spazzine, è regolarmente segnalato nel territorio provinciale, con un numero ridotto di esemplari, alcuni dei quali estivi soprattutto lungo il fiume Adda. La poiana (*Buteo buteo*) è il rapace più comune e diffuso sul territorio provinciale. La scarsità di boschi, utilizzati dalla specie per la nidificazione, determina tuttavia una carenza nella stagione riproduttiva. Il lodolaio (*Falco subbuteo*) è segnalato regolarmente come nidificante, in modo prevalente nella parte nord-ovest della provincia. È presente come migratore durante i due passi e come nidificante. La nidificazione avviene tra maggio e giugno in nidi abbandonati, spesso di cornacchia grigia. Il biancone (*Circaetus gallicus*) è presente in provincia come migratore irregolare, in scarso numero. Frequenta ambienti caratterizzati dall'alternanza di zone "nude" ricche di erpetofauna e zone alberate.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

Tra gli strigiformi legati ad aree nemorali l'assiolo (*Otus scops*) è in forte declino. Il declino della specie è da collegarsi alle moderne pratiche agricole che determinano una forte limitazione delle fonti alimentari prevalenti, costituite da insetti (falene e coleotteri) e dalla carenza di boschi utilizzati per la nidificazione. L'alocco (*Strix aluco*) è uno degli strigiformi più comuni della provincia a causa della sua plasticità di adattamento e l'ampio spettro alimentare, che si compone di lombrichi, piccioni, passerii, grossi roditori. Specie strettamente sedentaria, nidifica nella campagna aperta, in filari di alberi capitozzati, nei parchi e giardini di ville private, in ruderi e cascinali abbandonati. Il gufo comune (*Asio otus*) è diffuso quasi ovunque in tutta la provincia, probabilmente con maggiore concentrazione nelle valli fluviali, dove maggiori possono essere i siti di nidificazione.

6.4.3 Aspetti venatori

Gli interventi di miglioramento ambientale previsti dal Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Cremona (DGP 188 del 9/7/2013) hanno lo scopo di incrementare o ripristinare condizioni dell'habitat favorevoli alla fauna migliorando le disponibilità alimentari, incrementando le aree di rifugio e i siti di riproduzione nonché di ridurre o eliminare gli impatti più significativi causati dalle attività antropiche.

In generale, le migliori condizioni di vita per la fauna selvatica si realizzano in ambienti con una sufficiente diversificazione delle colture: cereali autunno-vernini, cereali estivi, prati, incolti, siepi e bordure inerbite, disponibilità di abbeverata. Una buona copertura vegetale nel periodo invernale è fondamentale per migliorare le disponibilità alimentari nel periodo più critico. I progetti di miglioramento ambientale più qualificanti dal punto di vista faunistico comprendono interventi numerosi, distribuiti in modo omogeneo, di piccole dimensioni e disposti razionalmente secondo le necessità rilevate sul territorio. Elementi che apportano valore agli interventi eseguiti sono la contiguità con siepi, la distribuzione diffusa all'interno della superficie aziendale, l'adeguata distanza da strade asfaltate e fabbricati.

I principali interventi di miglioramento degli habitat attuabili negli agro-ecosistemi di pianura previsti dal PFV sono i seguenti:

- Costituzione di macchie arborate
- Costituzione di siepi
- Semina di colture a perdere
- Mantenimento di residui colturali
- Mantenimento di residui colturali
- Recupero dei fontanili
- Manutenzione e conservazione di zone umide
- Recupero di corpi idrici di origine artificiale
- Creazione di nuove zone umide
- Gestione estensiva dei pioppeti
- Collocazione di nidi artificiali
- Misure di protezione e salvaguardia della fauna selvatica

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

Di seguito, brevemente, si illustrano gli istituti del Piano Faunistico Venatorio presenti all'interno del perimetro del Parco Adda Sud, limitatamente alla sua porzione cremonese.

6.4.4 Zone di tutela faunistica

Sono zone in cui vige il divieto di caccia e sono istituite indipendentemente dalla pianificazione venatoria: parchi naturali, riserve naturali, monumenti naturali, istituti ai sensi della L.R. 86/83.

Non è presente il parco naturale e nessun monumento naturale, è invece presente una Riserva Naturale Regionale, la Riserva dell'Adda Morta.

6.4.5 Oasi di protezione

Le Oasi di protezione della fauna sono istituti destinati alla conservazione della fauna selvatica col fine di favorire l'insediamento e l'irradiamento naturale delle specie stanziali e la sosta della migratoria, nonché di preservare il flusso delle correnti migratorie anche attraverso il miglioramento e il ripristino di condizioni ambientali favorevoli il più possibile vicine a quelle di naturalità. Tali istituti vanno adeguatamente tutelati attraverso un complesso di misure atte a mantenere o ripristinare gli habitat naturali e le popolazioni di specie di fauna selvatica e flora spontanea in uno stato di conservazione soddisfacente.

La loro individuazione avviene, di regola, in ambienti nei quali la fauna selvatica possa trovare idonee aree di rifugio, di riproduzione, di sosta oltre che di alimentazione oppure nei luoghi dove si presentino particolari esigenze faunistiche.

Nella porzione cremonese del Parco sono presenti due Oasi di Protezione: Mortine di Salvignano e Forre.

6.4.6 Zone di ripopolamento e cattura

Le zone di ripopolamento e cattura sono definite nell'art. 10/8, lett. b), della legge 157/92 quali zone "destinate alla riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale ed alla cattura della stessa per l'immissione sul territorio in tempi e condizioni utili all'ambientamento fino alla ricostituzione e alla stabilizzazione della densità faunistica ottimale per il territorio".

La l.r. 26/93 prevede che le zone destinate alla riproduzione di specie di fauna selvatica allo stato naturale servano anche per l'eventuale loro cattura a scopo di immissione in altre zone.

Nella porzione cremonese del Parco sono presenti due ZRC: Merlò Giovane e Casaleto-Credera Rubbiano.

6.4.7 Aziende Faunistico Venatoria e Agrituristico Venatoria

Sono istituti privati soggetti a specifiche autorizzazioni per l'esercizio dell'attività venatoria. Le Aziende faunistico-venatorie (AFV) vengono istituite preferenzialmente in aree che presentino elevata naturalità e vocazionalità per la fauna selvatica. L'obiettivo di questi istituti è infatti di mantenere e migliorare gli ambienti naturali presenti al loro interno e quindi incrementare la presenza di fauna selvatica anche con il fine di favorirne

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
 Piano di Indirizzo Forestale
 RELAZIONE TECNICA

l'irradiamento verso le zone confinanti.

Le AFV devono avere superfici comprese tra i 200 e gli 800 ettari; sono considerate aree di rilevante interesse ambientale quando le coltivazioni si alternano promiscuamente e sono presenti almeno il 20% di superficie a bosco perenne, siepi e sieponi, incolti e zone umide. L'8% della superficie totale deve essere destinato a zona di rifugio e sviluppo della fauna selvatica nelle quali è vietata la caccia a chiunque.

Le Aziende agriturismo-venatorie (AATV) sono istituite preferenzialmente in zone di scarso rilievo faunistico e nelle quali vi sia un'agricoltura marginale o svantaggiata. Obiettivo primario è quello di favorire lo sviluppo di queste zone rurali attraverso l'integrazione dei redditi delle aziende coinvolte.

La superficie deve essere compresa tra i 60 ed i 450 ettari.

Nel territorio del Parco Adda Sud Cremonese sono presenti 10 Aziende Faunistiche Venatorie, mentre non sono presenti Aziende Agriturismo-venatorie.

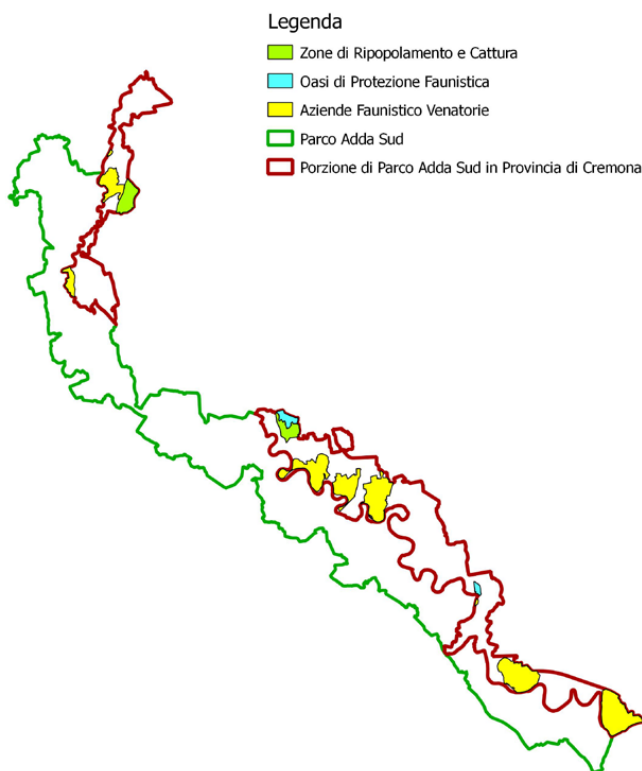


Figura 10: I maggiori istituti del Piano Faunistico Venatorio vigente

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

6.5 ANALISI DEMOGRAFICA

6.5.1 Aspetti generali ed andamento della popolazione

Il territorio oggetto del presente Piano è costituito da 11 Comuni, tutti facenti parte della Provincia Cremona. La popolazione complessiva al 31/12/2011 all'interno dell'ambito dei Comuni interessati dal PIF della porzione cremonese del Parco Adda Sud è di 28'797 abitanti, Dei Comuni dell'ambito quelli con popolazione superiore a 5000 unità sono 3 (Pizzighettone, Rivolta d'Adda e Spino d'Adda).

La superficie complessiva (comprensiva della parte di territorio esterna al Parco Adda Sud) è di 164,25 Km², la densità abitativa media è di 175 abitanti/Km². I Comuni con densità abitativa maggiore sono quelli con maggior numero di abitanti.

Comuni	Abitanti	Superficie	Densità
		Kmq	(ab/Kmq)
Casaleto Ceredano	1097	6,47	170
Credera Rubbiano	1621	14,43	112
Crotta d'Adda	670	13,02	51
Formigara	1138	12,68	90
Gombito	614	9,13	67
Montodine	2217	11,82	188
Moscazzano	785	7,94	99
Pizzighettone	6785	32,06	212
Ripalta Arpina	953	6,91	138
Rivolta d'Adda	7012	29,92	234
Spino d'Adda	5905	19,87	297
Totale	28797	164,25	175

Popolazione e, superficie e densità al 31/12/2011 (fonte Istat)

L'analisi della serie storica evidenzia un graduale e limitato aumento assoluto della popolazione per la maggior parte dei Comuni, con un lieve decremento demografico per i Comuni sopra i 5000 abitanti relativo agli ultimi anni.

Comuni	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Casaleto Ceredano	1.097	1.088	1.094	1.098	1.135	1.162	1.179	1.183	1.165	1.188	1.185
Credera Rubbiano	1.621	1.642	1.632	1.647	1.648	1.656	1.668	1.658	1.641	1.654	1.634
Crotta d'Adda	670	664	681	667	653	648	650	670	679	678	657
Formigara	1.138	1.146	1.140	1.116	1.115	1.101	1.126	1.148	1.158	1.146	1.102
Gombito	614	613	617	624	629	624	653	655	648	653	639
Montodine	2.217	2.211	2.239	2.279	2.327	2.403	2.464	2.543	2.578	2.609	2.600
Moscazzano	785	804	808	833	834	840	842	832	833	841	820

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

Pizzighettone	6.785	6.792	6.814	6.845	6.762	6.703	6.743	6.777	6.743	6.730	6.682
Ripalta Arpina	953	974	993	998	1.012	1.025	1.037	1.043	1.063	1.054	1.057
Rivolta d'Adda	7.012	7.067	7.194	7.285	7.389	7.576	7.743	7.900	7.950	8.056	7.896
Spino d'Adda	5.905	6.018	6.187	6.368	6.614	6.781	6.869	6.960	6.982	7.007	6.835
Totale territorio PIF	28.797	29.019	29.399	29.760	30.118	30.519	30.974	31.369	31.440	31.616	31.107
Totale Lombardia	.032.554	9.108.645	9.246.796	9.393.092	9.475.202	9.545.441	9.642.406	9.742.676	9.826.141	9.917.714	9.700.881

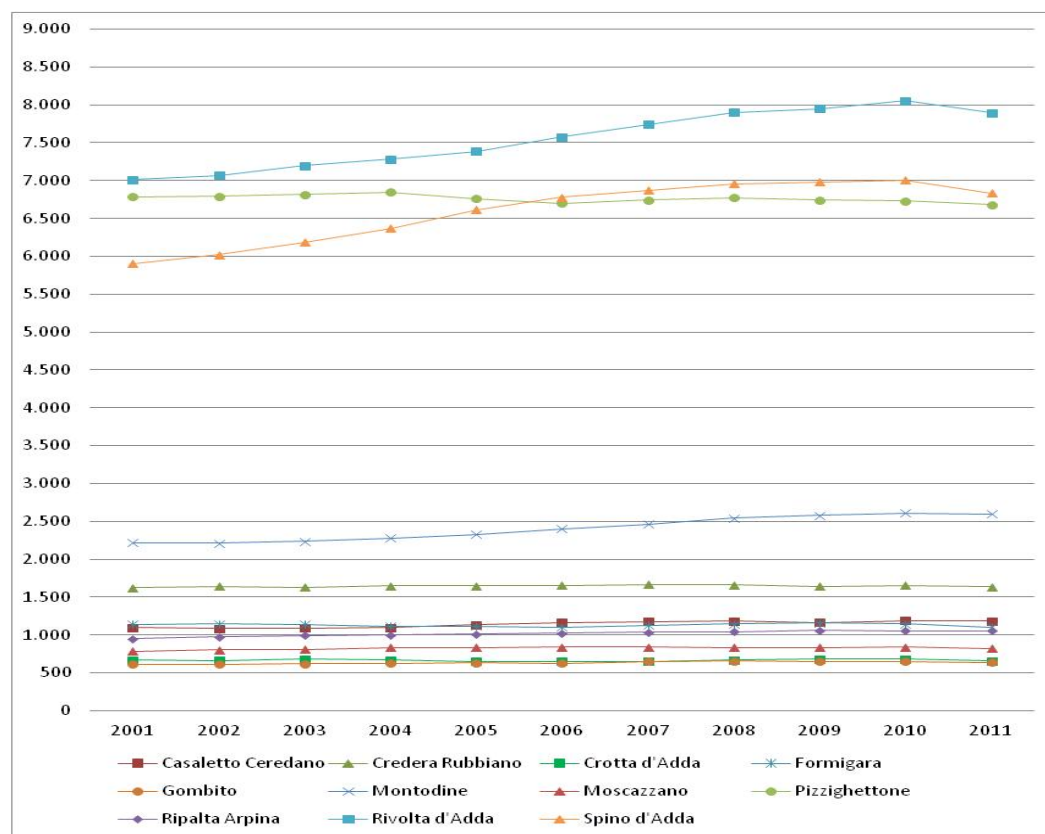


Figura 11: Serie storica

Rispetto alla Lombardia il territorio di indagine presenta un indice di vecchiaia, rapporto tra anziani sopra i 65 anni e bambini tra 0 e 14 anni, generalmente (con le sole eccezioni di Casaletto Ceredano, Credera Rubbiano, Montodine e Spino d'Adda) più elevato. Tale dato è confermato dalla percentuale di popolazione rispettivamente sopra i 75 e gli 85 anni.

Ne emerge un quadro demografico piuttosto squilibrato caratterizzato da una forte incidenza della popolazione anziana a discapito delle "nuove generazioni" a cui si connettono problematiche socioassistenziali e di ricambio generazionale.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

Comune	Indice di vecchiaia	Indice di dipendenza	Anziani (2) per un bambino	Percentuale di popolazione residente di 75 anni e più		Percentuale di popolazione residente di 85 anni e più	
				Totale	Femmine	Totale	Femmine
Casaletto Ceredano	135,17	45,11	3,77	6,75	67,57	2,46	85,19
Credera Rubbiano	119,05	45,38	3,77	6,54	61,32	1,42	69,57
Crotta d'Adda	215,07	52,27	5,81	10,75	69,44	2,24	73,33
Formigara	192,68	46,27	4,39	8,79	66	2,55	65,52
Gombito	142,86	56,23	3,61	10,91	67,16	2,61	68,75
Montodine	136,17	42,94	3,49	7,76	62,79	1,76	66,67
Moscazzano	124,07	44,57	3,53	7,52	64,41	1,4	90,91
Pizzighettone	182,47	48,73	4,52	9,14	66,94	2,49	73,96
Ripalta Arpina	118,03	38,72	2,67	6,72	64,06	1,15	54,55
Rivolta d'Adda	158,73	48,25	4,06	8,73	74,67	2,64	82,7
Spino d'Adda	98,39	41,3	2,53	5,69	65,48	1,25	78,38
Totale Lombardia	138,07	45,67	3,36	7,82	67,25	2,09	75,38

Indicatori di struttura della popolazione residente

L'analisi dei dati riferiti al grado di istruzione della popolazione presente nell'ambito di analisi evidenzia che la popolazione con il diploma di laurea risulta inferiore alla media regionale. Per quanto riguarda, invece il diploma di scuola superiore secondaria, scuola secondaria e scuola primaria i dati sono allineati con le medie regionali. I dati nel complesso forniscono un quadro di scolarizzazione sufficiente.

Comune	Grado di istruzione								totale
	Laurea	Diploma scuola superiore secondaria	Licenza scuola media inferiore	Licenza scuola elementare	alfabeti privi di titoli di studio		analfabeti privi di titoli di studio		
					totale	> di 65 anni	totale	> di 65 anni	
Casaletto Ceredano	2,4%	25,1%	32,0%	33,3%	6,9%	1,9%	0,4%	0,3%	100,0%
Credera Rubbiano	3,0%	21,9%	34,2%	32,4%	8,2%	2,3%	0,3%	0,2%	100,0%
Crotta d'Adda	3,9%	21,3%	24,6%	41,4%	8,7%	3,1%	0,2%	0,0%	100,0%
Formigara	2,8%	20,0%	29,8%	39,3%	7,1%	2,6%	1,0%	0,0%	100,0%
Gombito	2,1%	20,6%	32,5%	34,6%	9,7%	3,8%	0,5%	0,2%	100,0%
Montodine	3,9%	23,1%	32,8%	33,2%	6,6%	1,9%	0,5%	0,2%	100,0%
Moscazzano	4,0%	22,2%	34,3%	31,6%	7,9%	2,4%	0,0%	0,0%	100,0%
Pizzighettone	4,6%	25,2%	30,0%	32,9%	6,8%	2,4%	0,5%	0,2%	100,0%
Ripalta Arpina	1,8%	22,4%	32,6%	36,6%	6,5%	1,4%	0,2%	0,1%	100,0%
Rivolta d'Adda	5,1%	23,4%	32,7%	30,3%	6,7%	1,8%	1,7%	0,4%	100,0%
Spino d'Adda	3,7%	25,2%	33,2%	28,9%	8,6%	2,4%	0,5%	0,2%	100,0%
Lombardia	7,8%	26,9%	31,8%	26,3%	6,7%	1,6%	0,5%	0,2%	100,0%

Popolazione residente in età da 6 anni in poi per sesso e grado di istruzione al 2001

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

6.5.2 Il rapporto tra copertura arborea e numero di abitanti: un indice di qualità ambientale

Nel corso delle analisi di piano si è provveduto a calcolare un indice che esprima la qualità ambientale dei diversi comuni; in questo modo è stato possibile definire la quantità di verde arborato di cui ciascun cittadino può usufruire, in maniera più o meno diretta, nell'ambito del luogo in cui vive soprattutto in virtù del fatto che la presenza di verde, indipendentemente dalla struttura e dalle specie, contribuisce all'assorbimento della CO₂ e contemporaneamente libera ossigeno nell'aria.

Questo indice può contribuire, insieme ad altri parametri, prevalentemente di tipo socioeconomico, a descrivere la salubrità dei luoghi e la qualità della vita in un determinato ambito territoriale. In termini analitici il valore è stato ricavato dal rapporto tra la superficie con vegetazione arborea ed arbustiva (boschi, sistemi verdi, e filari) e il numero di abitanti.

A livello provinciale si è calcolato che ciascun abitante dispone in media di 256 mq di verde arborato, mentre, considerando le sole superfici boscate, si scende a 241 mq/ab un valore superiore a quello registrato in Provincia di Cremona esternamente al Parco Adda Sud (101mq/ab).

L'indagine condotta evidenzia valori minimi di superficie boscata per abitante registrati a Ripalta Arpina (92 mq/abitante); valori superiori ai 500 mq per abitante si sono rilevati a Credera rubbiano, Crotta d'Adda, Gombito,.

La superficie boscata per abitante è minore a 100 mq in 1 comune (Ripalta Arpina).

Nella seguente tabella vengono riportati, per ciascun comune del territorio in esame i valori dell'indice di copertura arborea per abitante.

ID	Comune	Abitanti	Superficie arborata per abitante (mq/ab)	Superficie boscata per abitante (ha/ab)
1	CASALETTO CEREDANO	1097	162	132
2	CREDERA RUBBIANO	1621	587	563
3	CROTTA DADDA	670	701	648
4	FORMIGARA	1138	474	428
5	GOMBITO	614	673	606
6	MONTODINE	2217	252	235
7	MOSCAZZANO	785	316	292
8	PIZZIGHETTONE	6785	173	160
9	RIPALTA ARPINA	953	92	84
10	RIVOLTA DADDA	7012	305	296
11	SPINO DADDA	5905	104	96
	totale	28797	240	256

6.6 ASPETTI SOCIO-ECONOMICI

6.6.1 I settori dell'attività economica

L'analisi degli occupati per settore di attività economica, in particolare dal confronto con i dati regionali, evidenzia come in generale per il territorio di indagine l'agricoltura risulti un settore predominante. Tale tendenza è maggiormente

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

accentuata in alcuni Comuni (Crotta d'Adda, Formigara e Moscazzano).

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

Comune	Attività economica			
	Agricoltura	Industria	Altre attività	Totale
Casaletto Ceredano	8%	43%	49%	100%
Credera Rubbiano	9%	44%	47%	100%
Crotta d'Adda	16%	41%	44%	100%
Formigara	16%	45%	39%	100%
Gombito	13%	47%	40%	100%
Montodine	7%	50%	43%	100%
Moscazzano	16%	37%	47%	100%
Pizzighettone	6%	45%	48%	100%
Ripalta Arpina	9%	54%	38%	100%
Rivolta d'Adda	8%	42%	50%	100%
Spino d'Adda	4%	45%	51%	100%
Totale comuni selezionati	7%	45%	48%	100%
Totale Lombardia	2%	41%	57%	100%

Occupati per attività economica. Censimento 2001

6.6.2 Il sistema industriale e dei servizi

Il tessuto produttivo del territorio in oggetto è costituito da micro e piccole imprese prevalentemente fino a 9 e a 49 addetti. La presenza di unità di ridotte dimensioni determina tassi di natalità, mortalità e turn-over elevati delle stesse.

Comune	Classe dimensionali													Totale	
	0	1	2	da 3 a 5	da 6 a 9	da 10 a 15	16-19	20-49	50-99	100-199	200-249	250-499	500-999		1000 e più
Casaletto Ceredano	2	47	10	10	7	0	1	3	0	0	0	0	0	0	80
Credera Rubbiano	4	47	14	16	1	6	1	1	0	0	0	0	0	0	90
Crotta d'Adda	4	25	5	6	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	43
Formigara	5	51	9	15	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	86
Gombito	1	21	12	7	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	43
Montodine	10	91	29	14	1	3	1	1	1	1	0	0	0	0	163
Moscazzano	2	41	12	10	6	2	1	1	0	0	0	0	0	0	75
Pizzighettone	33	230	85	64	2	1	2	7	4	1	0	1	0	0	470
Ripalta Arpina	5	33	12	9	2	3	0	2	1	0	0	0	0	0	67
Rivolta d'Adda	29	301	107	74	1	8	4	8	3	3	0	0	0	0	556
Spino d'Adda	18	205	80	75	2	1	7	1	0	2	0	0	0	0	440

Imprese per classi dimensionali di addetti. Censimento 2001

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
 Piano di Indirizzo Forestale
 RELAZIONE TECNICA

Per quanto riguarda la distribuzione degli addetti alle unità locali per settori di attività economica si riscontra una percentuale maggiore di addetti all'industria manifatturiera, nelle costruzioni e nell'agricoltura nel territorio in esame rispetto alla Regione Lombardia

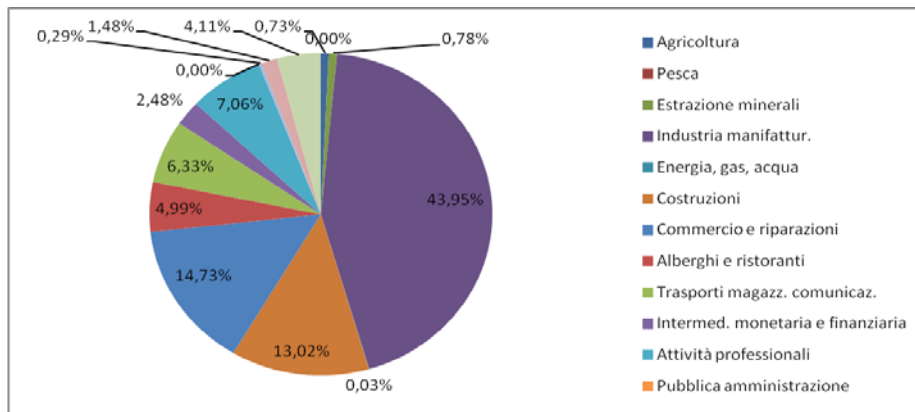


Figura 12: Distribuzione addetti per addetti alle unità locali per settori di attività economica – territorio PIF

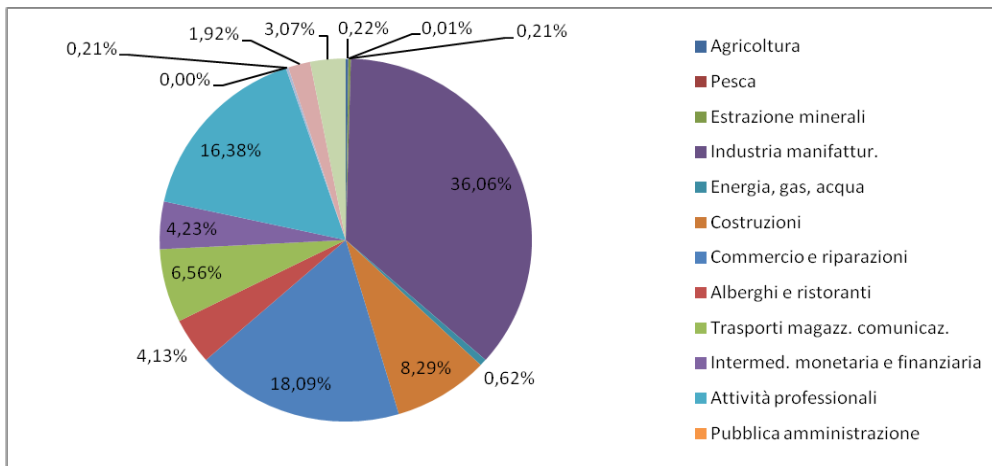


Figura 13: Distribuzione addetti per addetti alle unità locali per settori di attività economica – Regione Lombardia

Tale suddivisione degli addetti si riflette nelle imprese dove si riscontra una percentuale maggiore di imprese nei settori all'industria manifatturiera, delle costruzioni e dell'agricoltura nel territorio in esame rispetto alla Regione Lombardia

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

IMPRESE RILEVATE AL CENSIMENTO INDUSTRIA E SERVIZI PER SEZIONE DI ATTIVITÀ ECONOMICA.								
Descrizione	Agricoltura	Pesca	Estrazione minerali	Industriamanif attur.	Energia, gas, acqua	Costruzioni	Commercio e riparazioni	Alberghi e ristoranti
Casaleto Ceredano	1	0	0	15	0	16	16	4
Credera Rubbiano	3	0	0	9	0	22	18	5
Crotta d'Adda	3	0	0	2	0	8	3	4
Formigara	2	0	1	11	0	13	14	4
Gombito	0	0	1	7	0	7	9	6
Montodine	3	0	0	25	0	28	37	8
Moscazzano	1	0	0	11	0	14	20	5
Pizzighettone	6	0	0	63	0	86	101	27
Ripalta Arpina	1	0	0	12	0	9	16	6
Rivolta d'Adda	3	0	1	64	0	117	120	26
Spino d'Adda	1	0	2	76	0	70	104	20
Totale comuni selezionati	24	0	5	295	0	390	458	115
%	1,3%	0,0%	0,3%	16,3%	0,0%	21,5%	25,2%	6,3%
Lombardia	3.901	151	502	112.778	403	98.503	187.734	36.185
%	0,5%	0,0%	0,1%	15,0%	0,1%	13,1%	25,0%	4,8%
Descrizione	Trasporti magazz. comunicaz.	Intermed. monetaria e finanziaria	Attività professionali	Pubblica amministrazione	Istruzione	Sanità servizi sociali	Altri servizi	Totale
Casaleto Ceredano	8	0	9	0	0	1	2	72
Credera Rubbiano	2	2	5	0	0	3	4	73
Crotta d'Adda	3	0	6	0	1	1	2	33
Formigara	7	0	13	0	0	2	3	70
Gombito	0	1	3	0	0	0	1	35
Montodine	12	1	16	0	0	3	8	141
Moscazzano	3	0	3	0	0	2	4	63
Pizzighettone	13	1	57	0	1	16	30	401
Ripalta Arpina	3	2	4	0	0	0	1	54
Rivolta d'Adda	32	10	68	0	2	19	27	489
Spino d'Adda	24	4	46	0	1	15	21	384
Totale comuni selezionati	107	21	230	0	5	62	103	1.815
%	5,9%	1,2%	12,7%	0,0%	0,3%	3,4%	5,7%	100,0%
Lombardia	28.871	16.447	191.023	0	2.163	31.585	41.384	751.630
%	3,8%	2,2%	25,4%	0,0%	0,3%	4,2%	5,5%	100,0%

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
 Piano di Indirizzo Forestale
 RELAZIONE TECNICA

6.6.3 Il sistema agricolo

L'analisi del sistema agricolo del territorio in esame è stata compiuta attraverso i dati forniti dalla banca dati SIARL.

Le principali colture in atto sono quelle cerealicole (mais da granella, silo mais e mais ceroso) che coprono circa il 57% della superficie agricola; segue il prato polifita (15,53%), mentre si attestano tra il 3 e il 4% le tare e incolti, il frumento, l'erba medica e il grano.

Le superfici coperte da pioppeto occupano soltanto il 2,71% della superficie agricola, mentre i fabbricati agricoli coprono l'1,09%.

Solo lo 0,03% è coperto da aree imboschite ai sensi del Reg. 1257/99 misura H (alboricoltura da legno).

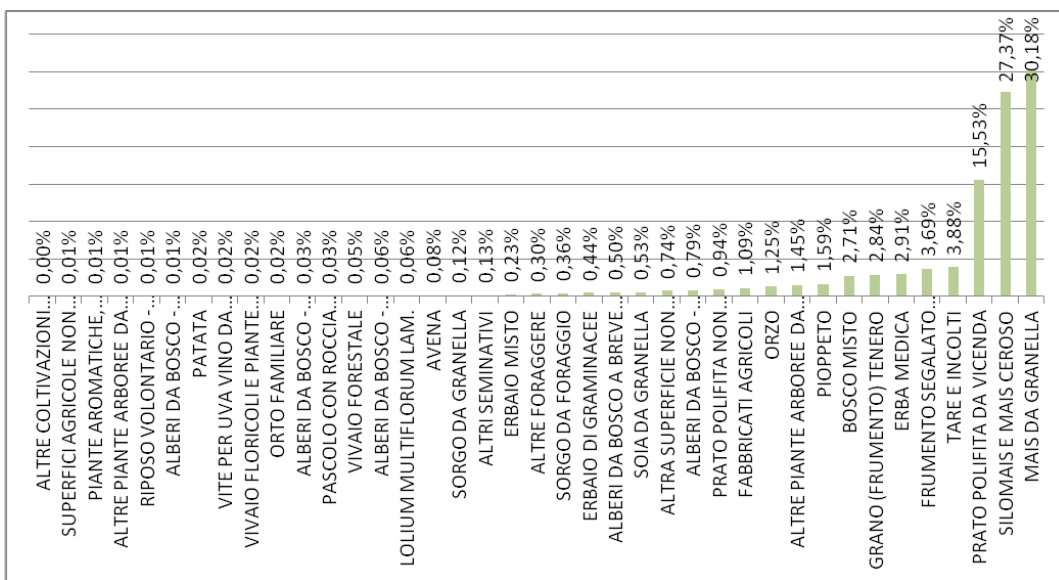


Figura 14: Uso suolo agricolo - fonte SIARL

Serie Ordinaria n. 11 - Mercoledì 15 marzo 2017

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

Destinazione	Sup. (ha)	%
altre coltivazioni legnose agrarie	0,10	0,00%
superfici agricole non seminate - disattivate	0,36	0,01%
piante aromatiche, medicinali, da condimento	0,48	0,01%
altre piante arboree da frutto	0,52	0,01%
riposo volontario - copertura vegetale seminata o spontanea	0,75	0,01%
alberi da bosco - superfici imboschite ai sensi del reg.(ce) n. 1257/99 misura h - boschi permanenti	0,76	0,01%
patata	1,29	0,02%
vite per uva vino da tavola in altre zone	1,36	0,02%
vivaio floricoli e piante ornamentali	1,37	0,02%
orto familiare	1,45	0,02%
alberi da bosco - superfici imboschite ai sensi del reg.(ce) n. 1257/99 misura h - ciclo breve	1,83	0,03%
pascolo con roccia affiorante (tara 50%)	2,30	0,03%
vivaio forestale	3,83	0,05%
alberi da bosco - superfici imboschite ai sensi del reg.(ce) n. 1698/05 misura 221 - arboricoltura da legno	4,05	0,06%
lolium multiflorum lam.	4,10	0,06%
avena	5,46	0,08%
sorgo da granella	8,67	0,12%
altri seminativi	9,46	0,13%
erbaio misto	16,09	0,23%
altre foraggere	21,00	0,30%
sorgo da foraggio	25,69	0,36%
erbaio di graminacee	30,73	0,44%
alberi da bosco a breve rotazione, con un periodo di coltivazione massimo di venti anni	35,34	0,50%
soia da granella	37,00	0,53%
altra superficie non utilizzata (terreni abbandonati, attivita' ricreative)	51,97	0,74%
alberi da bosco - superfici imboschite ai sensi del reg.(ce) n. 1257/99 misura h - arboricoltura da legno	55,37	0,79%
prato polifita non avvicendato (prato stabile)	66,35	0,94%
fabbricati agricoli	77,03	1,09%
orzo	88,28	1,25%
altre piante arboree da legno	102,35	1,45%
pioppeto	111,93	1,59%
bosco misto	191,23	2,71%
grano (frumento) tenero	199,90	2,84%
erba medica	205,25	2,91%
frumento segalato (triticale)	259,92	3,69%
tare e incolti	273,53	3,88%
prato polifita da vicenda	1093,98	15,53%
silomais e mais ceroso	1928,17	27,37%
mais da granella	2126,52	30,18%
Totale	7045,76	100,00%

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

I cambiamenti che si possono registrare, mettendo a confronto i dati censuari relativi agli anni 1990 e 2000 (*Fonte scooping PTC - Centro Studi PIM*), per l'intera Provincia di Cremona, riguardano sostanzialmente:

- la tenuta dell'attività in termini di superficie aziendale, con variazioni dell'ordine del -54% in provincia di Cremona;

	2000	1990	1982
Cremona	147.544,4 (-3,7%)	153.301,3 (+0,3%)	152.839,5

- una sensibile diminuzione, a livello provinciale, nel numero delle aziende censite: si tratta di conseguenza di accorpamenti di terreni a favore delle aziende più grandi e ciò comporta la diminuzione dei centri aziendali (e di conseguenza il numero dei complessi rurali attivi);

	2000	1990	1982
Cremona	5.483 (-22%)	7.523 (-12%)	8.562

- analizzando le aziende per classi di superficie aziendale, a partire dal 1982, si registrano aumenti sensibili solo nelle aziende con più di 100 ha (nell'ordine del 30% nel territorio cremonese);

	2000 (% rispetto al 1990)		1990 (% rispetto al 1982)	
	aziende	superficie	aziende	superficie
Cremona				
fino a 20 ha	-36%	-29%	-16%	-10%
da 20 a 50 ha	-14%	-12%	-3%	-2%
da 50 a 100 ha	-6%	-6%	+1%	+1%
oltre 100 ha	+30%	+39%	+18%	+20%

- per quanto riguarda le coltivazioni non si avvertono grandi variazioni osservando le percentuali di superficie coltivata sulla superficie aziendale (prevalgono cereali e foraggere), mentre in termini di incidenza sul paesaggio del Parco sono da rilevare la sostanziale conservazione dei prati permanenti e il leggero incremento dei boschi;

	2000	1990	1982
Cremona			
cereali	49%	41%	47%
ortive da campo	10%	15%	3%
foraggere	21%	29%	35%
prati	9%	11%	12%
pioppeti	2%	3%	3%
boschi	0,4%	0,5%	0,5%

- i dati provinciali sugli allevamenti (bovini, suini e avicoli) registrano una generale diminuzione delle aziende con allevamento cui corrisponde però un maggior numero di capi.

	2000		1990		1982	
	% aziende	capi/azienda	% aziende	capi/azienda	% aziende	capi/azienda
Cremona						
Bovini	27%	177	36%	121	46%	90
suini	7%	1.655	9%	696	14%	389
avicoli	10%	6.244	36%	1.398	49%	990

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

7 RAPPORTI TRA PIF E STRUMENTI TERRITORIALI

7.1 RAPPORTI TRA PIF DEL PARCO, PORZIONE CREMONESE E PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLA PROVINCIA DI CREMONA

Con la L.R. 1/2000 "Riordino delle autonomie in Lombardia, attuazione del d.lgs 31 marzo 1998 n. 112 (conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle Regioni ed agli Enti Locali, in attuazione del capo I della legge 15 marzo 1997, n.59)" ed in particolar modo con l'art. 3, sono state riorganizzate le competenze territoriali-urbanistiche di Regioni, Province e Comuni tenendo conto dei principi di sussidiarietà e di snellimento di funzioni. Nello specifico l'art.3 comma 26 individua nel PTCP lo strumento di programmazione generale atto a definire anche le linee di intervento per la sistemazione idrica, idrico-geologica ed idraulico-forestale, nonché per il consolidamento del suolo e la regimazione delle acque. All'interno di queste ultime competenze rientreranno anche quelle relative all'individuazione e destinazione delle aree boscate e di quelle da rimboschire. La legge regionale 12 del 11 marzo 2005 "Legge per il Governo del Territorio" specifica che il PTCP è atto di indirizzo della programmazione socio economica della provincia ed ha efficacia paesaggistico-ambientale.

Secondo la l.r. 12/2005 il PTCP deve tra l'altro definire gli ambiti destinati all'attività agricola (tra cui anche quella forestale) analizzando le caratteristiche, le risorse naturali e le funzioni e dettando i criteri e le modalità per individuare a scala comunale le aree agricole, nonché specifiche norme di valorizzazione, di uso e di tutela, in rapporto con strumenti di pianificazione e programmazione regionali ove esistenti (art. 15).

Fra i contenuti tecnici del PTCP, genericamente espressi negli artt. 14 e 15 della legge 142/90, che definiscono rispettivamente le "funzioni" e i "compiti di programmazione" della Provincia, i più significativi nell'ambito della pianificazione delle aree rurali in generale e forestale nel particolare, risultano essere:

- la difesa del territorio e delle sue risorse;
- la tutela e la valorizzazione dell'ambiente e dei suoi connotati fisici e culturali;
- il migliore assetto del territorio provinciale.

La Variante ai sensi della L.R.12/2005 di adeguamento parziale del PTCP al Piano Territoriale Regionale (PTR) con i contenuti del Piano Paesaggistico Regionale e della Rete Ecologica Regionale, approvata con deliberazione di Consiglio n. 113 del 23/12/2013 e pubblicata sul BURL n. 02 del 08/01/2014.

7.1.1 Il Piano di Indirizzo Forestale come Piano di Settore del PTCP

Ai sensi dell'art. 48 della l.r. 31/2008 il Piano di Indirizzo Forestale porzione di territorio interna al Parco Adda Sud in Provincia di Cremona è riconosciuto come Piano di Settore del PTCP per gli aspetti di competenza e sostituisce il piano attuativo del settore boschi di cui all'art. 20 della L.R. 86/83.

La l.r. 12/2005 attribuisce al PTCP la definizione gli ambiti destinati all'attività agricola analizzando le caratteristiche, le risorse naturali e le funzioni e dettando i criteri e le modalità per individuare a scala comunale le aree agricole, nonché specifiche norme di valorizzazione, di uso e di tutela, in rapporto con

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

strumenti di pianificazione e programmazione regionali ove esistenti (art. 15).

Ne consegue che il PIF del Parco Adda Sud per la porzione cremonese deve essere redatto in coerenza con i contenuti del PTCP della Provincia di Cremona.

Quando il PIF del Parco sarà approvato come Piano di Settore Attuativo del PTCP - esso potrà costituire modifica non sostanziale del PTCP secondo la procedura di cui all'art. 34 della Normativa del PTCP e All'art.10 (per la redazione e/o per l'adeguamento dei Piani provinciali di settore delle) della Normativa del PTCP sono indicate le direttive per la redazione o l'adeguamento dei piani di settore tra le quali vale la pena citare:

- a. i criteri di valutazione, rispetto ai quali la Carta delle compatibilità fisico-naturali costituisce il principale riferimento per l'individuazione e la verifica delle scelte di ciascun piano;
- b. le previsioni di intervento, che dovranno essere coerenti con le indicazioni contenute negli elaborati di progetto del PTCP di cui all'art. 6 e che dovranno favorire il conseguimento degli obiettivi enunciati nell'art. 3;
- c. il SIT provinciale di cui all'art. 29, il quale costituisce uno strumento fondamentale per la loro redazione. I Piani provinciali di settore sono sviluppati nei modi e con le tecniche più adeguate per essere implementati nel SIT provinciale;
- d. la redazione di uno specifico elaborato che verifichi la coerenza tra gli obiettivi e le scelte del Piano provinciale di settore e di entrambi rispetto alle indicazioni, agli indirizzi e agli obiettivi del PTCP, di cui all'art. 3. Tale elaborato costituisce un primo passo verso la valutazione ambientale strategica del Piano provinciale di settore e indica l'eventuale necessità di sottoporre il PTCP a variante di cui all'art. 41.

La coerenza tra i due strumenti è stata ricercata in primis, attraverso l'utilizzo delle banche dati del SIT provinciale relative ai repertori sulle emergenze e criticità ambientali e paesaggistiche, vincoli, tutele, ecc... Inoltre, nella definizione delle azioni risulta fondamentale l'apporto di settore del Piano forestale come strumento attuatore delle previsioni della rete ecologica provinciale.

Per l'analisi della coerenza vera e propria si rimanda ai contenuti del Rapporto Ambientale, redatto nell'ambito della Valutazione Ambientale Strategica.

7.1.2 Rapporti con i PIF delle province di Lodi e Cremona

Il Parco Adda Sud comprende due Province: la Provincia di Lodi e la Provincia di Cremona. Entrambe le Province hanno approvato il proprio Piano di Indirizzo Forestale, la Provincia di Cremona con D.C.P. 164/2011 e la Provincia di Lodi con D.C.P. 53/2011.

Il Piano di Indirizzo Forestale della Provincia di Cremona non ha incluso il territorio provinciale ricompreso all'interno del Parco Adda Sud riconoscendo il ruolo dei Parchi di redigere il proprio Piano di Indirizzo Forestale.

Il Piano di Indirizzo Forestale della Provincia di Lodi ricomprende invece anche il territorio del Parco Adda Sud a seguito della stipula di un protocollo d'intesa Parco-Provincia con il quale sono state definite "le condizioni per attuare la collaborazione tecnica richiesta e identificare i rispettivi impegni, in funzione dell'obiettivo di addivenire alla redazione di uno strumento di pianificazione organico e coerente su tutto il territorio provinciale, pur nel rispetto delle reciproche competenze e del distinto regime giuridico di governo del territorio".

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

Tale peculiarità costituirà un elemento di particolare attenzione nella coerentizzazione delle scelte di PIF con i differenti livelli di pianificazione vigenti.

Nell'ambito della redazione del Piano di Indirizzo Forestale del Parco Adda Sud per la parte di territorio ricompresa in Provincia di Cremona è stato necessario coerenzare gli indirizzi normativi riguardanti le due Province ed uniformare cartograficamente i due ambiti territoriali in oggetto in modo tale da fornire all'Ente Parco Adda Sud uno strumento omogeneo sull'intero territorio di competenza.

7.2 RAPPORTI TRA PIF E STRUMENTI URBANISTICI COMUNALI

Nel documento "*Linee generali di assetto del territorio lombardo*" [Regione Lombardia, Direzione Generale Urbanistica, 2000] sono illustrate le tendenze e gli orientamenti per la pianificazione comunale (Piani Regolatori Generali - P.R.G.). La successiva emanazione della l.r. 12/2005 modifica ed integra le previsioni ed introduce il concetto di **Piano di Governo del Territorio** (P.G.T.) quale strumento coordinato ed integrato con altri strumenti pianificatori.

Il piano di governo del territorio definisce l'assetto dell'intero territorio comunale ed è articolato nei seguenti atti:

- **documento di piano**
- **piano dei servizi**
- **piano delle regole**

Il **documento di piano** fornisce un quadro ricognitivo e programmatico di riferimento e definisce tra l'altro "*i beni di interesse paesaggistico o storico monumentale, e le relative aree di rispetto, i siti interessati da habitat naturali di interesse comunitario, gli aspetti socio economici, culturali, rurali e di ecosistema, la struttura del paesaggio agrario e ... ogni altra emergenza del territorio che vincoli la trasformabilità del suolo e del sottosuolo (art. 8, comma 1, punto b)*".

Particolarmente significativa per i rapporti con la pianificazione forestale ed in particolare con la presenza/trasformabilità del bosco è la previsione dell'art. 8, comma 2 punto e, il quale "*individua anche con rappresentazioni grafiche in scala adeguata, gli ambiti di trasformazione, definendo i relativi criteri di intervento, preordinati alla tutela ambientale, paesaggistica e storico monumentale, ecologica, geologica, idrogeologica, ecc*".

Infine l'articolo 8 demanda al documento di piano anche la definizione delle modalità di recepimento delle previsioni prevalenti contenute nei piani di livello sovracomunale (tra cui anche il Piano di Indirizzo Forestale) e l'eventuale proposizione, a tali livelli di eventuali obiettivi di interesse comunale.

Nel **piano dei servizi** i comuni si pongono l'obiettivo di assicurare una dotazione globale di aree per attrezzature pubbliche e di interesse pubblico o generale, le eventuali aree per l'edilizia residenziale pubblica e le dotazioni a verde, i corridoi ecologici e il sistema del verde di connessione tra territorio rurale e quello edificato ed una loro razionale distribuzione sul territorio comunale, a supporto delle funzioni insediate e previste.

È tuttavia **nel piano delle regole che emergono le più esplicite connessioni con la pianificazione forestale**. Questo documento individua tra l'altro le aree destinate all'agricoltura, le aree di valore paesaggistico-ambientale ed ecologico, le aree non soggette a trasformazione urbanistica (art. 10, comma 1, punto e):

- Per le aree destinate all'agricoltura recepisce i contenuti dei piani di assestamento, di indirizzo forestale

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

e di bonifica.

- Per le aree di valore paesaggistico ambientale ed ecologiche detta ulteriori regole di salvaguardia e di valorizzazione in attuazione dei criteri di adeguamento e degli obiettivi stabiliti dal piano territoriale paesistico regionale e dal piano territoriale di coordinamento.
- Per le aree non soggette a trasformazione urbanistica individua gli edifici esistenti, dettandone la disciplina d'uso e ammette in ogni caso, previa valutazione di possibili alternative, interventi per i servizi pubblici, prevedendo eventuali mitigazioni e compensazioni agro forestali ed ambientali.

Alla luce di quanto precedentemente esposto il Piano di Indirizzo della Provincia di Cremona contiene i seguenti elementi ritenuti di interesse per il livello delle previsioni urbanistiche:

- Perimetrazione delle aree boscate, così come definite dall'art. 42 l.r. 31/2008;
- Delimitazione delle aree in cui la trasformazione del bosco può essere autorizzata e dei limiti quantitativi alle autorizzazioni alla trasformazione;
- Definizione delle tipologie, delle caratteristiche e della idoneità localizzativa degli interventi compensativi;
- Formulazione di proposte di valorizzazione degli ambiti boscati.

Il livello di interazione tra PIF e PGT prevede inoltre l'acquisizione di elementi ritenuti di interesse per il PIF e contenuti nei PGT e nei PRG vigenti. In sede di consultazione con le Amministrazioni Comunali si possono recepire indicazioni sui seguenti argomenti :

- Previsioni urbanistiche a carico dei terreni boscati e/o vincolati idrogeologicamente;
- Osservazioni circa la perimetrazione dei boschi;
- Osservazioni circa ambiti boscati suscettibili di particolari forme di valorizzazione e/o tutela (es. boschi a forte frequentazione).

7.3 RAPPORTI TRA PIF E ALTRI STRUMENTI NORMATIVI E PIANIFICATORI

7.3.1 Piano di Bacino del fiume Po

Il Piano di Bacino ha valore di piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e valorizzazione del suolo e alla corretta utilizzazione delle acque, sulla base delle caratteristiche fisiche e ambientali del territorio interessato. Le disposizioni contenute nello strumento approvato hanno carattere immediatamente vincolante per le amministrazioni e gli enti pubblici, nonché per i soggetti privati.

Nell'attesa dell'approvazione dell'articolato strumento del piano di bacino, l'Autorità di Bacino può adottare misure di salvaguardia che divengono immediatamente vincolanti e restano in vigore fino all'approvazione del piano e comunque per un periodo non superiore a tre anni.

Le criticità emerse a causa dell'oggettiva complessità e vastità delle analisi da realizzare per l'elaborazione di un unico strumento di pianificazione, unitamente alla necessità di anticipare la sua operatività per alcune

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

tematiche e ambiti territoriali particolarmente critici, hanno inoltre condotto alla decisione di procedere all'adozione di Piani Stralcio che riguardano i seguenti settori funzionali:

- difesa idrogeologica e della rete idrografica;
- bilancio delle risorse idriche;
- tutela della qualità delle acque;
- regolamentazione dell'uso del territorio.

Alla programmazione ordinaria si è sovrapposta in misura consistente quella a carattere straordinario, conseguente agli eventi alluvionali che hanno interessato il bacino idrografico.

Il Piano di Bacino del Fiume Po ha valore di piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e valorizzazione del suolo e alla corretta utilizzazione delle acque, sulla base delle caratteristiche fisiche e ambientali del territorio interessato. Le disposizioni contenute nello strumento approvato hanno carattere immediatamente vincolante per le amministrazioni e gli enti pubblici, nonché per i soggetti privati.

In attesa della stesura di un Piano a carattere complessivo, l'Autorità di Bacino ha predisposto una serie di piani stralcio, tra cui il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) e il Piano Stralcio per le Fasce Fluviali (PSFF).

Il Piano di Indirizzo Forestale recepisce pertanto:

- l'insieme dei vincoli territoriali imposti dal PAI a completamento del quadro vincolistico del territorio;
- la perimetrazione delle aree in dissesto;
- la perimetrazione delle aree in dissesto ai fini dell'attribuzione dell'attitudine potenziale protettiva ai soprassuoli boscati.

7.3.2 Piano straordinario per le aree a rischio idrogeologico molto elevato (PS267)

Introdotta dall'art. 1, comma 1-bis del decreto-legge 11 giugno 1998, n. 180, convertito, con modificazioni, con la legge di 3 agosto 1998, n. 267, il Piano Straordinario per le aree a rischio idrogeologico molto elevato (PS 267) si connota come strumento che affronta in via di urgenza, secondo una procedura più rapida che deroga da quanto previsto per la pianificazione ordinaria, le situazioni più critiche nel bacino idrografico, in funzione del rischio idrogeologico presente.

I criteri di impostazione del Piano straordinario sono stati definiti in funzione delle linee generali di azione fissate dal Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) e di quanto già attuato con provvedimenti precedenti sia in ordine agli interventi strutturali che non strutturali. Il Piano ha rappresentato l'occasione per procedere ad approfondimenti conoscitivi, di analisi e progettuali necessari alla messa in opera degli interventi di prevenzione e di mitigazione del rischio nelle aree a rischio idrogeologico molto elevato (R3 - R4).

Le linee di azione del Piano 267 si esplicitano in azioni a carattere preventivo e temporaneo:

- individuazione, classificazione e perimetrazione delle aree a rischio idrogeologico molto elevato del bacino per l'incolumità delle persone e per la sicurezza delle infrastrutture e del patrimonio ambientale e culturale;
- definizione e adozione delle limitazioni d'uso del suolo da adottare come misure di salvaguardia nelle

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

aree a rischio; interventi strutturali a carattere definitivo;

- individuazione degli interventi di mitigazione del rischio atti a rimuovere le situazioni a rischio più alto.

Il PS 267 è stato approvato con deliberazione del Comitato Istituzionale n. 14 del 26 ottobre 1999; con successive deliberazioni n. 20, in data 26 aprile 2001, e n. 5, del 3 marzo 2004, il Comitato istituzionale ha approvato un primo ed un secondo aggiornamento del Piano.

7.3.3 Piano Stralcio delle Fasce Fluviali (PSFF)

Il PSFF contiene la definizione e la delimitazione cartografica delle fasce fluviali dei corsi d'acqua principali di pianura piemontesi, del fiume Po e dei corsi d'acqua lombardi ed emiliani limitatamente ai tratti arginati. Le fasce fluviali delimitano le aree inondabili dalla piena di riferimento, con il duplice scopo di individuare gli interventi di protezione delle aree a rischio e di salvaguardare le aree di naturale esondazione, ove ciò non produca danno, favorendo l'evoluzione morfologica naturale dell'alveo e il recupero di condizioni di naturalità.

In particolare il PSFF individua le seguenti tre fasce:

- **Fascia A:** sede prevalente del deflusso della piena di riferimento, nella quale è necessario evitare che si provochino ostacoli e che si produca un aumento dei livelli idrici, oltre a tutelare la vegetazione ripariale per la stabilità delle sponde;
- **Fascia B:** tutta l'area inondata dalla piena di riferimento, anche con velocità e altezze d'acqua limitate; qui è opportuno garantire l'espansione naturale delle acque di piena, oltre a ridurre la vulnerabilità degli insediamenti presenti e mantenere e recuperare l'ambiente fluviale nei suoi valori paesaggistici, storici, artistici e culturali;
- **Fascia C:** area interessata da inondazione per eventi catastrofici, in cui si segnala l'opportunità di predisporre le idonee misure di protezione civile per la fase di gestione dell'emergenza.

Il progetto di PSFF del fiume Po è stato adottato con Deliberazione n. 1 del 05/02/1996 e successivamente sottoposto a osservazioni. Per il territorio di propria competenza la Regione Lombardia ha curato l'analisi delle osservazioni pervenute e la formulazione delle proposte di controdeduzione e di parere regionale da proporre all'Autorità di Bacino. Il PSFF del fiume Po è stato adottato con deliberazione n. 26 del 11/12/1997.

Il PSFF è confluito nel Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI), in corrispondenza all'approvazione di quest'ultimo (Comitato Istituzionale, deliberazione n. 18 del 2001).

7.3.4 Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) del bacino del Fiume Po

Il "Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico" rappresenta l'atto di pianificazione per la difesa del suolo dal rischio idraulico e idrogeologico, il primo dei quattro piano stralci previsti dall'Autorità di Bacino. Esso porta a conclusione i due strumenti di pianificazione parziale adottati in precedenza: il PS45, di cui completa il quadro degli interventi, e il PSFF, rispetto al quale estende le fasce fluviali ai rimanenti corsi d'acqua principali di pianura dell'intero bacino. Obiettivi principali del Piano Stralcio sono:

- il raggiungimento di condizioni di uso del suolo compatibili con le caratteristiche idrologiche e geologiche del territorio, conseguendo, attraverso la programmazione di opere strutturali, vincoli e direttive, un adeguato livello di sicurezza sul territorio;
- la riqualificazione e la tutela delle caratteristiche ambientali del territorio, anche tramite la riduzione

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

dell'artificialità conseguente all'insieme delle opere di difesa del suolo e di utilizzo delle acque.

- Brevemente vengono riassunti i passaggi sequenziali del processo per la costituzione del Piano Stralcio:
- aggiornamento conoscitivo necessario per l'interpretazione dei fenomeni di dissesto, ossia per l'identificazione delle relazioni causa-effetto, finalizzato alla quantificazione e alla mappatura della pericolosità e del rischio idraulico e geologico;
- definizione di vincoli e limitazioni d'uso del suolo in relazione al diverso grado di rischio;
- individuazione della domanda di intervento strutturale per conseguire su tutto il territorio condizioni di rischio compatibili, allo scopo di definire un quadro degli interventi e delle relative priorità;
- definizione delle esigenze di monitoraggio dei fenomeni che concorrono a determinare l'evoluzione dei dissesti e del rischio.

In particolare le linee di intervento perseguite dal PAI tendono a:

- proteggere centri abitati, infrastrutture, luoghi e ambienti di riconosciuta importanza dal rischio idraulico e di instabilità di versante;
- salvaguardare e, ove possibile, ampliare le aree naturali di esondazione dei corsi d'acqua, limitando gli interventi artificiali di contenimento delle piene e privilegiando, per la difesa degli abitati, interventi di laminazione controllata;
- limitare i deflussi recapitati nella rete idrografica naturale da parte dei sistemi artificiali di drenaggio e smaltimento delle acque meteoriche;
- promuovere interventi diffusi di sistemazione dei versanti, di manutenzione delle opere di difesa e degli alvei.

Le linee di intervento si concretizzano nel quadro delle azioni di sintesi maturate dopo la consultazione fra l'Autorità di Bacino per il Po e gli Uffici regionali. Il criterio generale individuato, che ha orientato la scelta fra le diverse opzioni, è stato quello di realizzare interventi laddove i dissesti comportano in modo diretto o indiretto un grave rischio per le popolazioni, gli insediamenti abitativi e quant'altro ad essi connesso. Le norme di attuazione, che definiscono finalità ed effetti del Piano, riguardano sia le condizioni di assetto idraulico e di versante del bacino idrografico (fasce fluviali, piena di progetto, portate limite di deflusso, limiti alle portate scaricate dai reticoli artificiali, classificazione dei territori comunali in base al rischio), sia gli aspetti concernenti l'attuazione del piano, gli interventi, la riorganizzazione dei servizi di monitoraggio, di polizia idraulica, di programmazione, progettazione e gestione delle opere, la compatibilità delle attività estrattive, la protezione civile.

I programmi di attuazione, infine, costituiscono la parte operativa del Piano, riferita a progetti e azioni specifici, posti a base della formulazione dei programmi triennali. Questi si distinguono nettamente dalla precedente parte di impostazione strategica, valida a tempo indeterminato e aggiornabile sistematicamente, in quanto sono rivolti alle azioni prioritarie che devono essere messe in atto in un determinato periodo di tempo, in relazione ai bisogni riscontrati, alle esigenze espresse dalla collettività, alla disponibilità di risorse finanziarie.

Oltre alla zonizzazione, nel PIF sono state recepite le linee guida di intervento e le azioni previste dalle norme tecniche di attuazione del PAI le quali costituiscono il riferimento normativo per ciascun intervento in area golenale ricadente in fascia A o B.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

7.3.5 Piano faunistico-venatorio provinciale

La L. 157/1992 e la l.r. 07/2002 costituiscono la norma fondamentale per la gestione e la pianificazione del territorio ai fini della tutela della fauna selvatica. Tali norme, contenute all'interno del Piano Faunistico Venatorio (PFV), recentemente modificato con DGP 188 del 9/7/2013, riconoscono la necessità di una pianificazione diretta della componente naturalistica del territorio, anche attraverso progetti di riqualificazione dell'ambiente e di ricostruzione attiva degli elementi che lo compongono.

Si rimanda al precedente capitolo sugli aspetti faunistici e venatori per dettagli sui contenuti del PFV.

Il Piano di Indirizzo Forestale recepisce la perimetrazione degli istituti di tutela del PFV nell'ambito della definizione della funzione faunistico-venatoria nonché l'individuazione di alcune proposte di azioni di miglioramento e riqualificazione ambientale a fini faunistici. Il Piano di Indirizzo Forestale esercita, inoltre, la sua azione a livello di fauna selvatica definendo strategie e modalità di miglioramento ambientale per la tutela degli ambienti idonei alla fauna selvatica.

7.3.6 Piani di assestamento forestale

Secondo quanto indicato nella L.R. 31/2008, il piano di Assestamento forestale è lo strumento di gestione di un complesso forestale (bosco o superficie silvo pastorale) di un singolo proprietario o di più proprietari associati o consorziati: in altri termini il piano di gestione di un'azienda forestale.

Questo strumento è tuttavia non idoneo per l'attuale realtà forestale provinciale dove la carenza di superfici boscate, la loro estensione e la frammentazione delle proprietà, rende ancora prematura l'introduzione del concetto di impresa forestale e di gestione efficace della produzione di prodotti legnosi, non legnosi e servizi del bosco.

7.3.7 Piano Provinciale Cave

Il vigente Piano Provinciale Cave è stato approvato con D.C.R. 803 e 804 nel maggio del 2003. Successivamente è stata approvata la revisione generale del Piano 2003, (D.C.R. 17.4.2012 n. 435).

Attualmente la Provincia ha in corso la revisione di tale Piano. Con Deliberazione n. 8 del 10.2.2014 il Consiglio provinciale ha adottato definitivamente la proposta di Piano. Il 20.2.2014 la proposta adottata è stata inviata alla Regione Lombardia per la definitiva approvazione. Il 8.7.2014 la proposta è stata presentata dai rappresentanti provinciali al Comitato tecnico consultivo regionale per le attività estrattive di cava.

Nel territorio in esame il piano vigente (rettifica 2012) riconosce:

- 2 Ambiti estrattivi Ateg1 (in Comune di Rivolta d'Adda) e Ateg9 (in Comune di Gombito)
- 2 Cave di recupero di sabbie e ghiaie nei comuni di Gombito (Rg1), Formigara (Rg2).

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
 Piano di Indirizzo Forestale
 RELAZIONE TECNICA



Figura 15: Ambiti del Piano Cave Provinciale

Il PIF recepisce i contenuti del Piano Cave per quanto attiene la trasformabilità dei boschi; in tal senso il Piano Cave esercita la prevalenza anche per le infrastrutture strettamente necessarie all'accesso e alla coltivazione.

7.3.8 Piano delle Riserve Naturali Regionali

I criteri regionali di redazione dei PIF ricordano che le Riserve Regionali sono Enti Forestali, ossia sono titolari delle funzioni amministrative nel settore forestale ai sensi della L.R. 31/2008 pertanto dovrebbero dotarsi di proprio PIF in quanto, gli strumenti di pianificazione di tutte le aree protette non possono modificare le Norme Forestali Regionali né possono dare prescrizioni relative alla trasformazione del bosco o alle misure di compensazione.

Considerato che l'Ente Gestore della Riserva Adda Morta coincide con il Parco Adda Sud e che tale riserva è dotata di proprio piano di gestione, il presente Piano provvederà a normare nel loro territorio per quanto attiene la trasformazione e compensazione, integrando nel proprio apparato normativo (Allegato A) la disciplina selvicolturale contenuta nel PdG. In tal modo si costruisce un punto di contatto tra il redigendo PIF e il PdG preesistente ed inoltre, per il tramite del PIF, le eventuali modifiche alle Norme Forestali Regionali contenute nel PdG possono raggiungere la Giunta Regionale per l'espressione del parere obbligatorio e vincolante.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

7.3.9 Piani di gestione dei SITI NATURA 2000

Analogamente a quanto detto per le Riserve Naturali, anche i Piani di Gestione dei Siti Natura 2000 (ad oggi adottati e controdedotti) non possono modificare le Norme Forestali Regionali, né dare prescrizioni relative alla trasformazione del bosco e alle misure di compensazione.

Le Norme precisano che nei Siti con Piano di Gestione approvato, la disciplina selvicolturale specifica, prevista dal PIF, è contenuta nell'allegato A delle Norme e coincide con i contenuti del Piano di Gestione.

Nei Siti privi di Piano di Gestione, oppure in cui il PdG non contenga norme selvicolturali, si applica la disciplina dell'art. 23. Qualora il PdG venga successivamente approvato, questo costituirà integrazione e modifica alle norme di attuazione del PIF, verrà inserito nell'allegato A ed il raccordo tra i due strumenti di pianificazione sarà garantito attraverso una procedura di aggiornamento del PIF normata dall'art.13. Se nel PdG sono contenute modifiche alle Norme Forestali Regionali (R.R. 5/2007) queste dovranno ottenere parere obbligatorio e vincolante della Giunta Regionale, per il tramite delle norme del PIF.

Fino all'approvazione dei Piani di Gestione, inoltre, all'interno dei Siti, previo accordo con l'Ente Gestore e valutazione di incidenza, potranno essere realizzate le azioni previste dal PIF per il raggiungimento delle strategie di piano. I PdG potranno integrare, modificare o individuare nuove e diverse azioni rispetto a quelle previste dal PIF. Si devono inoltre tenere in debita considerazione anche le misure di conservazione generali di cui alla DGR 7884 del 30/07/2008 e ss.mm.ii. e sito specifiche di cui alla DGR 4429 del 30/11/2015.

7.3.10 Il Piano Territoriale Regionale (PTR)

Il Piano Territoriale Regionale è stato approvato in via definitiva il Piano Territoriale Regionale con deliberazione del 19/01/2010, n. 951.

Il Piano ha acquistato efficacia dal 17 febbraio 2010 per effetto della pubblicazione dell'avviso di avvenuta approvazione sul BURL n. 7, Serie Inserzioni e Concorsi del 17 febbraio 2010.

Il Consiglio regionale ha approvato con d.c.r. n. 276 del 8 novembre 2011 la risoluzione che accompagna il Documento Strategico Annuale (DSA), di cui l'aggiornamento del PTR è un allegato fondamentale. L'aggiornamento 2011 al PTR ha acquistato efficacia con la pubblicazione sul BURL, Serie Ordinaria, n. 48 del 1 dicembre 2011.

Il Consiglio regionale ha approvato l'aggiornamento annuale del Piano Territoriale Regionale (PTR), inserito nel Programma Regionale di Sviluppo (PRS) della X Legislatura, d.c.r. n. 78 del 9 luglio 2013.

Il PTR è il principale strumento di pianificazione territoriale regionale e di programmazione delle politiche per la salvaguardia e lo sviluppo del territorio della Lombardia.

Tale piano si propone di rendere coerente la "visione strategica" della programmazione generale e di settore con il contesto fisico, ambientale, economico e sociale; ne analizza i punti di forza e di debolezza, evidenzia potenzialità e opportunità per le realtà locali e per i sistemi territoriali e, quindi, per l'intera regione.

E' costituito dai diversi strumenti che a livello comunale, provinciale e regionale promuovono l'organizzazione delle funzioni sul territorio, attivano misure di tutela e valorizzazione degli elementi di pregio, definiscono i caratteri dello sviluppo insediativo e infrastrutturale per garantire la sostenibilità ambientale e adeguati livelli di qualità di vita in Lombardia.

Promuove il policentrismo dei territori (Tavola 1 - Polarità e poli di sviluppo regionale), desiderabile perché

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

consente di avvicinare i servizi a tutti i territori lombardi, per offrire ad essi le medesime opportunità di sviluppo e, non secondariamente, perché tale assetto richiede una minore domanda di mobilità.

Le polarità storiche, unitamente ai fattori fisici e alla conformazione del territorio, che hanno determinato l'attuale immagine della Lombardia, rimangono l'ossatura portante del sistema insediativo, tuttavia si evidenziano elementi nuovi con caratteri distintivi e potenzialità che fanno emergere modelli di accrescimento e sviluppo differenti.

Una nuova polarità che sembra emergere si colloca nel triangolo Lodi-Crema-Cremona. Queste aree agricole di pianura, caratterizzate da un'ampia presenza di colture agricole e parte dei metadistretti legati alle biotecnologie alimentari, possono differenziarsi e diventare un riferimento per la ricerca e lo sviluppo di processo e prodotto in campo agroalimentare. La presenza di un ambiente naturale e paesaggistico interessante, di risorse culturali e gastronomiche di qualità consente a questo triangolo di pianura di caratterizzarsi come una polarità di eccellenza per la qualità del vivere. Il sistema portuale e il sistema dei navigli (Piano Territoriale Regionale d'Area PTR4- Navigli lombardi; Tavola 2 - Zone di preservazione e salvaguardia ambientale) di Cremona e Mantova può attribuire, nel medio termine, all'area il ruolo di centro logistico del Nord Italia per il trasporto fluviale.

Gli interventi infrastrutturali prioritari sono finalizzati anche al consolidamento della rete navigabile esistente al fine di riorganizzare il sistema delle merci per uno sviluppo del settore più sostenibile. Ciò viene realizzato attraverso la definizione di interventi necessari a garantire la navigabilità del Fiume Po nella tratta tra Cremona e Mantova, attraverso l'attenta valutazione dei benefici ottenibili in termini di riduzione del traffico su gomma e alla sostenibilità ambientale complessiva.

Il PTR individua inoltre sei Sistemi Territoriali (Tavola 4 - I Sistemi Territoriali del PTR) che costituiscono sistemi di relazioni che si riconoscono e si attivano sul territorio regionale, all'interno delle sue parti e con l'intorno. Essi sono la chiave territoriale di lettura comune quando si discute delle potenzialità e debolezze del territorio, quando si propongono misure per cogliere le opportunità o allontanare le minacce che emergono per il suo sviluppo.

Per ciascun Sistema vengono evidenziati i tratti e gli elementi caratterizzanti, gli obiettivi territoriali (con i riferimenti degli obiettivi del PTR che esso contribuisce a raggiungere) declinati in linee d'azione o misure e infine un'analisi SWOT definisce i punti di forza, i punti di debolezza, le opportunità e le minacce presenti analizzati attraverso diversi ambiti (territorio, ambiente, paesaggio e beni culturali, economia, sociale e servizi e governance).

In particolare tenendo conto di due caratteristiche uniche e distintive della Lombardia, nel Piano vengono proposti il Sistema "dei Laghi" e "del Po e Grandi Fiumi", identificati per le peculiarità che li distinguono e li rendono ricchezza e risorsa per la regione. Oltre ad essere ricompreso in quest'ultimo Sistema, il territorio cremonese, ricade anche all'interno del Sistema Territoriale della Pianura Irrigua. Per la descrizione dettagliata di questi due ambiti si rimanda al testo del Piano Territoriale Regionale, di seguito vengono riportati per ciascun sistema solo gli obiettivi e gli aspetti dell'Analisi SWOT che possono presentare affinità con l'oggetto del presente Piano di Indirizzo Forestale.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

7.3.11 Sistema territoriale del Po e dei grandi fiumi

ANALISI SWOT	PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA	OPPORTUNITÀ	MINACCE
TERRITORIO	Elemento fondamentale e strutturante della rete ecologica regionale	<ul style="list-style-type: none"> • Presenza di rischio idraulico residuale e sua scarsa percezione da parte della popolazione • Prevalenza degli interventi di difesa strutturali rispetto a quelli non strutturali • Tendenza ad agire in modo invasivo rispetto al rischio esondazione, rovinando il corso dei fiumi • Prevalenza dell'approccio settoriale rispetto a quello integrato nell'approccio al fiume 	Promozione del raccordo della pianificazione di bacino con la pianificazione territoriale generale (PTCP e PTC dei Parchi)	Rischio idraulico elevato in mancanza di un'attenta pianificazione territoriale e di una maggiore tutela della naturalità dei corsi d'acqua
AMBIENTE	Ambiente ancora molto naturale, contesto naturalistico-ambientale riconosciuto e tutelato (SIC, ZPS) Presenza diffusa di nuclei boscati attivi e di aree di potenziale incremento delle superfici forestali	<ul style="list-style-type: none"> • Presenza di industrie a rischio di incidente rilevante e allevamenti in fascia C del PAI • Presenza di numerose cave pregresse, attive e previste nell'area golenale del Fiume Po 	<ul style="list-style-type: none"> • Processo di costruzione della rete ecologica • Orientamento verso l'integrazione agricoltura/ambiente nelle aree particolarmente sensibili (es. parchi fluviali) • Prospettive di riqualificazione ambientale mediante il raccordo delle politiche settoriali (attuazione della direttiva quadro sulle acque 2000/60/CE) • Sviluppo della sensibilità alla tutela e valorizzazione del territorio (reti di istituti scolastici e centri di educazione) 	<ul style="list-style-type: none"> • Tendenza alla trasformazione degli usi del suolo a maggior contenuto di naturalità ad altre categorie di uso (agricolo-seminativo, urbanizzato,...), con la conseguente banalizzazione dell'ambiente naturale (perdita di superfici boscate, zone umide, corpi idrici) e il continuo aumento dell'uso antropico "intensivo" e della diffusione urbana • Incertezza di disponibilità di risorse ordinarie continue per garantire il miglioramento dei livelli di sicurezza e di qualità ambientale complessiva del sistema Po attraverso il governo del territorio
PAESAGGIO E BENI CULTURALI	<ul style="list-style-type: none"> • Presenza di centri urbani fluviali e non, di grande rilevanza culturale ed economica e di grande interesse storico-artistico • Presenza dei parchi fluviali con un sistema di pianificazione e promozione dei territori 		<ul style="list-style-type: none"> • Capacità di attrazione turistica delle città per il loro elevato valore storico-artistico e per gli eventi culturali organizzati • Rilancio dei temi della tutela e valorizzazione dei paesaggi anche alla 	

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona

Piano di Indirizzo Forestale

RELAZIONE TECNICA

	consolidato e variegato <ul style="list-style-type: none"> Proposta di un PLIS (Parco Locale di Interesse Sovracomunale) lungo il Po già recepita da molti comuni delle province di Lodi e Cremona 		luce della Convenzione europea del Paesaggio <ul style="list-style-type: none"> Costruzione di un'unica strategia condivisa di valorizzazione relativa al paesaggio fluviale del Po 	
ECONOMIA	Presenza del sistema arginale e delle vie alzaie quale percorso ipociclo-pedonale per incrementare la fruizione del patrimonio ambientale, storico-architettonico e valorizzare la cultura, le tradizioni e l'enogastronomia		Nuova politica agricola europea orientata all'applicazione di pratiche di agricoltura compatibile e di sistemi verdi agro-forestali	
SOCIALE E SERVIZI				
GOVERNANCE	<ul style="list-style-type: none"> Crescente interesse nel sistema per le tematiche legate alla rete dei fiumi: centri di formazione orientati alla creazione e alla diffusione della consapevolezza e della cultura identitaria del Po; presenza di associazioni che operano per la valorizzazione del territorio in un'ottica di salvaguardia ambientale Diffusa progettualità locale finalizzata alla valorizzazione e promozione del sistema territoriale unita alla presenza di iniziative di coordinamento interprovinciale a sostegno della sicurezza, tutela e sviluppo locale del territorio <ul style="list-style-type: none"> Piano di Bacino (P.A.I.) che stabilisce un nuovo approccio verso le aree golenali, vietando le escavazioni di sabbia, salvaguardando gli elementi naturalistici del paesaggio, imponendo regole per le colture in ambito golenale meno intensive ed obbligando la restituzione di parte delle superfici a coltivazioni compatibili con l'ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> Frammentazione delle politiche di tutela e valorizzazione del sistema Po nell'ambito dei singoli piani e programmi e delle azioni conseguenti Organizzazione amministrativa con caratteri di frammentazione 	Orientamento delle politiche di governo del territorio verso la sostenibilità	

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

OBIETTIVI

- Tutelare il territorio degli ambiti fluviali, oggetto nel tempo di continui interventi da parte dell'uomo (ob. PTR 8, 16)
- Prevenire il rischio idraulico attraverso un'attenta pianificazione del territorio (ob. PTR 8)
- Tutelare l'ambiente degli ambiti fluviali (ob. PTR 14, 16, 17, 18)
- Garantire uno sviluppo del territorio compatibile con la tutela e la salvaguardia ambientale (ob. PTR 1, 16, 17, 19, 22)
- Promuovere la valorizzazione del patrimonio ambientale, paesaggistico e storico-culturale del sistema Po attorno alla presenza del fiume come elemento unificante per le comunità locali e come opportunità per lo sviluppo del turismo fluviale (ob. PTR 10, 19)
- Perseguire una pianificazione integrata e di sistema sugli ambiti fluviali, agendo con strumenti e relazioni di carattere sovralocale e intersettoriale (ob. PTR 21, 23)

7.3.12 Sistema Territoriale della Pianura Irrigua

ANALISI SWOT	PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA	OPPORTUNITÀ	MINACCE
TERRITORIO				Realizzazione di poli logistici e di centri commerciali fuori scala e mancanti di mitigazioni ambientali e di inserimento nel contesto paesaggistico
AMBIENTE	Rilevante consistenza di territori interessati da Parchi fluviali, dal Parco agricolo Sud Milano, da riserve regionali e da Siti di Importanza Comunitaria (SIC)			<ul style="list-style-type: none"> • Effetti del cambiamento climatico con riferimento alla variazione del ciclo idrologico e con conseguenti situazioni di crisi idrica • Rischio idraulico elevato in mancanza di un'attenta pianificazione territoriale e di una maggiore tutela della naturalità dei corsi d'acqua <ul style="list-style-type: none"> • Banalizzazione del paesaggio pianiziale e della biodiversità a causa dell'aumento delle aree destinate a uso antropico e alla monocoltura agricola
PAESAGGIO E BENI CULTURALI	Elevata qualità paesistica delle aree agricole Presenza di centri che ospitano eventi culturali di grande attrazione (Mantova, Cremona)			<ul style="list-style-type: none"> • Banalizzazione del paesaggio della pianura e snaturamento delle identità a causa della ripetitività e standardizzazione degli interventi di urbanizzazione e di edificazione

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

ECONOMIA	Produttività agricola molto elevata, tra le più alte d'Europa ed elevata diversificazione produttiva, con presenza di produzioni tipiche di rilievo nazionale e internazionale e di aziende leader nel campo agro-alimentare			
SOCIALE E SERVIZI	Elevato livello di qualità della vita (classifiche Sole 24 ore e Legambiente)			

OBIETTIVI

- Garantire un equilibrio tra le attività agricole e zootecniche e la salvaguardia delle risorse ambientali e paesaggistiche, promuovendo la produzione agricola e le tecniche di allevamento a maggior compatibilità ambientale e territoriale (ob. PTR 8, 14, 16)
- Garantire la tutela delle acque ed il sostenibile utilizzo delle risorse idriche per l'agricoltura, in accordo con le determinazioni assunte nell'ambito del Patto per l'Acqua, perseguire la prevenzione del rischio idraulico (ob. PTR 4, 7, 8, 14, 16, 18)
- ST5.3 Tutelare le aree agricole come elemento caratteristico della pianura e come presidio del paesaggio lombardo (ob. PTR 14, 21)
- Promuovere la valorizzazione del patrimonio paesaggistico e culturale del sistema per preservarne e trasmetterne i valori, a beneficio della qualità della vita dei cittadini e come opportunità per l'imprenditoria turistica locale (ob. PTR 10, 18, 19)
- Migliorare l'accessibilità e ridurre l'impatto ambientale del sistema della mobilità, agendo sulle infrastrutture e sul sistema dei trasporti (ob. PTR 2, 3, 4, 7, 8, 9, 13, 17)
- Evitare lo spopolamento delle aree rurali, migliorando le condizioni di lavoro e differenziando le opportunità lavorative (ob. PTR 3,5)

7.3.13 Il Piano Paesistico Regionale (PPR)

Il vigente Piano Paesaggistico Regionale, integrato nel Piano Territoriale Regionale, analizza il territorio regionale evidenziando ambiti geografici e unità tipologiche, elementi identificativi e percorsi di interesse paesaggistico, situazioni di maggiore degrado paesaggistico definendo inoltre specifici indirizzi per gli interventi di riqualificazione e di contenimento di tali processi, dando anche indicazioni di priorità in merito agli interventi di compensazione territoriale ed ambientale.

Per quanto concerne il territorio in esame il PPR individua i seguenti aspetti:

Elementi identificativi e percorsi di interesse paesaggistico

- LUOGHI DELL'IDENTITÀ: L'Adda a Pizzighettone, Fontanili e marcite della bassa.
- PAESAGGI AGRARI TRADIZIONALI: Campagna irrigua del Serio Morto
- GEOSITI
- Assenti i SITI UNESCO

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

Viabilità di rilevanza regionale

INFRASTRUTTURA IDROGRAFICA ARTIFICIALE DELLA PIANURA - PRINCIPALI NAVIGLI STORICI, CANALI DI BONIFICA E IRRIGUI: Canale Vacchelli

STRADE PANORAMICHE:

- SS234 Codognese da Motta S. Damiano a Corteolona, da Camporinaldo al bivio per Orio Litta, da Maleo a Pizzighettone.
- .
- TRACCIATI GUIDA PAESAGGISTICI: Greenway della Valle dell'Adda, , Navigazione sul fiume Po, Adda e Mincio

Le unità tipologiche

Il documento Piano Territoriale Paesistico Regionale riconosce sette tipi di paesaggio (Tavola A) a cui sono abbinati "indirizzi generali di tutela". I tipi di paesaggio sono determinati in base alle variazioni dovute al mutare brusco o progressivo delle situazioni naturali e antropiche. Tali variazioni si manifestano secondo regole definite, e in proposito si può allora parlare di tipo di paesaggio, in quanto quello stile, quella combinazione di elementi, quelle peculiarità territoriali possono ricorrere anche in ambiti storico-geografici diversi.

I tipi di paesaggio identificati sono:

- fascia alpina,
- fascia prealpina,
- fascia collinare,
- fascia dell'alta pianura,
- fascia della bassa pianura,
- oltrepò pavese,
- paesaggi urbanizzati.

Il territorio oggetto del presente piano è collocato entro l'unità tipologica **FASCIA DELLA BASSA PIANURA**

La bassa pianura si fa iniziare dalla linea delle risorgive che da Magenta-Corbetta, passando per Milano, Lanzate, Melzo, Caravaggio, Chiari, Montichiari, Goito attraversa longitudinalmente l'intera Lombardia. Il paesaggio lungo tale linea è percepibile da una maggior presenza di verde, oltre agli elementi che si legano ad un'agricoltura più ricca e diversamente organizzata.

Oggi l'albero dominante quasi ovunque è il pioppo d'impianto, talora disposto in macchie geometriche, il cui legno è destinato all'industria dei compensati. Il pioppo (*Populus nigra*) spesso persiste isolato in mezzo ai campi. I pioppeti d'impianto e le formazioni boschive rivestono anche gli spazi golenali sin dove iniziano le arginature, ormai quasi tutte artificiali.

Indirizzi di tutela dei paesaggi delle fasce fluviali

Sono ambiti della pianura determinati dalle antiche divagazioni dei fiumi, il disegno di queste segue ancor oggi il corso del fiume.

ELEMENTI GEOMORFOLOGICI

La tutela deve essere riferita all'intero spazio dove il corso d'acqua ha agito, con la costruzione terrazzi di

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

scorrimento e meandrazione dei piani golenali, con ramificazioni attive o fossili; oppure fin dove l'uomo è intervenuto costruendo argini a difesa della pensilità o dove l'uomo deve ancora agire nella costruzione di nuovi sistemi di arginatura o convogliamento delle acque. Va potenziata la diffusione della vegetazione riparia, dei boschi e della flora dei greti. Si tratta di opere che tendono all'incremento della continuità „verde” lungo le fasce fluviali, indispensabili per il mantenimento di „corridoi ecologici” attraverso l'intera pianura padana.

AGRICOLTURA

Le fasce fluviali sono caratterizzate da coltivazioni estensive condotte con l'utilizzo di mezzi meccanici. Le lavorazioni agricole devono salvaguardare le naturali discontinuità del suolo, vanno in tal senso previste adeguate forme di informazione e controllo da parte degli Enti locali in accordo con le associazioni di categoria.

GOLENE

I parchi regionali incoraggiano la tutela naturale del corso dei fiumi evitando per quanto possibile la costruzione di argini artificiali. Le aree golenali devono mantenere i loro caratteri propri di configurazione morfologica e scarsa edificazione. A tal fine gli strumenti urbanistici e quelli di pianificazione territoriale devono garantire la salvaguardia del sistema fluviale nella sua complessa caratterizzazione naturale e storico-antropica; va, inoltre, garantita la percorribilità pedonale o ciclabile delle sponde e degli argini, ove esistenti.

INSEDIAMENTI E PERCORRENZE

- Evitare l'inurbamento lungo le fasce fluviali e gli insediamenti nelle zone golenali
- Costruire un repertorio relativo alla consistenza e alle caratteristiche del vasto patrimonio storico e architettonico
- Recuperare i centri storici rivieraschi, il rapporto visivo con il fiume e con gli elementi storici che ne fanno contrappunto (castelli, ville e parchi)
- Salvaguardare la disposizione lineare dei nuclei a piè d'argine, sia nell'orientamento sia nell'altezza delle costruzioni
- Riprendere e conservare i manufatti relativi ad antichi guadi, riproposti traghetti e ricostruiti a uso didattico i celebri mulini fluviali
- Ridefinire l'impatto delle attrezzature ricettive collocate in vicinanza dei luoghi di maggior fruizione delle aste fluviali attraverso piani paesistici di dettaglio

Indirizzi di tutela dei paesaggi della pianura irrigua a orientamento cerealicolo e foraggero

I paesaggi della bassa pianura irrigua vanno tutelati rispettandone la straordinaria tessitura storica e la condizione agricola altamente produttiva.

CAMPAGNA

- Tutelare e mantenere le partiture poderali e le quinte verdi che definiscono la tessitura territoriale
- Salvaguardare l'ecologica della pianura rispetto a moderne tecniche di coltivazione (uso di pesticidi e concimi chimici)
- Controllare e ridurre uso di fertilizzanti chimici e diserbanti e gli allevamenti fortemente inquinanti
- Evitare i processi di deruralizzazione o sottoutilizzazione
- Prevedere localizzazioni e dimensionamenti delle espansioni urbane che evitino lo spreco di territori che per loro natura sono preziosi per l'agricoltura

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

- Tutelare integralmente e recuperare il sistema irriguo della bassa pianura
- Promuovere la formazione di parchi agricoli adeguatamente finanziati
- Sviluppare nuove linee di progettazione del paesaggio agrario orientando scelte e metodi di coltivazione biologici
- Incentivare la forestazione dei terreni agricoli dismessi (set-aside) o comunque la restituzione ad uno stato di naturalità delle zone marginali anche tramite programmi di salvaguardia idrogeologica (consolidamento delle fasce fluviali)
- Incentivare il recupero della dimora rurale nelle sue forme e nelle sue varianti locali; sperimentare nuove tipologie costruttive per gli impianti al servizio dell'agricoltura (serre, silos, stalle, allevamenti, ecc.)
- Ricostituire stazioni di sosta e percorsi ecologici per la fauna di pianura e l'avifauna stanziale e di passo

CULTURA CONTADINA

Il ricchissimo patrimonio delle testimonianze e delle esperienze del mondo contadino va salvaguardato e valorizzato con misure che non contemplino solo la "museificazione", ma anche la loro attiva riproposizione nel tempo. Si collegano a ciò le tecniche di coltivazione biologica, la ricomposizione di ampi brani del paesaggio agrario tradizionale, la riconversione ecologica di terreni eccessivamente sfruttati e impoveriti.

CANALI - SISTEMA IRRIGUO E NAVIGLI

Tutelare l'integrità della rete irrigua e dei suoi manufatti, spesso di antica origine, costruzione di uno specifico repertorio in materia, che aiuti poi a guidare la definizione di specifici programmi di tutela, coinvolgendo tutti i vari enti o consorzi interessati.

Gli ambiti geografici

Il Piano Paesaggistico Regionale identifica inoltre 23 ambiti geografici (Tavola A) derivanti da un esame dell'evoluzione delle ripartizioni politico-amministrative delle sub-unità regionali e dalla lettura di quelle caratteristiche geografiche che tradizionalmente hanno rappresentato un limite fra territori contigui. Per ogni ambito sono stati identificati i suoi caratteri generali con l'eventuale specificazione di sotto ambiti e le componenti del paesaggio, esemplificative dei caratteri costitutivi del paesaggio locale (fisico, naturale, agrario, storico-culturale e urbano), le quali danno il senso e l'identità dell'ambito stesso e quindi devono essere considerate ai fini della pianificazione paesistica.

Il territorio esaminato viene inserito entro l'ambito **CREMASCO**.

Il Cremasco occupa la porzione nord-occidentale della provincia di Cremona, compresa fra Adda e un vasto lembo oltre la sponda sinistra del Serio. Lembo di pianura fortemente contraddistinto dalla rete irrigua, mantiene ancora vivi i suoi caratteri paesaggistici.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

8 I BOSCHI E GLI ALTRI ELEMENTI DEL VERDE TERRITORIALE: DEFINIZIONE E CARATTERIZZAZIONE

Nel contesto pianificato, incluso in un'area protetta ai sensi della L.R. 86/1983, ora L.R. 12/2011, la prevalenza degli ambiti antropizzati (in questa definizione si includono anche gli ambiti agricoli) è piuttosto rilevante il ruolo ecologico e paesaggistico svolto dagli elementi del verde territoriale.

Con il concetto di Sistema Verde Territoriale si intende l'insieme di vari ecosistemi vegetali (naturali, naturalizzati o di origine antropica) che vanno a costituire il paesaggio di un determinato ambito territoriale e ne determinano la stabilità ecologica.

Partecipano al Sistema Verde Territoriale tutte quelle formazioni arboree od arbustive che rientrano o meno nella classificazione regionale di bosco ma, che essendo all'interno di un parco ricadono sotto tutela paesaggistica ai sensi dell'art. 142 comma 1 lettera f) del D.Lgs.42/2004. La loro peculiarità è quella di svolgere una pluralità di servizi e beni di varia natura: da quelli tradizionalmente riconosciuti come le funzioni produttiva (legname ad es) e di protezione idrogeologica a quelli di maggiore attualità, come le funzioni ecologico-ambientali e sociali.

Al di là del concetto ecologico e pianificatorio che può valutare il verde nel territorio come un tutt'uno, le necessità amministrative e giuridiche nella gestione di tale verde, impongono di qualificare ciascuna tipologia di elementi componenti con una definizione ben precisa.

Ed è per questo che è stato necessario, nella compilazione del Piano di Indirizzo Forestale, partire da una definizione ben precisa di bosco (oggetto del PIF) per discriminare quanto debba essere assoggettato alla normativa forestale ai sensi del D.Lgs. 227/2001 della L.R. 31/2008 e quanto invece ricada nelle "sole" tutele paesaggistiche e del PTC e PTCP, ricordando altresì che il territorio del Parco Adda Sud è ricco di superfici ad elevato valore di naturalità riconosciute dall'istituzione di Riserve e Siti Natura 2000 dove la conservazione di tipo ecologico risulta preminente rispetto a qualsiasi altro elemento di tutela.

8.1 LE VIGENTI DEFINIZIONI DI BOSCO

Una definizione giuridica di bosco, valida universalmente, a prescindere dalla funzione che si attribuisce allo stesso ed alla realtà territoriale in cui insiste (zona altimetrica, pianura invece di montagna, area alpina piuttosto che mediterranea), è sempre stata complessa e difficoltosa, tanto che anche le leggi forestali del 1877 e del 1923 non fornivano alcuna definizione specifica di bosco.

Ad oggi nel territorio nazionali sono vigenti due definizioni di bosco, una nazionale derivante dal D.Lgs. 227/2001 ed una regionale a cui il Decreto demanda il compito di stabilire una definizione giuridica valida per il proprio territorio. La definizione di bosco data dal D.Lgs. 227/2001 si applica ai fini dell'individuazione dei territori coperti da boschi di cui all'articolo 142, comma 1, lettera g) del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 22, meglio noto come codice dei beni culturali e del paesaggio.

L'articolo 2 del Dlgs n.227/2001, infatti, contiene utili riferimenti per la definizione giuridica di bosco.

Innanzitutto, è previsto che agli effetti di ogni normativa in vigore nel territorio della Repubblica i termini bosco, foresta e selva siano equiparati (comma 1). Il testo di questa disposizione è chiaro e lascia intendere senza ombra di dubbio che, per il legislatore nazionale, a differenza del mondo scientifico, i termini bosco, foresta e selva hanno esattamente lo stesso significato.

Equiparati i termini bosco, foresta e selva, il provvedimento non ne definisce direttamente il contenuto, ma

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

fissa per le singole regioni un termine di dodici mesi entro il quale le regioni stesse stabiliscono per il territorio di loro competenza la definizione di bosco, secondo i criteri di massima indicati nel comma 2.

Il legislatore, quindi, anziché optare per una definizione univoca di bosco, valida su tutto il territorio nazionale, ha preferito rinviare ad un successivo provvedimento delle singole regioni l'esatta individuazione del concetto giuridico di bosco. La conseguenza più evidente è che in Italia ci sono definizioni diverse per indicare lo stesso bene giuridico (il bosco).

Provvidenzialmente, il legislatore statale ha introdotto nel testo del decreto legislativo n. 227/2001 delle norme di salvaguardia volte ad evitare troppe difformità di disciplina tra una regione ed un'altra, a scapito della chiarezza e dell'uniformità di trattamento che oggi, invece, appare ricercata e da più parti invocata.

Il successivo comma 3 dell'articolo 2, infatti, assimila a bosco, in ogni caso, e quindi su tutto il territorio nazionale:

a) i fondi gravati dall'obbligo di rimboschimento per le finalità di difesa idrogeologica del territorio, qualità dell'aria, salvaguardia del patrimonio idrico, conservazione della biodiversità, protezione del paesaggio e dell'ambiente in generale;

b) le aree forestali temporaneamente prive di copertura arborea e arbustiva a causa di utilizzazioni forestali, avversità biotiche o abiotiche, eventi accidentali e incendi;

c) le radure e tutte le altre superfici d'estensione inferiore a 2.000 metri quadri che interrompono la continuità del bosco.

Il successivo comma 6 dell'articolo 2 introduce, invece, una definizione residuale di bosco cosiddetta statale. Si stabilisce, infatti, che fino all'emanazione delle leggi regionali e ove non diversamente già definito dalle regioni stesse si considerano bosco i terreni coperti da vegetazione forestale arborea associata o meno a quella arbustiva di origine naturale o artificiale, in qualsiasi stadio di sviluppo, i castagneti, le sugherete e la macchia mediterranea, ed esclusi i giardini pubblici e privati, le alberature stradali, i castagneti da frutto in attualità di coltura e gli impianti di frutticoltura e d'arboricoltura da legno. Tali formazioni vegetali ed i terreni su cui essi sorgono devono avere estensione non inferiore a 2.000 metri quadrati e larghezza media non inferiore a 20 metri e copertura non inferiore al 20 per cento, con misurazione effettuata dalla base esterna dei fusti. Sono, altresì, assimilati a bosco i fondi gravati dall'obbligo di rimboschimento per la difesa idrogeologica del territorio, qualità dell'aria, salvaguardia del patrimonio idrico, conservazione della biodiversità, protezione del paesaggio e dell'ambiente in generale nonché le radure e tutte le altre superfici d'estensione inferiore a 2.000 metri quadri che interrompono la continuità del bosco.

La definizione della nozione di bosco ai fini della tutela paesaggistica spetta solo allo Stato, che la esercita attraverso il comma 6, dell'art. 2 del D.Lgs. 18.5.2001 n. 227, mentre spetta alle Regioni stabilire eventualmente un diverso concetto di bosco per i territori di loro appartenenza, solo per fini diversi, attinenti per esempio allo sviluppo dell'agricoltura e delle foreste, alla lotta contro gli incendi boschivi, alla gestione dell'arboricoltura da legno etc.. La Regione Lombardia, in ottemperanza a quanto stabilito dall'articolo 2, comma 2, del decreto legislativo n. 227/2001, con la LR 27 del 2004 (oggi LR 31/2008 e ss.mm.ii.) ha definito un concetto di bosco che si rifà essenzialmente alla definizione statale, pur introducendo alcune specifiche caratteristiche necessarie per adeguare la definizione di bosco alle aree forestali di propria competenza ed in armonia con le politiche territoriali con le quali tali aree si intendono gestire. Il legislatore regionale oltre a definire il concetto di bosco, ha provveduto a stabilire anche cosa non si considera bosco.

Con successiva DGR n. 2024 dell' 8 marzo 2006, intitolata: "Aspetti applicativi e di dettaglio per la definizione di bosco, criteri per l'individuazione delle formazioni vegetali irrilevanti e criteri e modalità per

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

l'individuazione dei coefficienti di boscosità ai sensi dell'art. 3, comma 7, della l.r. 27/2004" ha fornito ulteriori specifiche sulla interpretazione della norma.

Ai sensi dell'art.42 della L.R. 31/2008 sono quindi considerati bosco in Lombardia:

a) le formazioni vegetali, a qualsiasi stadio di sviluppo, di origine naturale o artificiale, nonché i terreni su cui esse sorgono, caratterizzate simultaneamente dalla presenza di vegetazione arborea o arbustiva, dalla copertura del suolo, esercitata dalla chioma della componente arborea o arbustiva, pari o superiore al venti per cento, nonché da superficie pari o superiore a 2.000 metri quadrati e larghezza non inferiore a 25 metri;

b) i rimboschimenti e gli imboschimenti;

c) le aree già boscate prive di copertura arborea o arbustiva a causa di trasformazioni del bosco non autorizzate.

Sono assimilati a bosco:

a) i fondi gravati dall'obbligo di rimboschimento per le finalità di difesa idrogeologica del territorio, qualità dell'aria, salvaguardia del patrimonio idrico, conservazione della biodiversità, protezione del paesaggio e dell'ambiente in generale;

b) le aree forestali temporaneamente prive di copertura arborea e arbustiva a causa di utilizzazioni forestali, avversità biotiche o abiotiche, eventi accidentali e incendi;

c) le radure e tutte le altre superfici d'estensione inferiore a 2.000 metri quadrati che interrompono la continuità del bosco.

Non sono considerati bosco:

a) gli impianti di arboricoltura da legno e gli impianti per la produzione di biomassa legnosa;

b) i filari arborei, i parchi urbani e i giardini;

c) gli orti botanici, i vivai, i piantonai, le coltivazioni per la produzione di alberi di Natale e i frutteti, esclusi i castagneti da frutto in attualità di coltura;

d) le formazioni vegetali irrilevanti sotto il profilo ecologico, paesaggistico e selvicolturale;

dbis) i terreni colonizzati spontaneamente da specie arboree o arbustive, quando il processo è in atto da meno di quindici anni per i comuni classificati montani o svantaggiati e da meno di cinque anni per i restanti comuni;

dter) le colonizzazioni spontanee da specie arboree o arbustive all'interno di terreni edificabili a destinazione produttiva ai sensi degli strumenti urbanistici vigenti al momento dell'entrata in vigore della legge recante (Modifiche ed integrazioni alla legge regionale 5 dicembre 2008, n. 31'Testo unico delle leggi regionali in materia di agricoltura, foreste, pesca e sviluppo rurale') quando il processo di colonizzazione è in atto da meno di quindici anni.

8.1.1 Definizione di bosco secondo il Piano di Indirizzo Forestale

Dall'analisi del territorio boscato della porzione di Parco ricadente nella Provincia di Cremona si evince che molte formazioni arboree si configurano elementi maggiormente sviluppati nel senso della lunghezza, spesso caratterizzati da larghezze molto prossime alle soglie dei 20m (secondo la normativa statale) o dei 25m

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

(secondo la normativa regionale). Solamente un rilievo di dettaglio con strumentazione idonea potrebbe derimere definitivamente il dubbio. Queste formazioni rappresentano generalmente l'elemento residuale di ambiti boscati ben più ampi, sottoposti a continue trasformazioni per esigenze agricole o urbanistiche e possono essere isolate o poste in continuità con nuclei boscati più o meno ampi.

A supporto interpretativo e per addivenire alla perimetrazione del bosco restituita a scala 1:10.000, il PIF della porzione cremonese del Parco Adda Sud integra la classificazione regionale con il comma i dell'Art.8 delle NTA: Riguardo alla definizione di bosco di cui all'Art. 42 della l.r. 31/2008, si specifica che nel territorio di competenza del Parco Regionale Adda Sud porzione cremonese, le appendici boscate contigue a superfici forestali che soddisfano le caratteristiche di cui al comma 1 dell'art. 42 della L.R. 31/2008, o i corridoi di connessione tra superfici boscate che soddisfano le caratteristiche di cui al comma 1 dell'art. 42 della L.R. 31/2008, sono da classificarsi bosco, indipendentemente dalla loro larghezza, salvo esse si possano univocamente identificare, per origine, composizione specifica, struttura, forma di governo, trattamento, come formazioni arboree lineari, quali, ad esempio, siepi o filari.

8.2 I TIPI FORESTALI

Dall'applicazione della definizione di bosco di cui al capitolo precedente si è proceduto dapprima ad una perimetrazione video assistita dei boschi dell'area pianificata e successivamente ad una visita di campo al fine di attribuire a ciascuna formazione individuata una tipologia forestale sulla base della classificazione proposta dal manuale "I tipi forestali della Lombardia" (Del Favero e altri, 2002 – Regione Lombardia ed ERSAF).

Molti soprassuoli sono ecosistemi residuali e pertanto estremamente sensibili all'invasione di specie esotiche o pioniere ai loro margini; in tali condizioni di forte condizionamento ed "inquinamento" a livello compositivo, l'attribuzione ad un tipo forestale secondo la classificazione ufficiale è stata piuttosto difficoltosa. In analogia a quanto proposto nel PIF della Provincia di Cremona, si è quindi approcciato all'attribuzione secondo quanto di seguito descritto, in assenza di una specifica e dettagliata analisi vegetazionale secondo i criteri della fitosociologia per verificare, anche attraverso il corteggio floristico dello strato arbustivo ed erbaceo, il grado di allontanamento della formazione all'associazione originaria.

Utilizzando i dati di composizione percentuale dello strato arboreo ed arbustivo si è ricorsi ad un sistema di classificazione del tipo forestale che consentisse di far emergere soprattutto le specie forestali degne di tutela e valorizzazione:

- in caso di presenza di specie meritevoli di conservazione per rarità locale o regionale, come le specie quercine (soprattutto la farnia) o l'ontano nero, e specialmente in ambiti sottoposti a tutela o di valore naturalistico, il tipo forestale viene attribuito in termini potenziali piuttosto che reali valorizzando quegli elementi da preservare che allo stato attuale non incidono percentualmente in modo tale da caratterizzare inequivocabilmente la tipologia. Questo criterio consente quindi di trattare selvicolturalmente queste formazioni con la particolare cautela necessaria alla conservazione dei tipi più rari nel territorio regionale;
- le formazioni a platano, a pioppo e i robinieti, puri o misti, raccolgono generalmente quei soprassuoli boscati in cui l'influenza antropica o l'interferenza di specie alloctone è tale da non riuscire a risalire al tipo potenziale, soprattutto in assenza di un rilievo floristico specifico, da un lato, o la cui utilizzazione selvicolturale, realizzabile anche in funzione dell'ubicazione del soprassuolo nel territorio, possa contemplare altresì criteri produttivistici o non strettamente conservazionistici;
- in tutti i casi in cui non è stato possibile identificare una o più specie prevalenti, pertanto nei casi in cui l'alterazione compositiva era spinta all'estremo allora si è attribuita la superficie ad un tipo non

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

contemplato nella classificazione regionale e definito Formazione antropogena a sottolineare come l'influenza antropica sia la reale causa di tale compromissione.

Sono state identificate superfici forestali in senso stretto (bosco) per circa 720 ha, sistemi arborei di interesse paesistico per 23 ha circa ed elementi lineari (siepi, filari, fasce tampone, ...) per un totale di 248 km.

Categorie	Tipi e sottotipi forestali	Superficie [ha]	Superficie [%]
Querceti	Querceto di farnia con olmo	88,9	12,35
	Querceto di roverella dei substrati carbonatici	1,7	0,24
Alneti	Alneto di ontano nero tipico	23,0	3,19
Formazioni particolari	Saliceto di ripa	150,2	20,86
	Formazioni a pioppo bianco	4,7	0,65
	Formazioni a pioppo nero	114,3	15,88
	Formazioni a pioppo nero e bianco	11,1	1,54
Formazioni antropogene	Robinetto puro	52,8	7,33
	Robinetto misto	96,7	13,43
	Rimboschimenti di latifoglie	148,6	20,64
	Formazioni antropogene non classificabili ulteriormente	16,1	2,24
Altro	Formazioni igrofile	11,8	1,64
	TOTALE	719,9	100

E' rilevante sottolineare come le formazioni più diffuse in termini di superficie siano i i saliceti di ripa e i rimboschimenti di latifoglie, seguite dalle formazioni a pioppo nero, alcune delle quali costituite da abbandoni di pioppicoltura rinaturalizzate. Le formazioni più pregiate (querceti e alnete) superano di poco complessivamente il 15% della superficie forestale totale del parco.

Di seguito si procederà alla caratterizzazione dei tipi forestali sopra indicati. Al capitolo 11 si riportano invece indicazioni gestionali espresse per tipo forestale e per funzione prevalente. Alcune schede didattiche allegate al Piano diventano poi uno strumento di rapida consultazione nella quale vengono visualizzate le caratteristiche strutturali delle principali tipologie, accompagnate da indicazioni di natura dendro-auxometrica.

8.2.1 Querceto di farnia con olmo

DESCRIZIONE DEL POPOLAMENTO

Il querceto di farnia con olmo è un complesso vegetazionale a carattere mesoigrofilo tipico della bassa pianura, caratterizzato da farnia (*Quercus robur*), dominante, olmo campestre (*Ulmus minor*), salice (*Salix spp.*), pioppo, nero e bianco (*Populus nigra* e *Populus alba*), e robinia (*Robinia pseudoacacia*), che si localizza, di norma, su suoli derivanti da depositi alluvionali con falda superficiale, ed esposti, periodicamente, a fenomeni di esondazione. Accanto alle situazioni in cui le querce sono dominanti, sono state ascritte ai querceti anche quelle formazioni in cui, potenzialmente le specie quercine dovrebbero essere le specie principali ma che non

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

lo sono a causa dello scorretto sfruttamento avvenuto in passato.

Allo stato attuale i querceti di farnia sono per lo più strutturati come biplani, con grandi esemplari di farnia che raggiungono anche i 20-25 m nel piano dominante e generalmente un ceduo nel piano dominato costituito da robinia o platano.

Si ribadisce che a fini preventivi e di tutela degli habitat naturali, alcuni popolamenti arborei con buona presenza di farnia sono stati classificati come querceti con esplicito riferimento alla tipologia potenziale (ad esempio i boschi del Parco della Preistoria a Rivolta d'Adda).

Formazione di particolare pregio tipologico-vegetazionale, viene ordinariamente governata a fustaia, con un turno di circa 200 anni, spesso anticipato a 150 anni a causa della comparsa sulle querce di sintomi di deperimento, dovuti a senescenza precoce, stress idrico o marciumi radicali.

TENDENZE EVOLUTIVE

La propensione evolutiva del popolamento è di arricchirsi di altre specie, soprattutto di olmo, mentre eventuali errori di conduzione selvicolturale possono determinare una riduzione intensa della copertura e favorire l'ingresso degli arbusti. I querceti di farnia rivestono un'elevata importanza a fini naturalistici: è fondamentale la conservazione della farnia tutelandone la rinnovazione naturale o procedendo attraverso la rinnovazione artificiale non solamente di specie quercine ma anche di alberi ed arbusti coerenti per la stazione (frassini, olmi, noccioli, biancospini,...); le piantine dovranno essere aiutate attraverso le cure colturali e si dovranno rilasciare gli esemplari adulti con funzione di portaseme.

La rinnovazione di farnia teme molto la concorrenza del ceduo sotto fustaia, soprattutto se di robinia. L'unica possibilità di conservazione naturale della farnia è ottenuta abbandonando la ceduzione, facendo invecchiare la cenosi e attendendo fenomeni naturali di deperimento della robinia. Si potrà procedere con interventi di diradamento progressivo fino alla conversione per invecchiamento dello strato ceduo.



8.2.2 Querceto di roverella dei substrati carbonatici

DESCRIZIONE DEL POPOLAMENTO

Nel territorio del Parco il querceto di roverella è circoscritto ad un unico popolamento ben noto agli studiosi di botanica che si sono occupati della zona, il bosco denominato della Cantacucca sito nel Comune di Rivolta d'Adda. Tale formazione costituisce una delle rare formazioni planiziali in cui la specie quercina prevalente è rappresentata dalla roverella e non dalla farnia. L'attribuzione al querceto di roverella dei substrati carbonatici, riconosciuto tra i tipi forestali in Lombardia, rappresenta una forzatura in quanto tale associazione è diffusa nei

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

versanti esposti a sud delle prealpi lombarde e non è certo presente nelle zone di pianura. Il querceto di roverella della Cantacucca ha in comune con i querceti prealpini, la xericità del substrato legata a suoli ghiaioso-ciottolosi di deposito fluviale fortemente drenanti su falda non superficiale; si ipotizza che tale popolamento, come altri presenti nella fascia delle risorgive del cremasco, si possano essere relitti di un prolungamento della realtà pedemontana sui conoidi alluvionali di Adda, Serio e Oglio. Partecipano al consorzio oltre alla roverella anche rovere, cerro e farnia oltre a olmo e numerosi arbusti di sottobosco (prugnolo, sanguinello, fusaggine,...).

TENDENZE EVOLUTIVE

Il popolamento è piuttosto stabile. La minaccia è rappresentata dall'invasione della robinia che tende ad essere dominante nelle frange esterne.

8.2.3 Alneto di ontano nero tipico

DESCRIZIONE DEL POPOLAMENTO

Gli alneti sono formazioni azonali (legate alla particolarità delle condizioni edafiche) fortemente specializzate in suoli ricchi d'acqua. I boschi di ontano nero (*Alnus glutinosa*) sono infatti principalmente diffusi in aree planiziali a clima sub-continentale (Pignatti, 1998), lungo i corsi d'acqua, o comunque su suoli sempre ben riforniti d'acqua, ricca di elementi nutritivi, proveniente da falde idriche interrotte, affioranti o superficiali.

Queste condizioni particolarmente favorevoli permettono all'ontano di raggiungere dimensioni considerevoli. Nello strato arboreo l'ontano nero è nettamente dominante, accompagnato solo sporadicamente da altre specie (*Salix alba*, *Ulmus minor*, *Populus spp.*). Lo strato arbustivo è quasi completamente assente o confinato nelle radure e nelle aree marginali. A prescindere dal tipo di trattamento applicato, la struttura del popolamento risulta monoplana, e un eventuale piano dominato è presente solo con specie arbustive.

Nella porzione cremonese del Parco Adda Sud si segnalano formazioni di pregio ascrivibili a questa tipologia nel comune di Montodine, in un piccolo lembo che affianca la SP5, e nel comune di Pizzighetone, sulle sponde dell'omonima Adda Morta e nei pressi di Cascina Valentino II.

TENDENZE EVOLUTIVE

Nel complesso gli alneti, analogamente con quanto accade nel resto della Pianura Padana, costituiscono oramai formazioni forestali frammentate e disperse anche nel territorio del Parco Adda Sud, in quanto lembi residuali di ben più vaste superfici boscate ridotte nell'ultimo secolo sia a causa degli interventi di bonifica idraulica realizzati per favorire l'espansione delle colture agrarie intensive, sia per il progressivo abbassamento della falda.

Per questo motivo sono considerate formazioni forestali di elevato valore naturalistico e di particolare interesse storico-paesaggistico: diviene pertanto prioritario gestire queste formazioni allo scopo di conservarne la presenza, sfruttando la facilità con cui avviene la rinnovazione agamica e gamica. Si può pertanto ritenere che sia l'abbandono alla libera evoluzione, sia il governo a ceduo e sia quello a fustaia non pregiudichino la loro conservazione.

La maggior parte delle formazioni attualmente presenti sono governate a ceduo semplice, anche se ormai questa pratica è stata quasi completamente abbandonata e la presenza di piante di notevoli dimensioni nate da seme è aumentata. Si tratta di popolamenti stabili poiché le condizioni edafiche che favoriscono la presenza dell'ontano nero raramente rendono competitive le altre specie. Un'eventuale diminuzione dell'umidità del suolo indirizza l'evoluzione del popolamento verso il bosco planiziale (querce carpineto della bassa pianura).

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

In alcuni casi si assiste all'ingresso dell'ontano nero nei pioppeti in fase di rinaturalizzazione su suoli umidi, o comunque nelle formazioni forestali tipicamente igrofile la cui composizione mista di specie specializzate (salici, pioppi, olmi) rende molto difficile una classificazione univoca.



8.2.4 Saliceto di ripa

DESCRIZIONE DEL POPOLAMENTO

Il saliceto di ripa è una formazione forestale che si forma in ambienti ricchi di acqua e soggetti a frequenti sommersioni, dove i depositi fluviali sono prevalentemente sabbioso-limosi, e si caratterizza per la prevalenza del *Salix alba*, a cui, spesso, si associano le due specie di pioppo, nero e bianco (*Populus nigra* e *Populus alba*), l'ontano nero (*Alnus glutinosa*) e la robinia (*Robinia pseudoacacia*). Nello strato arbustivo compaiono anche *Corylus avellana*, *Cornus sanguinea* e *Sambucus nigra*. Localizzato prevalentemente lungo le aste fluviali, dove frequentemente il saliceto forma solo una stretta striscia a diretto contatto con il fiume da una parte e con i pioppeti artificiali e i seminativi dall'altra.

Si tratta di consorzi tendenzialmente coetanei, monoplani e a rapido sviluppo, di carattere pioniero e di modesta longevità, un tempo trattati a ceduo ordinario, con turni estremamente brevi; attualmente sono, per lo più, lasciati alla libera evoluzione. In passato il salice era soggetto a periodica ceduzione per la produzione di stangame e legna da ardere. Con l'abbandono di questa pratica si è assistito ad un progressivo invecchiamento di queste formazioni che presentano talvolta soggetti di grandi dimensioni al limite del proprio turno fisiologico. Piante di *Salix alba*, *Populus nigra* e *Populus alba* di grandi dimensioni in prossimità delle aste fluviali possono rappresentare un pericolo in occasione delle piene, dal momento che appare vengano facilmente abbattuti dalla corrente e trascinati lungo il fiume.

La superficie occupata da questa tipologia risulta contratta per la diffusione dei pioppeti coltivati e dei seminativi e si localizza principalmente lungo le sponde e gli spiaggioni sabbiosi periodicamente allagati del fiume Adda. La maggiore quantità di saliceti è di fatto localizzata, nei territori delle province di Lodi e Cremona, all'interno del Parco Adda Sud dove il regime di tutela ne ha garantito la conservazione.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

TENDENZE EVOLUTIVE

Questa formazione ha un forte carattere pioniero e, se permangono i fattori di disturbo legati all'apporto di materiale in seguito all'esondazione dei corsi d'acqua, risulta relativamente stabile (evoluzione impedita). Il taglio dei soggetti adulti con facoltà pollonifera in via di esaurimento porta ad una riduzione delle aree di diffusione del saliceto di ripa, già limitate a strette fasce lungo le aste fluviali (Adda, Po, Lambro, Muzza). I tagli a carico dei soggetti adulti e di maggiori dimensioni che riducono drasticamente la copertura favoriscono l'ingresso delle esotiche e della robinia in particolare, innescando una fase regressiva e di degrado del popolamento. A seguito di impaludamenti si assiste ad una lenta evoluzione verso l'alneto di ontano nero.



8.2.5 Formazioni a pioppo bianco, a pioppo nero e miste di pioppo bianco e nero

DESCRIZIONE DEL POPOLAMENTO

I boschi di pioppo nero (*Populus nigra*), in alcuni casi frammisti al pioppo bianco (*Populus alba*) e al pioppo ibrido (*Populus x canadensis*), sono formazioni igrofile azonali che s'insediano in prossimità dei corsi d'acqua, su suoli profondi a falda elevata e nelle golene fluviali della bassa pianura: la specie dominante, per presenza, grado di sviluppo e copertura, è il pioppo, consociato in maniera variabile a seconda delle caratteristiche di mesoigrofilia delle stazioni, con salici (arborei e arbustivi), olmi, ontani neri e, seppur in misura minore, querce.

Soprattutto nella bassa pianura le formazioni a prevalenza di pioppo si pongono in relazione dinamica e topografica con il querceto di farnia con olmo e con l'alneto di ontano nero tipico, ponendosi in una posizione intermedia testimoniata sia dalla presenza dell'olmo minore e sia dell'ontano nero nonché del nocciolo (Sartori, 1980).

In alcune situazioni, limitate a formazioni frammentate, di limitata estensione e con sviluppo prevalentemente longitudinale, il pioppo bianco si presenta in purezza a formare formazioni di pioppo bianco.

Rientrano in questa tipologia forestale anche i soprassuoli caratterizzati da pioppeti in fase di rinaturalizzazione, ovvero di formazione di origine antropica abbandonati. Si possono distinguere due differenti situazioni:

- Pioppeti nei quali alla fine del turno non si è proceduto al taglio di utilizzazione; in questi casi il sesto di impianto può apparire irregolare a causa degli schianti. Il grado di naturalità del popolamento è logicamente direttamente proporzionale all'età del pioppeto ed al perdurare della situazione di abbandono.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

- Pioppeti nei quali successivamente all'utilizzazione del soprassuolo non si è provveduto all'estirpo delle ceppaie consentendo quindi il ricaccio dei polloni. Presentano un sesto d'impianto più irregolare, poiché non tutte le ceppaie avranno ricacciato, anche se ancora riconoscibile. Dal punto di vista strutturale si differenzia dal primo caso perché si tratta di bosco ceduo nel quale vanno via via affermandosi le piante spontanee nate da seme che andranno a costituire il soprassuolo ad alto fusto.

TENDENZE EVOLUTIVE

Nei pioppeti in fase di naturalizzazione il pioppo è destinato ad essere sostituito dalle specie già presenti nei terreni circostanti e quindi in grado di disseminare con maggiore facilità, oppure da specie con disseminazione anemofila (olmo) e zoofila (ciliegio). In ogni caso le formazioni forestali verso le quali tendono sono quelle caratteristiche della stazione, quindi i saliceti lungo le aste fluviali, gli alneti nei suoli a falda affiorante e il querceto misto. Nel caso dei pioppeti in cui alla fine del turno non si è proceduto al taglio, la copertura del suolo è colma e pertanto l'affermazione di specie spontanee risulta più difficile. L'affermazione delle specie spontanee si concentrerà maggiormente nelle situazioni di margine e nelle eventuali radure. La sostituzione del soprassuolo risulta comunque lenta fino al crollo strutturale del piano dominante costituito dal pioppo.

8.2.6 Robinieto puro

DESCRIZIONE DEL POPOLAMENTO

I robinieti puri sono generalmente formazioni di origine antropica, anche se poi la robinia si è diffusa in maniera abbondante e spontanea grazie alle sue caratteristiche pionieristiche ed alla pressoché totale assenza di competitori. La robinia (*Robinia pseudoacacia*), specie esotica nordamericana diffusa in tutta la Lombardia, raggiunge il suo massimo vigore in terreni sciolti e freschi con un buon rifornimento idrico anche durante la stagione estiva, come avviene nell'area dei carpineti e dei quercocarpineti planiziali (fustaie fino a 30 m di altezza e incrementi correnti sino a 15 mc/ha). Il carattere pionieristico della robinia è evidente se si considera la sua capacità di colonizzare i più diversi tipi di suolo, da quelli idromorfi fino ai greti ciottolosi e xerici.

I boschi puri di robinia sono caratterizzati da un corredo floristico banale (un numero limitato di specie anche erbacee) di specie nitrofile. La rinnovazione naturale della robinia avviene prevalentemente per via agamica (polloni caulinari e radicali) e proprio a questa caratteristica si deve la facilità con cui la specie si diffonde.

La specie, un tempo considerata infestante, è ormai attualmente considerata naturalizzata e i robinieti, da un punto di vista selvicolturale, risultano particolarmente adatti alla ceduzione per la produzione di paleria e ottima legna da ardere.

TENDENZE EVOLUTIVE

La copertura regolare e colma dei giovani robinieti, generalmente trattati a ceduo semplice, e l'elevata capacità pollonifera, non consentono l'ingresso di altre specie, normalmente più esigenti, nel popolamento. L'allungamento del turno del ceduo di robinia e l'invecchiamento del popolamento oltre i 30-35 anni determina un progressivo peggioramento delle condizioni fitosanitarie, sia a livello di singolo soggetto che di interi nuclei. Si assiste di fatto ad un "deperimento" precoce della robinia che si manifesta con disseccamenti della chioma e marciumi radicali fino alla morte della pianta. Se non si provvede all'utilizzazione del ceduo entro i 20-25 anni di età si assiste ad una forte competizione intraspecifica che comporta una riduzione rilevante del numero di soggetti/ha (300-800/ha).

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

Date le caratteristiche di frammentazione della distribuzione dei popolamenti puri di robinia nella porzione cremonese del Parco Adda Sud (piccole superfici, spesso di forma allungata, sparse un po' su tutto il territorio), la loro conservazione è legata all'intervento dell'uomo attraverso la ceduzione. Viceversa, situazioni di abbandono comportano la formazione di popolamenti misti e l'innescare di fasi evolutive verso popolamenti più naturaliformi che dovranno comunque essere assistiti.

8.2.7 Robinieto misto

DESCRIZIONE DEL POPOLAMENTO

I robinieti misti sono formazioni caratterizzate dalla presenza della robinia inserita nel piano dominante insieme a pochi soggetti importanti di altre specie: il robinieto misto, rispetto alla formazione pura, manifesta quindi una maggior varietà floristica poiché il consorzio si arricchisce della presenza di farnia, pioppo, salice, olmo campestre, tiglio, platano e di numerosi arbusti caratteristici del querceto mesofilo. La presenza delle altre specie è per lo più relegata nel piano dominato, e deriva in genere dall'invasione della robinia in altri tipi di popolamenti a seguito del taglio. La robinia risulta favorita dal governo a ceduo semplice e dai tagli ravvicinati.

I robinieti sono inquadrabili come aggruppamenti forestali di basso pregio floristico-vegetazionale per i quali è tuttavia ipotizzabile un graduale miglioramento nella struttura e nella composizione floristica.

Il corteggio floristico non è caratteristico anche se si arricchisce di specie nemorali, in quanto generalmente questi boschi si formano per invasione della robinia su altri tipi originari, piuttosto che da un arricchimento di specie diverse su un robinieto puro. Si tratta di popolamenti generalmente sfruttati per la produzione di legna da ardere.

TENDENZE EVOLUTIVE

Se abbandonata all'evoluzione naturale la robinia non sembra in grado di opporsi alla competizione esercitata dalla vegetazione autoctona, che tende lentamente a prendere il sopravvento con l'invecchiamento della robinia (senescenza precoce della robinia). È ipotizzabile un'evoluzione preferenziale verso i quercocarpineti di pianura.

8.2.8 Formazioni igrofile e formazioni antropogene

DESCRIZIONE DEL POPOLAMENTO

All'interno di queste due categorie forestali rientrano tutte le formazioni boscate, censite durante le fasi di rilievo nella porzione cremonese del Parco Adda Sud, che risultano difficilmente inquadrabili e classificabili in ambito tassonomico: tali formazioni sono infatti eterogenee e frammentarie da un punto di vista floristico e vegetazionale, e non sono caratterizzate da una prevalenza di una specie rispetto ad altre tale da permettere l'attribuzione univoca ad una delle tipologie codificate.

Nel primo caso le formazioni boscate si sviluppano principalmente in prossimità del fiume Adda o di altri corsi d'acqua (naturali o artificiali), o comunque in suoli ricchi d'acqua, con falda superficiale o affiorante minori, sono caratterizzate dalla presenza eterogenea di specie igrofile quali salici (arborei e arbustivi), ontani neri, pioppi e olmi.

Anche nel secondo caso le formazioni forestali sono, sul territorio analizzato, di limitata estensione e piuttosto frammentate: sono, a differenza delle precedenti, distribuite in prossimità di edifici o centri abitati in cui la pressione antropica ha influito sulla composizione specifica, portando alla mescolanza eterogenea di specie

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

quali robinia, platano, tiglio, ailanto, acero negundo, cedro, cipresso e pioppo.

TENDENZE EVOLUTIVE

Le tendenze evolutive delle formazioni igrofile, così come quelle dei popolamenti ascrivibili ai saliceti o ai pioppeti, o comunque a tutte le formazioni prossime ai corsi d'acqua, sono fortemente influenzate dalla dinamica fluviale e in parte anche dai trattamenti selvicolturali, ormai da considerarsi sporadici o assenti in questi ambiti. Piene e alluvioni sono il principale meccanismo di perpetuazione delle formazioni igrofile, in quanto sottraggono e creano terra emersa, ridefinendo la geografia fluviale. Le formazioni igrofile esistenti vengono danneggiate od estirpate mentre più a valle trovano spazio per vegetare nuove formazioni anche originatesi dai tronchi di pioppo o salice trasportati dalle acque del fiume.

Non sono invece affatto prevedibili le evoluzioni di ecosistemi così fortemente disturbati come quelle delle formazioni antropiche.

8.3 I RIMBOSCHIMENTI DI LATIFOGLIE

La maggior parte dei rimboschimenti realizzati e censiti traggono origine da finanziamenti pubblici per l'aumento delle dotazioni verdi delle aree di pianura (finanziamenti regionali o del Programma di Sviluppo Rurale). Nuovi rimboschimenti possono anche essere derivati da interventi compensativi a seguito di trasformazione del bosco.

Le caratteristiche degli imboschimenti sono diversificate in funzione sia della destinazione finale, sia delle specifiche richieste dei bandi di finanziamento, si tratta però di impianti a prevalente scopo naturalistico o protettivo con indubbi benefici anche dal punto di vista paesaggistico. In linea di massima sono però tutti costituiti da latifoglie arboree ed arbustive trattate ad alto fusto, variamente combinate, autoctone e scelte rispettando le attitudini stazionali. Le specie più utilizzate negli impianti sono le seguenti: acero campestre, ontano nero, frassino maggiore, frassino meridionale, pioppo bianco, pioppo nero, ciliegio, farnia, salice bianco, salice ripaiolo, olmo campestre oltre ad un elevato corteggio di specie arbustive. Spesso la messa a dimora non avviene per file rettilinee ma secondo andamenti sinuosi per conferire un aspetto di maggior naturalità.

8.4 I TIPI FORESTALI ECOLOGICAMENTE COERENTI

La presenza attuale di un certo tipo forestale raramente è l'espressione della formazione climax potenzialmente presente nell'area in funzione delle condizioni stazionali; più spesso il tipo forestale reale è il risultato di pratiche selvicolturali passate, di disturbo proveniente da specie invasive, di modifiche delle caratteristiche stazionali a causa di interventi umani nelle aree contigue.

Uno studio effettuato da Regione Lombardia ha portato all'individuazione dei tipi forestali potenziali (altresi detti tipi ecologicamente coerenti) sulla base dei seguenti parametri:

- Altimetria
- Udometria
- Fertilità
- Substrato

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

- Regione forestale
- Distretto geobotanico
- Parametri pedologici
- Distanza dalla rete idrografica
- Esposizione
- Pendenza
- Seralità.

L'immagine seguente mette in evidenza il risultato di tale studio nell'area del Parco dell'Adda Sud. Si può notare come a livello potenziale le formazioni igrofile e quelle dominate dalla farnia costituiscano i tipi forestali a cui la gestione dovrebbe tendere.

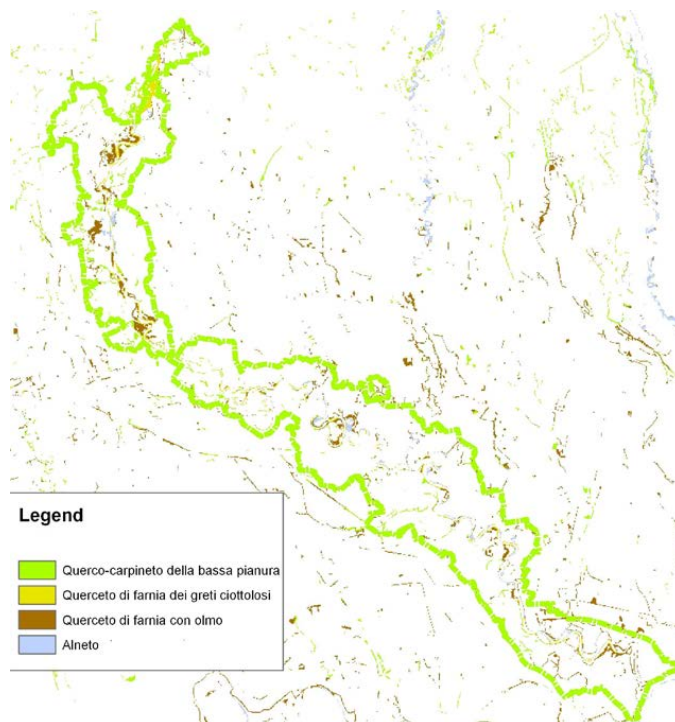


Figura 16: Estratto dalla Carta Regionale dei Tipi Forestali Ecologicamente Coerenti

8.5 LE ALTRE FORMAZIONI ARBOREE

Il territorio di pianura in genere è maggiormente ricco di superfici arborate diverse dal bosco che non di

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

superfici forestali vere e proprie. Nei capitoli a seguire è presentata una breve rassegna delle possibili superfici arborate riscontrate nel territorio del Parco Adda Sud.

8.5.1 L'arboricoltura da legno o le coltivazioni legnose a ciclo lungo

In applicazione della definizione contenuta nel comma 5 del D.Lgs. 18 maggio 2001 n. 227 ("Orientamento e modernizzazione del settore forestale a norma dell'articolo 7 della legge 5 marzo 2001 n. 57"), per arboricoltura da legno si intende la coltivazione di alberi, in terreni non boscati, finalizzata esclusivamente alla produzione di legno e/o biomassa. La coltivazione è reversibile al termine del ciclo colturale. Gli impianti di arboricoltura da legno (compresi gli impianti per la produzione di biomassa legnosa) finanziati in base a regolamenti dell'Unione Europea o ad aiuti di Stato, conservano la qualifica di arboricoltura da legno per tutta la durata dell'impegno da parte dei beneficiari a mantenere gli impianti.

Si tratta di impianti arborei destinati alla produzione di legname di pregio, ma anche per la produzione di biomassa ai fini energetici o di assortimenti da lavoro. Le tipologie di impianti possono essere, ad esempio: l'arboricoltura da legno a ciclo medio-lungo (15-20 anni e più) per la produzione di legname con latifoglie di pregio, dove le piante sono governate ad alto fusto, l'arboricoltura da legno a ciclo breve con ceduzione a turno non inferiore a cinque anni. Fra le coltivazioni legnose di lungo periodo possono essere compresi gli arboreti tartufigeni in aree vocate (ai sensi della D.G.R. 11 dicembre 2001 n. 7310). Nell'arboricoltura da legno a ciclo breve è ricompresa anche la pioppicoltura.



8.5.2 Le formazioni lineari

Queste formazioni si sviluppano prevalentemente, ma non esclusivamente, in prossimità dei corsi d'acqua o lungo le strade campestri. Fondamentale è la loro presenza sia per il rapporto che intessono con il sistema irriguo, sia come presupposto alla costituzione-riammagliamento delle reti ecologiche. A questo sistema concorrono sia i sottili prolungamenti delle formazioni boscate con larghezza inferiore a 25 m (che, come si è sopra enunciato, potrebbero essere assimilati al bosco), sia le siepi naturaliformi e i filari semplici e doppi.

All'interno di ambienti modificati dall'uomo di pianura gli ecotoni coincidono spesso con le aree di maggior diversità ambientale (boschetti, siepi e filari..), in cui si può individuare una maggiore concentrazione di specie incompatibili con le attività a carattere agricolo che trovano nei relitti di vegetazione naturaliforme gli ultimi ambiti di conservazione. Inoltre, in presenza di fiumi e canali, le dinamiche di filtrazione dei nutrienti risultano di importanza non secondaria per il territorio circostante. In termini ecologici, si tratta dunque di strutture di enorme valore..

Una prima forma di distinzione è quella basata sull'origine: naturale o antropica. Si parla infatti di ecotoni

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

creati e mantenuti dall'uomo, quali le siepi, di altri creati e mantenuti da processi naturali, o prodotti da processi naturali e mantenuti dall'uomo (fasce forestali ripariali conservate dall'uomo), oppure prodotti dall'uomo e mantenuti da processi naturali. Le siepi, viste come un sistema lineare e complesso (agrosistema), diventano elementi fondamentali per il mantenimento della biodiversità, ma anche nella dinamica dei nutrienti, dell'acqua, della luce e del vento. Quali strutture in grado di garantire il movimento di molte specie animali svolgono il ruolo di corridoi ecologici con funzioni, anche se limitate, antipredatorie, microclimatiche o di collegamento fra realtà frammentate di bosco.

Fra le varie funzioni che le siepi esercitano, si riconosce quella divisoria fra proprietà, quella frangivento e di ombreggiamento del suolo (con relativa definizione di microclimi particolari), oltre a quelle più tipiche di produzione di legname o di sostanze nutritive utili per la fauna. Nell'ambito dell'agricoltura moderna vengono spesso soppresse perché di intralcio all'espansione delle aree produttive, o perché la mancata manutenzione (anche considerevole in termini di impegno) porta ad evoluzioni dimensionali di ulteriore disagio; le coltivazioni biologiche, invece, sembrano oggi rivalutare gli effetti positivi per l'implicita produzione di predatori ai parassiti naturalmente presenti e per l'azione di filtro svolta nei confronti dei fertilizzanti chimici o organici riversati nei terreni. Va inoltre considerato che la loro rimozione può determinare un incremento dell'erosione e la diminuzione di fertilità dei suoli, assumendo spesso il ruolo di fissatori del movimento superficiale degli elementi e influenzando pertanto il chimismo degli stessi.

Con rimando allo specifico quaderno allegato al presente Piano, nel quale verranno classificate le formazioni lineari attraverso una sorta di chiave dicotomica, di seguito si descrivono per sommi capi le più diffuse.

Siepi

Struttura arborea e/o arbustiva lineare avente larghezza massima di 25 metri. Generalmente si considera siepe una struttura vegetale plurispecifica ad andamento lineare, preferibilmente disposta su più file, con uno sviluppo verticale pluristratificato legato alla compresenza di specie erbacee, arbustive ed arboree appartenenti al contesto floristico e vegetazionale della zona.



Filari

Un filare è una struttura lineare costituita da specie arboree, piantate con sesto regolare. In genere monospecifica o, più raramente, costituita da due specie alternate.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA



Fasce boscate

Soprassuoli con larghezza massima di 25 metri misurata alla base e ampiezza massima di 2.000 mq. Possono avere forma irregolare e sono costituiti da specie arboree e arbustive. Nella fascia boscata è riconoscibile oltre alla strutturazione verticale, una struttura orizzontale (nucleo e mantello).



Fasce tampone

Sistemi generalmente lineari, costituiti da fitta vegetazione riparia arborea, arbustiva ed erbacea di specie igrofile e ripariali a contatto con l'acqua e planiziali a contatto con i campi che, piantate in prossimità di corsi d'acqua, a margine degli appezzamenti coltivati, riducono il carico di inquinanti che giunge ai corpi idrici. Sono posizionate lungo i corsi d'acqua anche minori (fossi) come interfaccia tra i campi coltivati e il recettore delle acque di scolo. L'effetto positivo sull'ambiente da parte delle fasce tampone si esplica attraverso il contenimento degli inquinanti, grazie all'esaltazione dell'attività microbica di denitrificazione ed all'assorbimento diretto da parte delle piante dei nutrienti, attraverso la fissazione del terreno delle rive ed attraverso la filtrazione fisica delle acque. La larghezza minima è di 10 metri alla base.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA



Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

8.5.3 Altri elementi verdi

Macchie arboree e boschetti

Si tratta di piccoli impianti o superfici boscate di estensione inferiore ai 2.000 mq che possono costituire i "nodi" all'incontro di siepi diversamente orientate o di siepi e fasce boscate, o di siepi e fasce tampone, o isolati nel contesto agricolo o, più raramente, urbano.



Parchi urbani e giardini

"Sono considerati "parchi urbani e giardini" i soprassuoli di origine per lo più artificiale in terreni non boscati, finalizzati all'uso ornamentale o ricreativo, in cui la frequenza e la tipologia degli interventi di manutenzione tendano ad impedire la rinnovazione naturale." (D.G.R. 2024/2006).

La colonizzazione a seguito di abbandono colturale di parchi e giardini da parte di specie arboree ed arbustive, potrà generare una superficie boscata qualora la stessa abbia le caratteristiche geometriche di cui all'Art.42 della L.R. 31/2008 e il processo sia in atto da almeno 5 anni.

In questo caso gli interventi destinati a ripristinare le architetture e le geometrie originarie del parco e del giardino, si configureranno come interventi di trasformazione di bosco, qualora la superficie di parco e giardino abbandonato ricada nella definizione di bosco di cui al precedente paragrafo.

In tutti gli altri casi, gli interventi manutentivi si classificheranno come cure colturali a parchi e giardini e saranno pertanto esclusi dall'applicazione delle Norme Forestali Regionali e dalla normativa forestale in genere.

Nello specifico si definiscono:

Parchi urbani

Di solito sono situati nei pressi di nuclei abitati, ad essi collegati, ed hanno caratteristiche per forma e dimensione di "parco paesaggistico" di raccordo fra l'abitato e le zone agricole circostanti. Sono caratterizzati da ampi spazi alberati con esemplari isolati, in filare o a macchia, prati, sentieri pedonali, attrezzature leggere per la fruizione e spesso attraversati da percorsi ciclopedonali di collegamento. Svolgono la funzione di verde pubblico a scala territoriale e possono far parte di aree più ampie definite "parchi periurbani".

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

Giardini storici

Aree progettate e costruite dall'uomo dove le specie arboree ed arbustive vengono utilizzate per formare architetture vegetali, spesso si mescolano l'uso di specie tipiche locali con specie esotiche.

Sono caratterizzati dalla vicinanza di ville o edifici storici e non presentano aspetti di naturalità e/o rinnovazione naturale, di norma sono circondati da recinzioni o da fossati che comunque ne delimitano con precisione i confini.

Anche l'albero isolato negli spazi a prato diventa forma geometrica compositiva dell'insieme.

Al loro interno i percorsi sono delimitati da bordure e si ha la presenza di manufatti (pergolati, voliere, statue, ecc) con funzione di abbellimento.

Spesso i percorsi sono geometrici con la presenza di assi principali che collegano anche visivamente (con ottici) le architetture presenti con gli spazi del paesaggio agricolo circostante.

Lo stato di abbandono porta spesso al proliferare di specie invasive esotiche (quali ailanto e robinia) con conseguente perdita di alcune caratteristiche tipiche del giardino storico.



Gli alberi monumentali

Dopo anni di vuoto normativo sulla definizione e tutela degli alberi monumentali, negli ultimi due o tre anni la produzione di leggi sia a livello nazionale che a livello regionale è stata molto fiorente.

La legge n. 10 del 14 gennaio 2013, oltre a dettare regole per lo sviluppo degli spazi verdi urbani, va anche a potenziare il preesistente quadro normativo sulla tutela dei patriarchi verdi, patrimonio paesaggistico e ambientale di grande pregio del nostro Paese. Al fine di dare omogeneità alla differenziata legislazione regionale avente come obiettivo la tutela e la valorizzazione di tali esemplari, la legge statale fornisce una definizione giuridica di albero monumentale univoca, che dovrà essere recepita da ogni regione.

Onde garantire la massima tutela agli esemplari monumentali, la legge stabilisce inoltre che chi ne provoca il danneggiamento o addirittura provveda all'abbattimento, salvo il fatto che quest'atto costituisca reato, andrà incontro a sanzioni amministrative comprese tra i 5.000 e i 100.000 euro. Non comporteranno l'applicazione di

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

sanzioni gli abbattimenti, le modifiche della chioma e dell'apparato radicale effettuati per casi motivati e improcrastinabili, dietro specifica autorizzazione comunale, previo parere obbligatorio e vincolante del Corpo forestale dello Stato.

Il decreto attuativo previsto dall'art. 7 della Legge n. 10 del 14 gennaio 2013, che istituisce l'elenco degli alberi monumentali d'Italia e definisce principi e criteri direttivi per il loro censimento è stato pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 268 del 18.11.2014 Serie Generale .

Secondo la norma nazionale per "albero monumentale" si intendono:

a) l'albero ad alto fusto isolato o facente parte di formazioni boschive naturali o artificiali ovunque ubicate ovvero l'albero secolare tipico, che possono essere considerati come rari esempi di maestosità e longevità, per età o dimensioni, o di particolare pregio naturalistico, per rarità botanica e peculiarità della specie, ovvero che recano un preciso riferimento ad eventi o memorie rilevanti dal punto di vista storico, culturale, documentario o delle tradizioni locali;

b) i filari e le alberate di particolare pregio paesaggistico, monumentale, storico e culturale, ivi compresi quelli inseriti nei centri urbani;

c) gli alberi ad alto fusto inseriti in particolari complessi architettonici di importanza storica e culturale, quali ad esempio ville, monasteri, chiese, orti botanici e residenze storiche private.

Con il decreto dirigenziale n. 7502 del 5 agosto 2011 Regione Lombardia ha invece approvato il documento tecnico che ha lo scopo di definire con maggior dettaglio i criteri per il riconoscimento, la gestione e la tutela degli alberi monumentali.

Il documento è stato elaborato ai sensi della l.r. 10/2008 "Disposizioni per la tutela e la conservazione della piccola fauna, della flora e della vegetazione spontanea" ed in attuazione a quanto previsto dalla D.g.r. n. 1044 del 22 dicembre 2010 che ha definito le modalità per la tutela degli alberi monumentali.

Il documento rappresenta lo strumento di riferimento per affrontare in modo omogeneo la valutazione degli elementi da considerare in tema di "alberi monumentali". Esso analizza e fornisce indicazioni operative sui vari aspetti della "monumentalità":

- Monumentalità legata all'architettura vegetale
- Monumentalità storico-culturale
- Monumentalità legata a forma e portamento
- Monumentalità legata alla rarità botanica
- Monumentalità dimensionale
- Monumentalità paesaggistica

Vengono inoltre individuati i soggetti competenti al riconoscimento degli alberi monumentali da sottoporre a tutela all'interno del territorio di competenza, che sono gli Enti gestori di aree protette, gli Enti gestori di Siti Natura 2000 e le Province.

Nell'ambito del PIF, alla Tavola 2 e all'Art.14 delle NTA, sono stati recepiti gli alberi monumentali censiti dalla Provincia di Cremona ed indicati nella Carta delle tutele e delle salvaguardie e nelle NTA del PTCP all'art.16.8. Tale articolo fa riferimento alla definizione della L. 10/2013 e recita: *Sono vietati, salvo che per motivi di sicurezza e incolumità, problemi di stabilità o fitopatologici, il danneggiamento e l'abbattimento degli alberi di interesse*

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

monumentale o "alberi monumentali" indicati nella Carta delle Tutele e Salvaguardie e in Appendice E) della presente Normativa, in quanto rappresentano elementi di elevato pregio naturalistico, storico, paesaggistico e culturale. Ai Comuni è demandato il compito di inserire apposite norme di tutela nel "regolamento comunale per il verde". Alla Provincia è demandato il compito di esprimere il parere di conformità dei PGT comunali.

Gli alberi monumentali riconosciuti dal PTCP della Provincia e presenti all'interno del territorio del Parco Adda Sud sono i seguenti:

Identificativo PIF/Identificativo Schede	COMUNE	SPECIE	Circonferenza (cm)	Altezza (m)
1/1	Pizzighettone	<i>Alnus glutinosa</i>	270	24
2/218	Montodine	<i>Tilia x europea</i>	400	28
3/219	Montodine	<i>Populus canescens</i>	450	31
4/220	Montodine	<i>Aesculus hippocastanum</i>	350	33
5/221	Montodine	<i>Pinus strobus</i>	290	35
6/222	Montodine	<i>Populus canescens</i>	420	46
7/223	Montodine	<i>Populus canescens</i>	450	52
8/224	Montodine	<i>Quercus robur</i>	370	38
9/225	Montodine	<i>Pterocarya fraxinifolia</i>	260	24
10/226	Montodine	<i>Quercus robur</i>	310	35
11/228	Pizzighettone	<i>Populus nigra</i>	510	28
12/229	Pizzighettone	<i>Quercus robur</i>	300	25
13/234	Pizzighettone	<i>Populus nigra</i>	460	35
14/236	Pizzighettone	<i>Populus alba</i>	430	25
15/237	Formigara	<i>Populus alba</i>	345	24
16/238	Formigara	<i>Populus nigra</i>	440	36
17/239	Formigara	<i>Populus nigra</i>	430	35
18/242	Rivolta d'Adda	<i>Populus alba</i>	370	17
19/247	Pizzighettone	<i>Salix alba</i>	560	25

Durante la redazione del presente PIF, in collaborazione con le Guardie Ecologiche Volontarie del Parco sono stati individuati ulteriori esemplari che sono stati anch'essi cartografati nella Tavola 2.

Identificativo	COMUNE	SPECIE	Circonferenza (cm)
a	Pizzighettone	<i>Alnus glutinosa</i>	300
b	Pizzighettone	<i>Populus nigra</i>	425
c	Pizzighettone	<i>Populus nigra</i>	480

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

L'Allegato A presenta i dati contenuti nel database predisposto da Regione Lombardia per il riconoscimento di stato di monumentalità di una pianta.

8.6 LA VEGETAZIONE INVADENTE

Nelle formazioni forestali, specialmente di modeste estensioni territoriali come accade nella maggior parte delle aree di pianura, la pressione invasiva di specie non autoctone che i margini esterni subiscono è molto elevata. Mano a mano che la formazione si assottiglia e che la gestione attiva viene meno, il successo di attecchimento di queste specie, spesso caratterizzate da meccanismi biologici che le rendono particolarmente aggressive, e le specie autoctone vengono completamente soppiantate. Gli equilibri naturali quindi rischiano di essere fortemente alterati per la maggiore capacità riproduttiva, rusticità, plasticità e rapido accrescimento di specie come *Ailanthus altissima*, *Acer negundo*, *Brussonetia papyrifera*, *Robinia pseudoacacia*, *Amorpha fruticosa*, nonché *Sicyos angulatus* e altre malerbe, peraltro importate dall'uomo per ornamento e/o produzione legnosa.

Per piante invadenti, si intendono quelle essenze che oltre a risultare ecologicamente estranee alla stazione, alterano gli equilibri evolutivi e strutturali dei popolamenti in cui si insediano. In termini produttivi o agronomici le specie invadenti sono da considerarsi infestanti quando, con la loro presenza, fanno diminuire il valore economico del prodotto o ne riducono la produzione.

La caratteristica principale di una specie vegetale classificata come invadente, è la sua elevata adattabilità alle diverse condizioni ambientali alle quali può essere chiamata a vivere. Nel complesso, però, il grado di adattamento e/o di integrazione delle diverse specie può essere minimo per quelle più o meno intensamente coltivate o favorite dall'uomo, e massimo per quelle perfettamente acclimatate, spontaneizzate o naturalizzate. L'integrazione di specie esotiche comporta modificazioni nella composizione, struttura e fisionomia delle associazioni vegetali naturali preesistenti, nonché del paesaggio.

Dal punto di vista fitosociologico, la comparsa di specie esotiche può determinare sia un'integrazione nelle associazioni esistenti sia una loro completa e/o parziale sostituzione, provocando da un lato modificazioni minori e reversibili, dall'altro alterazioni vistose, persistenti e dannose per le biocenosi.

I corsi d'acqua costituiscono importanti vie di diffusione per le specie vegetali, perché sono ottimi veicoli per semi e/o parti vegetative (bulbi, rizomi, e frammenti). Inoltre, il materiale fine alluvionale, trasportato in sospensione risulta fertilizzato dalle sostanze organiche dilavate e in grado di trattenere umidità. Il ritiro stagionale delle acque fornisce, così, un ambiente ideale per lo sviluppo dei disseminuli grazie all'abbondanza di acqua, di sostanze nutritive, calore e luce. Ad agevolare la propagazione anche di piante scarsamente competitive interviene la disponibilità di spazio e la concorrenza molto scarsa, nelle prime fasi della colonizzazione dei detriti. In comunità ben strutturate la competitività delle specie indigene è sicuramente maggiore di quelle esotiche che quindi tendono ad occupare gli spazi liberi e generalmente ricchi di sostanze nutritive e di acqua. Queste caratteristiche sono possedute dai terreni coltivati, quelli di riporto e le discariche, nonché, e soprattutto, dai greti di fiumi e torrenti. Questo perché subiscono un continuo rimaneggiamento della sostanza organica, apporto di nutrienti e umidità sufficiente. Inoltre attività antropiche e fenomeni naturali che ne possono derivare (piene stagionali, lavorazioni e movimenti terra) fanno sì che queste stazioni risultino prive di vegetazione e quindi facilmente colonizzabili.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

Specie alloctone oggetto di contenimento

Relativamente alle specie della lista nera di cui art. 1, comma 3 della L.R. 10/2008 ed elencate nella D.G.R. 24 luglio 2008 – n. 8/7736, si devono adottare misure per l'individuazione delle aree e delle priorità d'intervento e per il contenimento alla diffusione e l'eradicazione, secondo quanto suggerito dall'Allegato E alla stessa delibera.

Le specie di seguito elencate sono quelle che maggiormente interagiscono con la componente forestale.

Acer negundo

L'*Acer negundo* L., è l'acero più comune dell'America settentrionale. Il suo areale si estende dalle Montagne Rocciose fin quasi alle coste atlantiche e dal Canada centrale alla bassa valle del Mississippi. È un albero di piccola o media statura (15-23 m di altezza), importato in Europa per scopi ornamentali, in particolare in forme con foglie variegata di giallo. Le foglie sono pennate composte con diverse foglioline di varia forma da dentate a lobate, ma sempre con apice acuto e di colore verde chiaro. Il fusto è spesso irregolare, molto ramificato, con rametti quasi articolati; si adatta a qualunque tipo di suolo. Presenta rapida crescita e vita breve (mediamente 60 anni), caratteristiche che lo rendono una pianta infestante. Il polline che produce è allergogeno.

Si adatta bene alle diverse condizioni climatiche: è resistente alle basse temperature e lo si può trovare su tutti i tipi di suoli; sia su terreni alluvionali e profondi, che su terreni poveri o allagati; tollera condizioni di asfissia, e viene utilizzato, nel suo areale di origine, come frangivento lungo le coste per il suo apparato radicale profondo e fascicolato, che lo rende adatto anche al controllo dell'erosione. Gli individui più vecchi sono maggiormente suscettibili ai danni da gelo e vento, nonché al fuoco e ai danni meccanici alla corteccia.

L'Acero americano, è una specie dioica avente fiori imperfetti: gli stami sono fascicolati e i pistilli sono in racemi. L'impollinazione è anemofila. La fioritura avviene tra marzo e maggio a seconda della localizzazione geografica. La produzione dei semi, in individui di età di 8-11 anni, è annuale. La fruttificazione (samare) si completa nei mesi di agosto, settembre e ottobre ma la disseminazione prosegue fino a primavera. Per questo motivo, l'acero americano ha la possibilità di germinare in siti diversi a seconda delle condizioni ambientali. La riproduzione vegetativa è comune negli individui giovani e vigorosi (per polloni e talee); tale caratteristica è stata sfruttata in Europa per la selezione di cultivar impiegate a scopi ornamentali. Il legno è fibroso e poco adatto per l'utilizzo da opera.

Nel suo areale di origine, dove presenta i migliori accrescimenti (basso Ohio, e le valli del fiume Mississippi), l'Acero americano mostra un elevato pionierismo in suoli soggetti ad allagamenti continui; in altri casi è specie invasiva in quanto colonizzatrice di campi abbandonati. Presenta difficoltà ad espandersi in boschi di quercia, anche se tollerante all'ombra.

Dal punto di vista patologico, è facilmente attaccato da funghi come *Fomitopsis fraxinus*, gen. *Fomes*, *Inonotus glomeratus* nonché il genere *Rhizoctonia* e *Fusarium*.

Interventi culturali

Date le sue caratteristiche, di eliofilia, indifferenza al substrato, rapida crescita, capacità pollonifera e disseminazione prolungata nel tempo, spiccata concorrenza e aggressività nei primi anni, è necessario far sì che gli interventi culturali portino ad una riduzione progressiva delle condizioni ambientali favorevoli.

Non dovranno essere praticati tagli a buche o diradamenti perché aumentano la disponibilità di luce al suolo, agevolando la disseminazione anemofila, inoltre, l'ingresso in bosco dei macchinari, provocando alterazioni al suolo ne facilita la germinabilità. Le potature accentuerebbero la capacità pollonifera, favorendone una sua espansione.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

Per favorire lo sviluppo delle specie autoctone (es: salice, carpino, quercia), e ridurre progressivamente la presenza dell'Acerò americano, si possono eseguire tagli rasi ripetuti su piccole superfici e distanziati nello spazio, agevolando lo sviluppo dello strato arbustivo, instaurando condizioni di stress che ridurrebbero la competitività a vantaggio delle specie autoctone.

Ailanthus altissima

L'Ailanto è una specie originaria della Cina, per lo più rilevabile nella fascia basale e mediterranea, introdotta in Europa come pianta ornamentale e per fornire con le sue foglie il mantenimento al bioncino dell'ailanto che si pensava di utilizzare in sostituzione del baco da seta. Ottimamente naturalizzato negli incolti, lungo le strade e nelle periferie urbane, è un albero in grado di raggiungere altezze di 20-25 m; è una specie da considerarsi invadente in quanto in grado di riprodursi facilmente sia per seme che per polloni radicali.

Riveste inoltre una certa importanza dal punto di vista forestale poiché, per le sue caratteristiche strutturali, è un consolidatore delle scarpate franose delle discariche. Appare particolarmente diffuso in pianura e nella fascia pedemontana, in condizioni climatiche favorevoli risale le vallate, fin verso i 900-1000 m di quota.

La specie però attualmente è in disuso poiché priva di utilità. Il legno, eccessivamente tenero e poco resistente, non riscontra alcun interesse nel mercato. Inoltre, l'azione di contenimento del terreno è modesta perché produce polloni radicali molto radi e distanziati che ne rendono difficile la successiva estirpazione.

Interventi colturali

Al fine di contenere una eccessiva espansione, si ritengono opportuni interventi di eradicazione, tagli ripetuti per portare ad esaurimento la capacità pollonifera, e decespugliamenti a carico dei giovani polloni.

Amorpha fruticosa

L'*Amorpha fruticosa*, altresì nota come Barba di Giove, è una leguminosa e presenta quindi ottime capacità di azotofissazione.

È originaria degli Stati Uniti ed è stata importata in Italia nel XIX secolo, diffondendosi nel centro-nord, fino a quote di 400-500 m s.l.m. È una specie rustica: predilige i luoghi soleggiate e sopporta bene le basse temperature. La pianta cresce su greti ed alvei fluviali. Si è naturalizzata e diffusa soprattutto nella vegetazione di ripa lungo il corso pianiziale dell'Oglio. Viene talvolta coltivata per ornamento in siepi oppure viene impiegata come consolidatrice di terreni franosi.

Il portamento è tipicamente arbustivo anche se è in grado di raggiungere i 4-5 m di altezza. Le foglie sono caduche, imparipennate, con lamina ellittica e apice appuntito. I fiori sono ermafroditi, piccoli (circa 6 mm), di colore rosso-violaceo, riuniti in infiorescenze a spiga. La fioritura avviene nei mesi di giugno e luglio in contemporanea con la fogliatura. I frutti sono piccoli legumi di colore rosso-bruno.

Presenta una scarsa tolleranza per il carbonato di calcio; sopporta bene i suoli acidi e debolmente basici (pH=8.50).

Possiede un'elevata attività pollonifera ed una spiccata competitività, per questo motivo in alcuni ambienti si sta sostituendo alle specie autoctone.

Interventi colturali

La presenza di *Amorpha fruticosa*, è stata rilevata prevalentemente in boschi di farnia e salice. Il suo controllo può essere esercitato con interventi di decespugliamento per alcuni anni e contemporanea cura alla rinnovazione delle specie principali e ove necessario con arricchimenti; in ogni caso si tratta di interventi molto

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

costosi da realizzarsi in ambiti di particolare interesse naturalistico. Consigliato anche l'utilizzo di erbicidi.

Data la non tolleranza al Carbonato di Calcio, si può prevedere di effettuare interventi localizzati mirati a far aumentare il pH del suolo e indurre nella pianta condizioni di stress.

Particolare attenzione andrà posta nei confronti degli esemplari di neo-formazione i quali dovrebbero essere prontamente estirpati e distrutti onde evitare la fruttificazione.

Broussonetia papyrifera

Pianta erbacea e/o cespugliosa, di origine asiatica, introdotta in Europa nel '700 a scopo ornamentale e per la fabbricazione della carta. Oggi è diffusa su tutto il territorio nazionale, soprattutto in pianura, lungo ripe, in siepi e boscaglie. Coltivata e poi naturalizzata in ambiente ruderali, talvolta costituisce popolamenti abbastanza consistenti.

La corteccia è di colore chiaro e lascia trasparire lo strato sottostante di colore bruno-violaceo attraverso delle sottili screpolature. Le foglie sono verde-grigio, ispide e ruvide su ciascun ramo, acuminante e dentellate sul bordo. Il frutto è una mora di colore arancio.

Interventi colturali

La sua espansione può essere contenuta con ripetuti interventi colturali di eliminazione, da attuarsi con preferenza nelle aree a prevalente destinazione naturalistica.

Buddleia davidii

È una pianta di origine Cinese, osservata per la prima volta inselvatichita nel territorio Bresciano. La sua importazione è legata all'interesse esclusivamente ornamentale.

Ha un portamento arbustivo/arborescente, con rami pubescenti e foglie acute e seghettate dalla lamina verde-scura nella pagina superiore e bianco-cotonosa in quella inferiore. Le cime formano pannocchie apicali cilindriche e pendule.

Solitamente vive in piccoli gruppi, ma tende ad espandersi colonizzando a volte estese superfici, specie nei greti e sui terreni rimossi.

Interventi colturali

La sua espansione può essere contenuta con ripetuti interventi colturali di eliminazione, da attuarsi con preferenza nelle aree a prevalente destinazione naturalistica.

Humulus scandens

Il luppolo giapponese (*Humulus scandens* Merrill) è un'infestante erbacea annuale originaria del Giappone appartenente alla famiglia delle Cannabacee. È una specie di liana a rapidissimo accrescimento ed è generalmente legata ad ambienti disturbati e aperti, che ricopre interamente. Durante il periodo non vegetativo, il suolo rimane scoperto e può essere soggetto a erosione. È una pianta allergenica.

Interventi colturali

Per contenere lo sviluppo del luppolo ed evitarne la fioritura è necessario eseguire interventi di decespugliamento e pulizia del sottobosco da ripetersi numerose volte anche durante il corso dell'anno. Si configurano quindi come interventi particolarmente onerosi e giustificati, quindi, solo in ambiti a spiccata

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

funzione estetica, turistico ricreativa e altamente naturalistica. In presenza di notevoli infestazioni è necessario l'uso coadiuvato di erbicidi.

Lonicera japonica

Il Caprifoglio del Giappone (*Lonicera japonica*) è una liana arbustiva sempreverde appartenente alla famiglia delle Caprifoliaceae originarie del Sud-Est asiatico. Può raggiungere molto velocemente i 10 metri d'altezza. Viene molto utilizzata nella medicina tradizionale cinese, mentre in Europa, grazie al suo aspetto gradevole e all'intensità del profumo dei suoi perenni fiori bianchi, si è diffusa come specie ornamentale. Questa proprietà decorativa l'ha resa una delle più importanti specie invasive di questo continente. Si inselvatichisce facilmente e con i fusti forma intrecci densi che coprono e soppiantano cespugli e alberi indigeni. E' in grado di raggiungere la corona degli alberi e di generare un denso groviglio di fusti che ostacola il sottobosco e impedisce il rinnovamento. L'eliminazione sbagliata del materiale dopo la potatura è la principale fonte di diffusione.

Interventi culturali

Per contenere lo sviluppo del Caprifoglio è necessario eseguire tagli selettivi alla base dei fusti nei mesi di maggio e settembre, ripetuti per alcuni anni. Se le invasioni tendono ad abbandonare il carattere locale a favore di una diffusione più cospicua, contemporaneamente all'uso di erbicidi sul suolo o della lotta chimica, si consigliano tagli più frequenti, con rimozione e distruzione (incenerimento) totale del materiale tagliato per evitare la fruttificazione, dato che piccoli frammenti di fusto possono radicare facilmente. Tagliare ed eliminare le giovani piante e i frutti prima della maturazione. L'eliminazione definitiva è molto difficile, dato che è quasi impossibile recuperare tutte le radici.

Prunus serotina

Il nome italiano (Ciliegio tardivo) dato a questa specie deriva dal fatto che, a differenza degli altri ciliegi europei, emette le foglie prima della fioritura che risulta quindi tardiva, con la successiva maturazione dei frutti nel mese di settembre.

Il suo areale naturale comprende tutto il continente nordamericano orientale sovrapponendosi, in parte, a quello della Robinia, e mostrando così, per originarie caratteristiche, grande plasticità alle diverse condizioni di clima e di suolo. È considerata una specie pioniera ed è spesso favorita da qualsiasi situazione di disturbo, tendendo a dominare la successione secondaria che si instaura in seguito all'eliminazione del soprassuolo forestale, come avviene dopo il taglio a raso o dopo gli incendi.

Si rinnova sia per seme che per polloni; il seme è prodotto annualmente con annate di pasciona ogni 3-4 anni. Ha un'alta percentuale germinativa, ma necessita di un certo periodo di dormienza nella lettiera dove può restare in condizioni vitali per 3-5 anni. Le plantule che si insediano, se non vengono liberate dalla copertura periscono dopo pochi anni, ma sempre sostituite da quelle di nuova generazione pronte a sfruttare l'eventuale riduzione della copertura, vincendo la concorrenza con le altre specie. Inoltre ha un'elevata capacità pollonifera che si mantiene per lungo tempo, ma i polloni che si sviluppano su grosse ceppaie tendono ad avere un cattivo portamento e sono soggetti alla marcescenza determinando la spaccatura della ceppaia stessa.

La sua introduzione in Europa si fa risalire al 1629 nel Regno Unito; dall'Inghilterra è stato poi diffuso nell'Europa occidentale quale albero ornamentale e successivamente utilizzato nei rimboschimenti e come specie per l'arboricoltura da legno. E' stato importato in Italia con il nome di ciliegio americano al fine di produrre tranciati e segati e per l'industria del mobile ma è difficilmente ipotizzabile un modello culturale adatto alla produzione di assortimenti di pregio a causa della scarsità di alberi con buon portamento (fusti dritti e ben conformati). Si presume che in Italia sia stato introdotto per la prima volta presso Gallarate.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

Attualmente il suo areale è in fase di espansione grazie alla facilità di diffusione dei semi da parte degli uccelli.

Le varietà introdotte in Europa sono mesofite e dotate di notevole plasticità e rusticità; trovano difficoltà solamente in terreni molto aridi e con ristagno di acqua, riuscendo però a vegetare in suoli di origine alluvionale e diluviale. Si ritrovano nei suoli di deposito dei fiumi, in quelli acidi di brughiera e nelle aree collinari. I suoli ricchi di nutrienti, profondi e freschi, un clima temperato e precipitazioni ben distribuite, consentono la sua massima espansione.

Presenta apparato radicale superficiale che non raggiunge i 60 cm di profondità, di conseguenza sono frequenti schianti provocati dal vento.

È considerata infestante, per la forte aggressività di cui è dotata la rinnovazione che generalmente sopravanza tutte le altre specie ad eccezione della Quercia rossa. La sua espansione è rapida nei boschi cedui, forma popolamenti di pessima qualità floristica. Forma boschi monospecifici, in quanto la specie è in grado di occupare tutto lo spazio disponibile, dominare tutti gli strati, compreso quello erbaceo, popolato dalle plantule.

In provincia di Cremona non sono ancora giunte segnalazioni di presenza di *Prunus serotina*; è stato inserito comunque tra le specie invadenti a titolo informativo in quanto costituisce specie problematica nelle provincie limitrofe, soprattutto ad occidente. Gli interventi colturali possono essere utili in fase preventiva qualora si intravedano situazioni di potenziale pericolo.

Interventi colturali

Maggior rilievo deve essere dato a quelle misure atte a contrastare e controllare la diffusione e la competitività nei confronti delle specie autoctone. In particolar modo sono fondamentali quelle pratiche colturali che portano alla riduzione delle condizioni favorevoli alla sua diffusione, cioè la disponibilità di luce al suolo. Sono sconsigliati quindi tagli a buche o a strisce che determinano, invece, le condizioni migliori per l'affermazione della rinnovazione, mentre sono opportuni quei tagli che portano ad una scarsa illuminazione nel sottobosco impedendo al ciliegio tardivo di raggiungere il piano dominante, come i tagli a scelta o i diradamenti. Altra possibilità di intervento comporta la riduzione della produzione di seme eliminando gli alberi nati da seme e i polloni prima che siano in grado di fruttificare.

Si sconsigliano trattamenti con diserbanti, il taglio o l'estirpazione delle giovani piantine se non siano state precedentemente eliminate le cause che ne favoriscono l'insediamento. Non sono opportuni tagli e diradamenti forti dove la presenza del ciliegio tardivo è consistente, ed in particolar modo è sconsigliato anche il governo a ceduo. Nei cedui misti di Robinia e Ciliegio si possono attuare turni brevi (4-5 anni), che riducano la vitalità delle ceppaie e che impediscano agli esemplari di arrivare alla maturità e quindi alla fruttificazione; l'alternativa consiste nel lasciare che il popolamento invecchi. È possibile, anche eseguire tagli degli esemplari porta seme di ciliegio 3 anni prima dell'utilizzazione principale.

Quercus rubra

La quercia rossa presenta il suo areale centrato sugli Stati Uniti orientali parzialmente in Canada; è stata introdotta in Europa come pianta ornamentale apprezzata per la forma della foglia particolarmente espansa e per il suo colore dorato in primavera. Il suo impiego forestale è derivato dal rapido accrescimento, dal portamento corretto e dalle notevoli dimensioni a maturità, anche se il suo impiego in Italia è stato abbandonato.

La disseminazione è zoofila, e la sua capacità pollonifera è elevata. La chioma è globosa, di colore verde opaco. Predilige le zone umide ma non stagnanti ed è calcifuga. L'apparato radicale è superficiale, quindi la specie è soggetta a schianti da vento o per alterazione del substrato. A causa della scarsa degradabilità della

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

lettiera e la chioma particolarmente ombreggiante, lo strato dominato non ha possibilità di sviluppo.

Il legname ricavabile presenta buone caratteristiche per l'utilizzo in falegnameria.

Interventi colturali

Tagli saltuari degli individui maturi consentono di ottenere un assortimento legnoso valido come legna da opera e di creare le condizioni più adatte di germinabilità per le specie autoctone; l'obiettivo è quindi rendere maggiormente permeabili alla luce i popolamenti e favorire lo sviluppo dei semenzali delle altre specie procedendo alla graduale sostituzione del piano dominante.

Robinia pseudoacacia

La Robinia (*Robinia pseudoacacia*) è una leguminosa a portamento arboreo di origine nordamericana, importata in Europa nel 1601 dall'erborista francese Jean Robin. È una specie importante dal punto di vista forestale per la sua notevole diffusione in Europa, per le buone caratteristiche tecnologiche del legno e per la sua capacità di azotofissazione.

In Italia giunse nella seconda metà del 1700 dove fu impiegata come pianta ornamentale. Una sua maggiore diffusione è legata ai due conflitti mondiali poiché fu utilizzata ampiamente nella ricostruzione dei boschi distrutti, nelle radure dei boschi degradati, nei terreni agricoli marginali ed in particolar modo il suo sviluppo si è osservato in prossimità dei terreni poveri come le brughiere, andando a sostituire le specie arboree preesistenti.

L'estrema frugalità e rusticità della specie ne ha permesso l'affermazione consistente in pianura ed in collina, in formazioni forestali che hanno subito interventi pesanti di utilizzazione nel passato e adesso non più soggetti a cure colturali. L'elevata capacità pollonifera e la velocità di crescita dei polloni crea problemi alle specie arboree presenti nelle associazioni vegetali naturali (querce, carpino bianco, olmo), determinando una semplificazione nella composizione e nella struttura dei popolamenti.

La diffusione dei robinieti è indipendente dalla natura del substrato, anche se sono più frequenti su terreni sciolti (basso versanti e pianura), generalmente tra i 300 e i 600 m. La specie raggiunge il suo massimo vigore in terreni sciolti e freschi, mediamente profondi, ma con un buon rifornimento idrico anche durante la stagione estiva, dove le fustaie possono anche raggiungere i 25-30 m di altezza.

Per la sua spiccata eliofilia, negli Stati Uniti è ritenuta una specie pioniera intollerante, cioè non in grado di costituire popolamenti puri, stabili e densi. Relativamente alla sua riproduzione, nonostante una produzione abbondante di seme, con annate di pasciona ogni 1-2 anni, ed una capacità germinativa che permane per 3 anni, la rinnovazione gamica è difficile e rara per la durezza e consistenza del tegumento, anche se verrebbe facilitata da incendi e forti sbalzi termici. Molto più frequente è invece la rinnovazione agamica grazie alla spiccata facoltà pollonifera caulinare e radicale.

I boschi di Robinia sono poveri di specie, per la forte competizione e l'aridità indotta dalla pianta che elimina ogni altro ospite; resiste il Sambuco (*Sambucus nigra*) che a volte forma un sottobosco sufficientemente denso. Inoltre, essendo specie esotica, non è in grado di competere con la vegetazione autoctona, che riprende il sopravvento solamente quando i soggetti di robinia invecchiano. I boschi sono quindi caratterizzati da un impoverimento delle specie accessorie ed il progressivo ingresso di infestanti come il Rovò e il Sambuco, che si avvantaggiano della lettiera ricca di azoto.

Interventi colturali

I robinieti sono adatti al governo a ceduo per la produzione di paleria e di legna da ardere, ma anche di legname da opera; altri usi per cui la specie è nota sono l'attitudine mellifera e l'impiego in erboristeria e in cucina. Eseguendo tagli frequenti e a raso si ottengono boschi puri per l'elevata capacità di espansione della

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

specie attraverso i polloni radicali, e la rapidità di crescita che deprime quella di qualsiasi altra specie autoctona. Nel caso la specie venisse coltivata anche per ottenere legname da opera sarebbe opportuno il rilascio di esemplari portaseme da far sviluppare al di sopra del ceduo.

Nel caso di popolamenti misti, il taglio della robinia favorirebbe ulteriormente la sua diffusione, se, al contrario, si volesse ridurne la presenza, è consigliabile sospendere qualunque tipo di intervento, oppure anticiparne il taglio o la cercinatura in modo che i nuovi polloni soffrano della copertura del soprassuolo preesistente. Il taglio, unito a trattamenti di disinfestazione in caso di ripollonamento, deve essere ripetuto per alcuni anni e seguito dal ripopolamento con specie autoctone. Necessaria è la rimozione tempestiva delle giovani piante e la prevenzione alla fruttificazione.

Ad ogni modo, in aree dal rilevante interesse naturalistico in cui l'eliminazione della robinia rappresenta l'obiettivo principale dei trattamenti, in cui non sia auspicabile intervenire ripetutamente nello stesso soprassuolo o applicare trattamenti chimici, l'unica via percorribile risulta essere l'abbandono colturale (invecchiamento in piedi).

Per specifiche e maggiori approfondimenti si rimanda all'analisi delle trattazioni riguardanti i robinieti puri o misti.

Sicyos angulatus

Il *Sicyos angulatus* è un'infestante annuale di origine nord americana appartenente alla famiglia delle Cucurbitacee. E' una specie estremamente invasiva, caratterizzata da un'emergenza scalare e da un imponente sviluppo vegetativo, in grado di colonizzare le golene e le rive fluviali; in questi ultimi anni spesso è comparsa sulle colture di mais adiacenti ai corsi d'acqua, giungendo ad impedire, nei casi più gravi, le operazioni di raccolta.

Interventi colturali

Da analisi e sperimentazioni eseguite in territori simili a quelli indagati (Regione Piemonte), emerge che la lotta a questa invadente è estremamente difficile. E' pertanto di fondamentale importanza limitare la diffusione di *Sicyos angulatus* mantenendo pulite le ripe, i fossi e le aree incolte, impiegando erbicidi al suolo, eliminando le piante presenti anche quando si presentano in numero ridotto attraverso sfalci selettivi ripetuti anche 3-4 volte l'anno, impedendone la disseminazione per evitare il trasporto dei semi da una zona all'altra per mezzo delle macchine e attrezzature agricole. La piantagione di esemplari autoctoni, in modo particolare di arbusti, incrementerà l'ombreggiamento e di conseguenza inibirà la fioritura dell'infestante.

Specie autoctone comunemente oggetto di contenimento

Hedera helix

L'edera, appartiene alla famiglia delle Araliaceae, che comprende per lo più specie legnose, generalmente rampicanti. È l'unica specie appartenente alla flora italiana. La si trova comunemente sui rami e sugli alberi, o a volte è strisciante. Ha rami rampicanti che si appoggiano al substrato mediante radici avventizie, su tali rami non compaiono mai le infiorescenze, che invece sorgono su rami particolari più adulti in particolar modo quando hanno raggiunto zone ben illuminate.

La presenza dell'edera è generalmente da considerarsi fisiologica nelle dinamiche dell'ecosistema forestale.

Interventi colturali

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

Gli interventi di contenimento dell'edera sono interventi piuttosto costosi, soprattutto in virtù del fatto che devono essere ripetuti più volte nel tempo affinché si possano considerare realmente efficaci. In soprassuoli a prevalente destinazione naturalistica devono essere evitati in quanto fonte di disturbo, anche perché la presenza dell'edera lungo i tronchi arricchisce l'ecosistema di innumerevoli nicchie ecologiche a meno che non costituisca minaccia per la sopravvivenza del popolamento. Tali interventi possono essere considerati compatibili in soprassuoli destinati alla produzione, in cui l'edera potrebbe competere per lo sfruttamento delle risorse e costituire un intralcio od un pericolo durante le fasi di utilizzazione.

Rubus sp.

Il gen. *Rubus* è noto fin dall'antichità per la squisitezza dei frutti. Comprende piante prostrate o cespugliose, con foglie semplici o composte e tipica infruttescenza formata da piccole drupe.

R. idaeus è il lampone dei boschi di montagna.

R. fruticosus, con molte specie affini è il rovo vero e proprio; è un cespuglio a fiori rosa o bianchi, i cui frutti si presentano nerastri.

I rovi sono spesso introdotti anche nei giardini, con specie ibride e molto decorative.

La specie si sviluppa prevalentemente in aree degradate o lasciate all'abbandono colturale; in questi suoli la fase transitoria a rovo è importante e talvolta indispensabile per riportare il suolo in condizioni di equilibrio e riavviare i naturali processi di pedogenesi che gradualmente consentono la ricostituzione di soprassuoli naturali. Quando le condizioni del suolo sono migliorate la specie gradualmente riduce la propria densità per lasciar spazio alle specie che lo seguono nella successione ecologica, che sono in funzione dell'ambiente in cui ci si trova.

Interventi colturali

Ove la presenza del rovo non contrasti evidentemente con la destinazione dei popolamenti, come nel caso di soprassuoli adatti alla fruizione o da valorizzare esteticamente, la sua presenza contribuisce al miglioramento del suolo e costituisce una fase transitoria che solo in pochi casi risulta conveniente bloccare con interventi costosi. L'eliminazione del rovo attraverso i despagliamenti sono particolarmente onerosi in quanto devono essere eseguiti più volte sulla stessa superficie.

Humulus lupulus

È una specie erbacea perenne, dioica, con rizoma ramificato dal quale si dipartono annualmente fusti volubili che in tempi brevi raggiungono i 7-10 m di altezza; sono sinistrorsi, angolosi e cavi, coperti da peli rigidi. Le foglie sono picciolate, cuoriformi con 3-5 lobi seghettati, ruvide superiormente e resinose inferiormente. I frutti prodotti sono acheni con un solo seme, non albuminoso. Fiorisce tra giugno e agosto, e le infiorescenze, usate per la produzione della birra, vengono raccolte nei mesi di settembre-ottobre.

È una pianta spontanea caratteristica di siepi, di luoghi selvatici ed abbandonati, prediligendo suoli freschi e sciolti, preferibilmente calcarei.

I fusti possono essere usati come lettiera o per l'estrazione della cellulosa, le foglie invece costituiscono un ottimo foraggio fresco per il bestiame, mentre i giovani germogli possono essere cotti e consumati come gli asparagi o gli spinaci.

Interventi colturali

Per contenere lo sviluppo del luppolo è necessario eseguire interventi di decespugliamento e pulizia del

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

sottobosco da ripetersi numerose volte anche durante il corso dell'anno. Si configurano quindi come interventi particolarmente onerosi e giustificati, quindi, solo in ambiti a spiccata funzione estetica e turistico ricreativa.

Clematis vitalba

La vitalba è una pianta perenne, volubile, più o meno legnosa. È rampicante grazie alla rotazione del picciolo fogliare intorno al sostegno.

È abbondante nelle siepi e può raggiungere una lunghezza totale di 5m.

Le foglie sono composte da 3-7 foglioline, presenta fiori bianchi e/o tendenti al giallognolo, mentre i frutti sono degli acheni piumosi.

Interventi colturali

Gli interventi di contenimento della vitalba sono interventi piuttosto costosi, soprattutto in virtù del fatto che devono essere ripetuti più volte nel tempo affinché si possano considerare realmente efficaci. In soprassuoli a prevalente destinazione naturalistica devono essere evitati in quanto fonte di disturbo anche perché la vitalba generalmente non costituisce minaccia per lo sviluppo del popolamento. Tali interventi possono trovare giustificazione in soprassuoli destinati alla produzione, in cui la vitalba potrebbe competere per lo sfruttamento delle risorse e costituire un intralcio od un pericolo durante le fasi di utilizzazione; o in soprassuoli a valenza estetica o fruitiva in quanto la sua presenza contribuisce al peggioramento della qualità estetica del popolamento e impedisce la libera fruizione del sottobosco.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

9 LA VIABILITA' AGRO-SILVO-PASTORALE

La viabilità agro-silvo-pastorale, così come definita con deliberazione di giunta regionale n. 7/14016 del 8° agosto 2003, pubblicata sul B.U.R.L., 3° supplemento straordinario al n° 35 del 29 agosto 2003 si riferisce alla viabilità di servizio all'agricoltura e alla selvicoltura nelle aree montane e collinari della Regione. Nelle aree di pianura, in virtù del fatto che i territori forestali sono esigui, spesso frammentati e per lo più non gestiti, non si può chiaramente definirsi una viabilità agro-silvo-pastorale in senso stretto. Concorre in ogni caso allo scopo la fitta rete di strade interpoderali, capezzagne, alzaie che servono le proprietà agricole.

Non si è provveduto ad un censimento vero e proprio di questa viabilità minore ma è possibile valutarne la consistenza grazie alle banche dati del DB Topografico regionale. Si stimano all'incirca 300km di strade secondarie nel territorio del Parco.

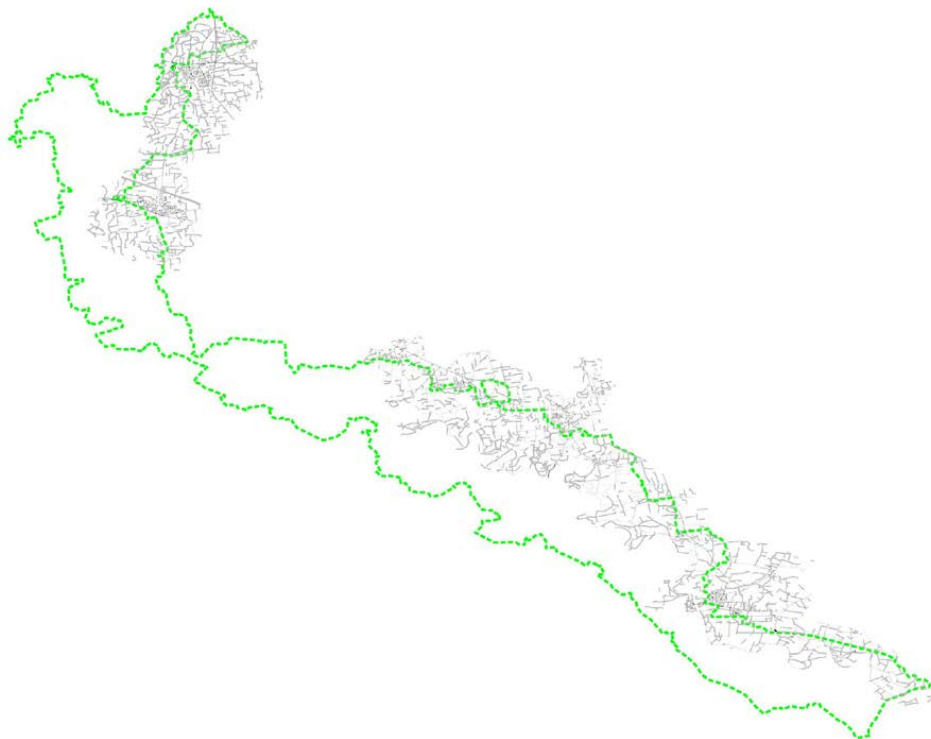







Figura 17: Strade di circolazione veicolare e viabilità mista secondaria

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

10 LE ATTITUDINI FUNZIONALI ASSEGNATE AL BOSCO

Il Piano di Indirizzo Forestale definisce la predisposizione di ciascun complesso forestale ad erogare determinati beni o servizi indipendentemente dall'utilizzo attuale (definita come attitudine funzionale). L'attitudine individuata dovrebbe quindi costituire un obiettivo per la gestione. Considerata l'esigua dotazione forestale del territorio indagato e la necessità ulteriore di individuare ambiti in cui l'opportunità di realizzare nuovi boschi è prevalente (ad esempio per ottemperare gli obblighi di compensazione in caso di trasformazione del bosco o per implementare la rete ecologica), l'indagine per individuare le attitudini funzionali non si è limitata ai soli boschi ma si è estesa a tutto il territorio del Parco, territorio di cui il bosco costituisce una componente, ma non la sola.

Le attitudini funzionali indagate sono omologhe a quanto individuato dal PIF della Provincia di Lodi, ad esclusione dell'attitudine produttiva che è stata giudicata non rilevante all'interdo dell'area protetta.

RAPPRESENTAZIONE	ATTITUDINE FUNZIONALE	SERVIZI
	Naturalistica	Protezione delle specie animali e vegetali. Diversità degli ecosistemi. Salvaguardia dei processi evolutivi
	Faunistico-venatoria	Protezione delle specie animali Luogo di rifugio, alimentazione, riproduzione Disponibilità di ambienti di ecotono ed habitat differenziati
	Paesistica	Arricchimento della qualità dei luoghi e del paesaggio a piccola e grande scala. Mitigazione estetica di detrattori visivi.
	Ricreativa e turistica	Disponibilità di luoghi salubri, sicuri e curati per il tempo libero. Arricchimento di emergenze e luoghi di interesse per esperienze didattiche, culturali, storico e formative.
	Valore multifunzionale	Somma di tutti i beni e servizi prodotti.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

Le attitudini individuate dal presente Piano di Indirizzo Forestale vanno intese come indicazioni generali ed orientative delle scelte selvicolturali, salvo i casi specificatamente indicati nelle Norme Tecniche Attuative del Piano. Trattandosi di un piano di area protetta con superficie forestale piuttosto contenuta, non si è specificatamente sviluppata un'attitudine funzionale Produttiva, cioè non sono stati individuati territori adatti a subire utilizzazioni forestali a scopi meramente produttivi, ciò non significa che le utilizzazioni forestali non siano acconsentite nei boschi del Parco, ma piuttosto che le stesse siano orientate a soddisfare usi prevalenti o plurimi del bosco.

Nei capitoli seguenti, per ciascuna funzione verrà chiarito il significato ed i contenuti nonché gli strati informativi della banca dati utilizzati per lo sviluppo dei modelli valutativi. Dei grafici ad albero aiuteranno a visualizzare il percorso logico adottato per lo sviluppo dei criteri di attribuzione ed alcune tabelle (in allegato) chiariranno i punteggi utilizzati per la definizione di ciascun elemento all'interno del modello.

10.1.1 Attitudine naturalistica

L'attitudine naturalistica può essere ricondotta alla presenza in determinati boschi di quell'insieme di caratteristiche floristiche, faunistiche, selvicolturali i cui livelli, letti in chiave naturalistica (rarietà, pregevolezza) ed ecosistemica (interazione con le altre componenti biotiche), determinano il diverso grado di naturalità del bosco. Tale attitudine potenziale rappresenta l'elemento di raccordo con le scelte di conservazione proprie della Rete Natura 2000 e delle reti ecologiche provinciali e regionali. L'attitudine naturalistica è pertanto definita comunque dalla presenza di regimi di tutela già riconosciuti integrata da quei boschi o territori dove, in base alla risultanze dei rilievi condotti e delle banche dati disponibili, siano stati riconosciuti elementi di rarità botanica o forestale o elementi di complementarietà ecosistemica (siti di nidificazione, presenza di specie faunistiche rare, superfici che costituiscono corridoio ecologico etc.).

In generale si può affermare che questi boschi rivestono una notevole importanza per la conservazione della biodiversità. Questo vale in primis laddove il bosco presenta una buona diffusione territoriale, ma anche, e per certi versi in misura ancor maggiore nelle zone di pianura, in cui gli ambiti boscati, per quanto limitati, possono costituire le uniche isole di naturalità in una matrice territoriale estremamente semplificata ed antropizzata.

Le aree boscate offrono un beneficio ecologico che dipende dal grado di autoregolazione e perpetuazione (espressione a diversi stadi della dinamica evolutiva), dalla composizione e ricchezza floristica, dalla struttura complessiva e dalla stratificazione.

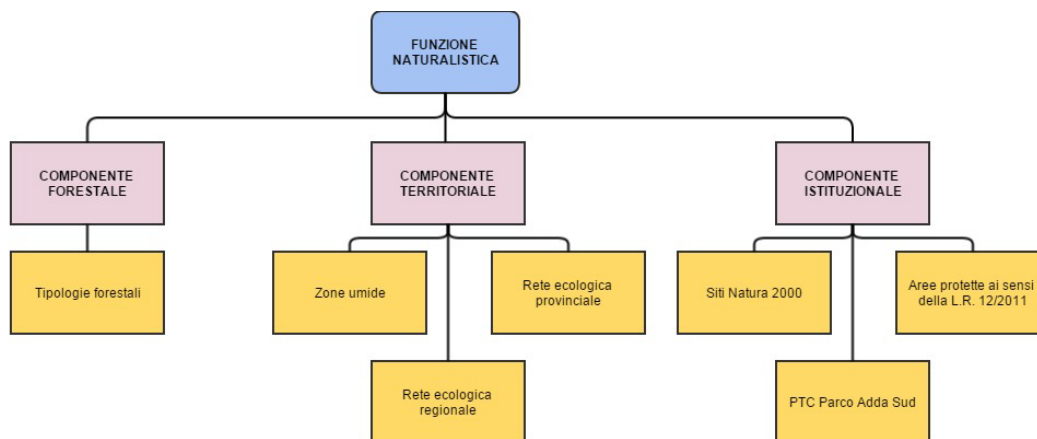
COMPONENTE FORESTALE: Tutti i boschi rappresentano sorgenti di naturalità, ma vi sono boschi che, indipendentemente dal contesto in cui sono inseriti, in genere per rarità, cioè ridotta estensione territoriale e composizione floristica caratterizzata da specie a scarsa diffusione biogeografica, esprimono maggiormente questa funzione.

COMPONENTE TERRITORIALE: la componente territoriale è costituita da alcuni elementi naturali che per loro caratteristiche in genere ospitano o sono idonei ad ospitare ecosistemi complessi prevalentemente in stretta relazione con le risorse idriche: zone umide, fontanili, fiumi e canali. Sono inoltre elemento di definizione della componente territoriale la partecipazione delle formazioni alla costruzione delle reti ecologiche provinciali e regionali nei loro diversi elementi costitutivi.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

COMPONENTE ISTITUZIONALE: A testimonianza del valore naturalistico di alcuni ambiti territoriali intervengono alcuni strumenti normativi di tutela di livello locale, regionale, nazionale ed internazionale. Il PIF ha recepito la perimetrazione di:

- Riserve Naturali istituite ai sensi della L.R. 86/1983;
- Siti Natura 2000: Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS);
- Azionamento del Piano Territoriale di Coordinamento del Parco dell'Adda Sud, che suddivide l'area del Parco in zone vocate a svolgere funzioni differenziate.



Il peso di ogni singola componente è stato attribuito utilizzando il metodo del confronto a coppie che aiuta ad individuare le componenti che si ritiene maggiormente incidenti sulla componente analizzata (attribuendone quindi un peso più elevato); il peso nasce da un confronto incrociato tra le varie componenti come di seguito illustrato. Si presenta qui il confronto più a valle, quello tra le tre componenti, ma nell'allegato 1 si riportano anche le matrici di confronto utilizzate per attribuire i pesi ai singoli nodi all'interno di ciascuna componente.

ATTITUDINE NATURALISTICA	COMPONENTE FORESTALE	COMPONENTE ISTITUZIONALE	COMPONENTE TERRITORIALE	PUNTEGGI TOT	PESO
COMPONENTE FORESTALE	0,5	0	1	1,5	0,50
COMPONENTE ISTITUZIONALE	1	0,5	1	2,5	0,83
COMPONENTE TERRITORIALE	0	0	0,5	0,5	0,17

10.1.2 Attitudine faunistico-venatoria

L'attitudine faunistica (venatoria) di un popolamento forestale può essere considerata un gradino più evoluto dell'attitudine naturalistica, o un suo sottoinsieme. Boschi idonei ad ospitare la fauna selvatica, in cui la stessa sia in grado di trovare non solo riparo, ma anche cibo e nicchie idonee alla riproduzione, sono boschi che

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
 Piano di Indirizzo Forestale
 RELAZIONE TECNICA

necessariamente devono essere più evoluti, poco soggetti al disturbo antropico e ricchi di ambienti differenti, tipicamente di situazioni di ecotono, di radure, di aree umide.

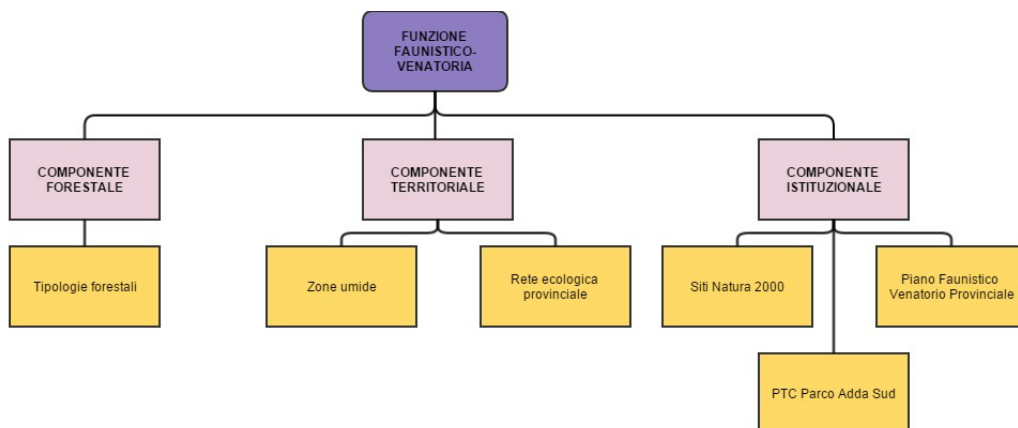
La ricchezza di specie animali (e vegetali), la complessità della rete alimentare che le lega e l'equilibrio ecologico che ne deriva sono gli elementi che maggiormente determinano il grado di naturalità dell'ecosistema bosco. Questa situazione si verifica piuttosto di rado e in genere è limitata alle aree boscate più mature, con copertura continua su ampie superfici e poco disturbate dall'intervento antropico. Viceversa, per quanto riguarda i territori boscati di pianura e collina, l'alta frammentazione, l'estensione ridotta, la loro disaggregazione nello spazio, rendono l'ambiente poco permeabile ai movimenti della flora e soprattutto della fauna. In questi ambiti la funzionalità degli ecosistemi è strettamente legata alla conservazione e alla creazione di una struttura di collegamento (rete ecologica) che consenta di evitare i pericoli dell'isolamento ecologico-ambientale. Ci sono però ambiti, anche in pianura, che vengono istituiti prevedendo forme particolari di gestione e/o tutela della fauna o interventi di miglioramento ambientale finalizzate all'incremento delle popolazioni animali come le Zone di Ripopolamento e Cattura, le Aziende Faunistico Venatorie, le Aziende agriturismo-venatorie e le Oasi.

COMPONENTE FORESTALE: Come per la funzione naturalistica, alcune tipologie forestali sono più idonee di altre ad ospitare ecosistemi complessi e durevoli e pertanto maggiormente vocate ad una funzione faunistica.

COMPONENTE TERRITORIALE: Analogamente alla funzione naturalistica contribuiscono alla funzione faunistico venatoria le aree prossime ad idro-eco-sistemi e alle diverse tutele delle reti ecologiche provinciale e regionale. La costruzione di un network efficiente per il transito e la sosta della fauna rappresenta l'elemento fondante dell'arricchimento naturalistico di un territorio.

COMPONENTE ISTITUZIONALE: Sono componenti istituzionali della funzione faunistico venatoria i Siti Natura 2000 (nei quali sono incluse anche le Riserve) nei quali prevale una logica conservativa, il PTC del Parco con i suoi vari azzonamenti, ma soprattutto gli istituti del Piano Faunistico Venatorio nei quali invece prevale una logica gestionale della fauna.

L'attitudine faunistico-venatoria risulterà quindi costituita:



Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

Il peso attribuito ad ogni singola componente è stato attribuito utilizzando il metodo del confronto a coppie.

ATTITUDINE NATURALISTICA	COMPONENTE FORESTALE	COMPONENTE ISTITUZIONALE	COMPONENTE TERRITORIALE	PUNTEGGI TOT	PESO
COMPONENTE FORESTALE	0,5	0,5	0	1	0,33
COMPONENTE ISTITUZIONALE	0,5	0,5	0	1	0,33
COMPONENTE TERRITORIALE	1	1	0,5	2,5	0,83

10.1.3 Attitudine ricreativa e turistica

L'attribuzione di una specifica funzione fruitiva ad un determinato territorio boscato implica delle scelte gestionali finalizzate proprio a questo utilizzo; questo non significa che un bosco od un percorso dotato di vegetazione e frequentato da persone durante il tempo libero non assolva altre funzioni, ma che gli indirizzi di gestione debbono per prima cosa tener conto della fruizione per garantire la sicurezza degli utenti.

In generale la frequentazione di un soprassuolo forestale, sia essa stanziale o di percorrenza, può essere definita come segue:

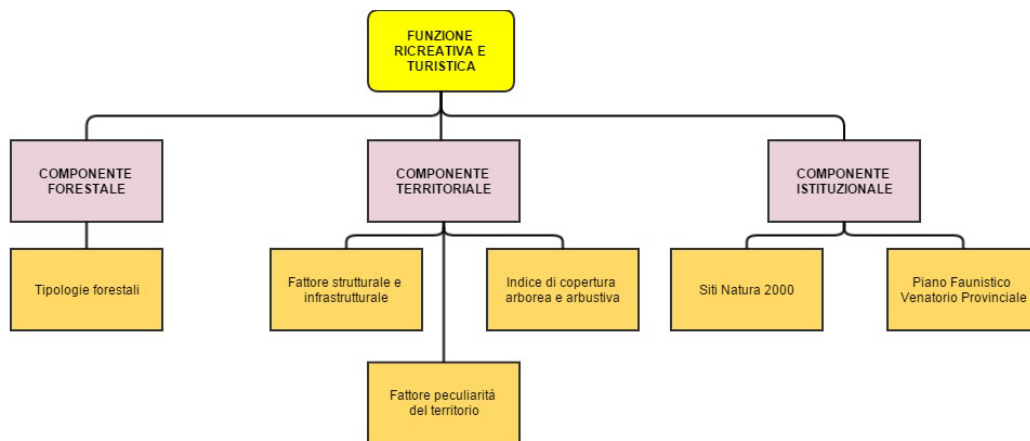
- Intensiva: nelle aree in cui è in atto, o sia prevedibile un intenso flusso turistico, tale da comportare una gestione diversa da quella ordinaria;
- Culturale: soprassuoli forestali limitrofi ad un bene culturale di importanza, cosicché si rende necessario adottare una particolare gestione forestale, che garantisca la fruibilità del luogo;
- Didattica: boschi idonei ad ospitare attività di formazione ed informazione naturalistica in senso ampio.

COMPONENTE FORESTALE: Presentano maggior attitudine alla fruizione quei boschi che per composizione specifica si esprimono in strutture ad alto fusto facilmente accessibili.

COMPONENTE TERRITORIALE: La fruibilità del territorio è condizionata dalla presenza di peculiarità e di elementi attrattivi da visitare (complessi di valore storico, archeologico, culturale, piste ciclabili,...) ma anche dall'accessibilità del luogo; il valore fruitivo di un luogo è direttamente proporzionale alla sua accessibilità fintanto che questa non diventa eccessiva ed in tal caso viene ad essere sminuito il valore di tale luogo (ovviamente ci si riferisce ad un ambito boscato). Nella componente territoriale viene anche incluso un indice di copertura arborea/arbustiva ottenuto suddividendo secondo una griglia regolare il territorio del parco e calcolando in % la superficie occupata da soprassuoli arborei o arbustivi rispetto alla superficie totale della maglia.

COMPONENTE ISTITUZIONALE: La componente istituzionale include l'azzoneamento del Piano Territoriale di Coordinamento del Parco Adda Sud e gli istituti del Piano Faunistico Venatorio provinciale attribuendo il maggior punteggio alle Aziende Faunistico Venatorie e alle Zone di Addestramento Cani.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA



Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

Il peso attribuito ad ogni singola componente è stato attribuito utilizzando il metodo del confronto a coppie.

ATTITUDINE TURISTICO-RICREATIVA E DIDATTICA	COMPONENTE FORESTALE	COMPONENTE ISTITUZIONALE	COMPONENTE TERRITORIALE	PUNTEGGI TOT	PESO
COMPONENTE FORESTALE	0,5	0	1	1,5	0,50
COMPONENTE ISTITUZIONALE	1	0,5	0,5	2	0,67
COMPONENTE TERRITORIALE	0	0,5	0,5	1	0,33

10.1.4 Attitudine paesistica

L'attitudine paesaggistica rappresenta l'insieme dei valori estetici che il bosco svolge a livello di paesaggio, sia di tipo intrinseco (cioè interni al bosco stesso) sia estrinseco (cioè verso elementi esterni al bosco, ma complementari nella definizione del paesaggio stesso). La valenza paesaggistica è legata pertanto da un lato alla struttura, composizione, articolazione delle forme e dei colori del bosco, dall'altro al ruolo svolto all'interno del contesto in cui esso è inserito e nella connessione in forma armonica con gli altri elementi (specchi d'acqua, prati, abitazioni rurali, edifici storici, rete viaria, emergenze storico-culturali, ecc.). In particolare questa seconda accezione, legata pertanto al contesto territoriale, ne rende la valutazione difficoltosa e non del tutto oggettiva, in quanto entrano in gioco elementi di carattere estetico, difficilmente parametrizzabili e sovente legati ad una visione individuale. Al contrario, il bosco che svolge funzione paesistica è anche quel bosco che mitiga elementi detrattori del paesaggio come infrastrutture, edifici produttivi, cave, discariche,...

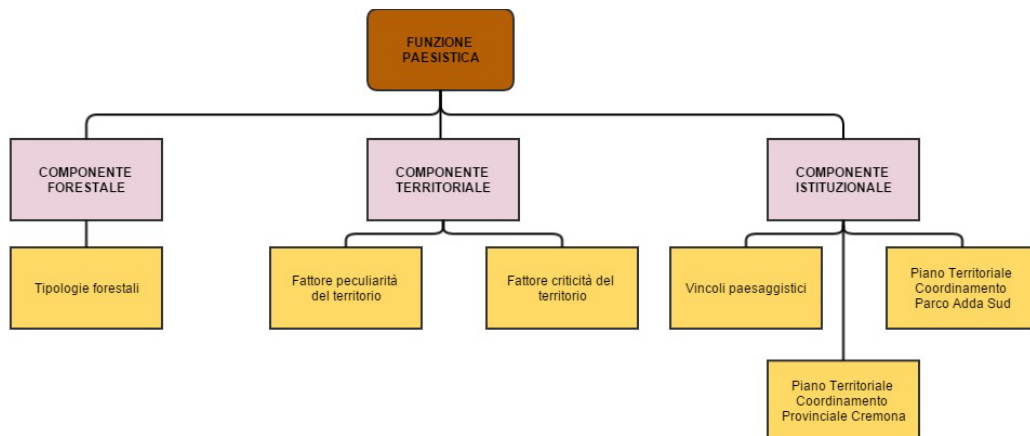
La caratterizzazione del territorio dal punto di vista paesaggistico si origina dalle banche dati e dalle indicazioni che il Piano Paesaggistico Regionale, da un lato, e il PTCP dall'altro, forniscono al PIF e ai PGT.

COMPONENTE FORESTALE: Come suddetto alcuni tipi forestali, per caratteristiche intrinseche, presentano un valore paesaggistico superiore a quello di altre tipologie.

COMPONENTE TERRITORIALE: La qualificazione paesaggistica del territorio rappresenta un compito piuttosto complesso a causa della valutazione dei molteplici elementi che concorrono alla composizione del paesaggio e delle diverse modalità di interazione. Si è ritenuto che l'effetto della componente boscata sul paesaggio si espliciti prevalentemente a scala locale come elemento qualificante emergenze di tipo culturale e tradizionale, di luoghi o percorsi. Meno caratterizzante è la componente estetico visuale del bosco legata all'aspetto percettivo su ampia scala, stante l'assenza di versanti con pendenze elevate e tali da poter cogliere anche da rilevanti distanze. Inoltre alla stessa stregua del bosco che accompagna le emergenze si è individuato il bosco che mitiga le criticità (cave, impianti smaltimento rifiuti, infrastrutture stradali).

COMPONENTE ISTITUZIONALE: Oltre all'azionamento del Piano Territoriale di Coordinamento del Parco del Parco Adda Sud e del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, il modello ha recepito le perimetrazioni degli strumenti normativi (ed in particolare il D.lgs. 42/2004) che istituiscono vincoli per la conservazione e la tutela di alcuni elementi preziosi e irrinunciabili del paesaggio: vincolo per i territori contermini ai laghi, ai fiumi, agli argini maestri del fiume Po, le cosiddette bellezze di insieme e le bellezze individue.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
 Piano di Indirizzo Forestale
 RELAZIONE TECNICA



Il peso attribuito ad ogni singola componente è stato attribuito utilizzando il metodo del confronto a coppie.

ATTITUDINE DI TUTELA PAESISTICA	COMPONENTE FORESTALE	COMPONENTE ISTITUZIONALE	COMPONENTE TERRITORIALE	PUNTEGGI TOT	PESO
COMPONENTE FORESTALE	0,5	0	0	0,5	0,14
COMPONENTE ISTITUZIONALE	1	0,5	1	2,5	0,68
COMPONENTE TERRITORIALE	1	1	0,5	2,5	0,68

10.1.5 Il valore multifunzionale

Pur riconoscendo che un bosco possa esercitare una funzione preminente sulle altre, si è ritenuto fondamentale procedere alla determinazione del valore multifunzionale, inteso come livello di attitudine a svolgere contemporaneamente tutte le funzioni analizzate.

Il valore multifunzionale, determinato come somma semplice del valore di ciascuna funzione in ciascuna cella di dimensione 5x5m con cui il territorio del parco è stato rasterizzato, esprime quindi in sintesi la qualità complessiva del popolamento forestale ma anche di tutto il territorio modellizzato. L'obiettivo della Tavola 3f è quello di fornire un quadro di insieme della valenza complessiva del territorio, utile ad orientare le scelte del Parco in caso di bandi o assegnazioni di fondi

Considerato che lo studio del valore delle funzioni viene effettuato in area protetta, con un obiettivo prioritario di conservazione e tutela delle formazioni forestali presenti, si è ritenuto di dare ugual peso/contributo a ciascuna funzione nella definizione del valore multifunzionale, il quale pertanto risulta, come già detto, dalla somma semplice del valore di ciascuna funzione.

La funzione applicata a ciascuna cella del raster per determinare il valore multifunzionale può pertanto essere sintetizzata come segue:

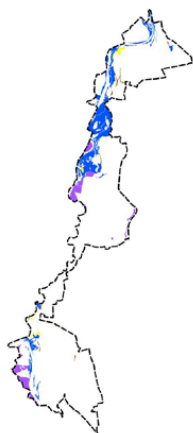
$$Mult = At_{Nat} + At_{Fau} + At_{Tur} + At_{Paes}$$

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

10.1.6 La funzione prevalente

Con lo scopo di orientare la gestione selvicolturale di ciascun bosco verso interventi che consentano la miglior espressione della funzione che il soprassuolo è chiamato a svolgere in un determinato contesto, è stata individuata, ove possibile, una funzione prevalente. Partendo dalla modellizzazione sopra illustrata, per ciascuna attitudine funzionale analizzata sono stati considerati solo i boschi con valore della singola funzione appartenente alle classi 3-4-5, a parità di valore è stata poi stilata una classifica con importanza attribuita in ordine decrescente: attitudine ricreativa e turistica (essendo boschi circoscritti agli immediati intorni delle emergenze di interesse fruitivo) ed attitudine naturalistica. Ai boschi per i quali nessuna funzione risultava con valore superiore a 3 è stata attribuita una funzione prevalente paesistica in quanto all'interno del parco, ciascuna formazione arborea, riveste in ogni caso una funzione di arricchimento e diversificazione del paesaggio. All'interno delle Zone di Ripopolamento e Cattura e all'interno delle Aziende Faunistico Venatorie è comunque, in ogni caso, prevalente l'attitudine faunistico-venatoria indipendentemente dal punteggio derivato dalla modellizzazione. Qualora, dall'applicazione della metodologia illustrata, un popolamento unitario sia risultato suddiviso tra più funzioni con proporzioni tra loro non eque, si optato per attribuire l'intero popolamento ad un'unica attitudine funzionale corrispondente all'attitudine caratterizzata da maggior estensione territoriale.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA





Legenda

Attitudine funzionale prevalente

 Attitudine faunistico-venatoria

 Attitudine naturalistica

 Attitudine paesistica

 Attitudine ricreativa e turistica

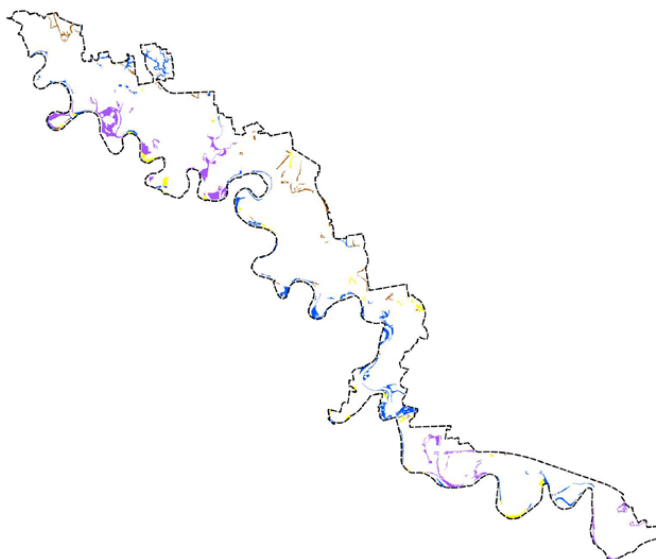


Figura 18: Distribuzione territoriale delle destinazioni selvicolturali

Attitudine funzionale	Superficie [ha]	Superficie [%]
Faunistica	236	32,89
Naturalistica	356	49,60
Paesistica	59	8,28
Ricreativa	66	9,24
	718	100

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

11 LINEE GUIDA DI GESTIONE FORESTALE: I MODELLI COLTURALI

La sensibilità ecologica che ha accompagnato gli ultimi vent'anni di storia, colmata in Conferenze e Processi a livello planetario a favore dei concetti di gestione ambientale (e forestale) sostenibile ha riconosciuto il valore degli ecosistemi forestali non più come semplice fonte di approvvigionamento di legname, come era avvenuto dalla rivoluzione industriale fino a poco oltre il secondo conflitto mondiale, ma come uno dei più complessi ecosistemi in grado di produrre beni e servizi vitali per l'equilibrio ecologico, economico e sociale delle generazioni presenti e future. La definizione di Gestione Forestale Sostenibile del Processo Paneuropeo delle foreste include in sé anche il concetto di multifunzionalità:

"La gestione e l'uso delle foreste e dei terreni forestali nelle forme e ad un tasso di utilizzo che ne consentano di mantenere la loro biodiversità, produttività, capacità di rinnovazione, vitalità ed una potenzialità che assicurino, ora e nel futuro, rilevanti funzioni ecologiche, economiche e sociali a livello nazionale e globale e non comporti danni ad altri ecosistemi".

Ed è per questo motivo che al Piano di Indirizzo forestale si affida il ruolo di analizzare il contesto e riconoscere le effettive valenze dei boschi e per tali boschi e per tali valenze ne indichi dei modelli colturali, declinati per tipologia forestale, che siano finalizzati a promuovere la gestione multifunzionale (secondo l'attitudine prevalente evidenziata nella Tavola 3) sostenibile.

E' auspicabile che tutti i territori forestali presenti nel Parco dell'Adda Sud, siano interessati da una gestione attiva che per essere sostenibile, dovrà rispettare per quanto possibile gli indirizzi forniti dal presente piano ed essere attuata da operatori (anche non professionali, nel caso di gestione per l'autoconsumo) ma certamente adeguatamente formati e consapevoli.

L'individuazione di una destinazione selvicolturale prevalente (Tavola 3) per ciascuna formazione boscata esistente, ha lo scopo precipuo di individuare i trattamenti colturali idonei a valorizzare il ruolo che in quella precisa localizzazione il bosco è chiamato a svolgere.

Premettendo quindi che la maggior parte delle funzioni non sono tra loro in conflitto e che quindi il PIF promuove la gestione multifunzionale dei boschi, nei capitoli seguenti per ciascuna tipo forestale e funzione verranno descritte le modalità di trattamento più idonee.

Si discostano dall'applicazione degli indirizzi selvicolturali per i boschi a funzione prevalente le formazioni boscate, o parte di esse, che si trovano a vegetare nelle aree di pertinenza degli elettrodotti, nelle aree di pertinenza di reti di pubblica utilità, nelle aree di pertinenza di viabilità, delle ferrovie e di altri manufatti, in corrispondenza di opere e sezioni idrauliche. Per tali formazioni vegetali si applicano i dettami del Capo VI (artt.58-61) del R.R. 5/2007 che prevedono tagli di manutenzione che sono considerati attività selvicolturali di cui all'art.50, comma 1, della L.R. 31/2008, ma non tagli colturali. Tali interventi pertanto possono essere intrapresi immediatamente dopo la segnalazione certificata di inizio attività, che nella fattispecie è richiesta in forma semplificata, e non richiede la presentazione di allegati tecnici.

Negli interventi lungo le aste idriche si ricorda la necessità di rispettare le Linee Guida di Polizia Idraulica di cui al D.D.G. 8943 del 3 agosto 2007 e i Piani Generali di Bonifica dei Consorzi.

L'adesione agli indirizzi selvicolturali è quindi volontaria da parte dei proprietari dei boschi e/o degli utilizzatori, salvo i casi sotto elencati in cui si applicano obbligatoriamente:

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

- interventi autorizzati ai sensi dell'Art. 7 del r.r. 5/2007, ove tecnicamente possibile;
- interventi per i quali è richiesto il progetto di taglio ai sensi dell'Art. 14 del r.r. 5/2007;
- interventi di cui all'Art. 20, comma 4 bis del r.r. 5/2007;
- utilizzazioni in boschi di proprietà pubblica con obbligo di contrassegnatura ai sensi dell'Art. 75, comma 2 ter del r.r. 5/2007;
- interventi che beneficiano di contributi pubblici;
- interventi compensativi a seguito di autorizzazione alla trasformazione del bosco.

Gli interventi le attività selvicolturali all'interno dei Siti Natura 2000 e delle Riserve Regionali dovranno conformarsi alle previsioni dei Piani di Gestione approvati e alle misure di conservazione che sono dettate dall'articolo 9bis delle Norme Tecniche di Attuazione. Per interventi in deroga sarà necessaria la presentazione di una relazione di taglio che espliciti i criteri di intervento e i possibili impatti sulle componenti floristiche e faunistiche, tale relazione dovrà ottenere la valutazione di incidenza nei Siti Natura 2000 o l'autorizzazione dell'ente gestore nelle Riserve Naturali.

Di seguito si presentano quindi gli indirizzi selvicolturali che si suggeriscono per la migliore gestione dei popolamenti esistenti. Ove non specificato il trattamento selvicolturale proposto concorre alla valorizzazione di tutte le funzioni, ove possibile invece si specificano accorgimenti colturali volti ad enfatizzare una destinazione selvicolturale piuttosto che un'altra.

11.1.1 Querceto di farnia con olmo

I pochi lembi di soprassuoli boscati ascrivibili a querceti nell'area oggetto di pianificazione non sono ancora strutturalmente idonei all'applicazione di una selvicoltura di qualità, non tanto per produrre legname di alta qualità tecnologica, quanto per puntare all'ottenimento di popolamenti in grado di rigenerarsi naturalmente a partire da soggetti di notevoli dimensioni e ben conformati. La prevalente funzione naturalistica e faunistico-venatoria di questi popolamenti induce ad interventi di conservazione della specie quercina la cui rinnovazione va incentivata anche attraverso la messa a dimora di giovani piantine su piccole radure di almeno 300-400mq preesistenti o create ad hoc incidendo non sulla quercia ma sulle specie di accompagnamento o preferibilmente su specie invasive, ove presenti. E' compatibile anche un arricchimento con carpino bianco sotto copertura.

E' sempre compatibile contrastare la diffusione delle specie esotiche a carattere invadente (es. *Ailanthus altissima*, *Amorpha fruticosa*, *Sycios angulatus*, *Acer negundo*, *Broussonetia papyrifera*, *Prunus serotina*, *Humulus scandens*, *Robinia pseudoacacia*) mediante il taglio o estirpazione dei soggetti presenti ed effettuare il reimpianto nei casi previsti dall'art. 30 del R.R. 5/2007. Il contenimento di *Robinia pseudoacacia* si attua attraverso l'abbandono colturale

11.1.2 Alneto di ontano nero tipico

Per quanto la formazione risulti stabile in relazione alle condizioni del substrato, la conservazione degli alneti non può prescindere dagli interventi dell'uomo. Bisogna garantire l'umidità del suolo prevenendo ogni

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

intervento di bonifica. Sicuramente auspicabile un ampliamento delle attuali superfici occupate dall'ontano nero tramite nuovi impianti.

L'importanza naturalistica (e faunistica) di questa formazione forestale è spesso legata alla presenza dell'avifauna, in particolare ospita la nidificazione di varie specie di uccelli: aironi, nitticore, garzette, ecc. In questo caso gli interventi selvicolturali dovranno essere volti alla conservazione dell'ambiente ideale per la nidificazione. Uno specifico studio condotto sull'individuazione delle forme di gestione selvicolturale favorevoli alla nidificazione di queste specie ha evidenziato che le condizioni ottimali "sarebbero costituite da un bosco abbastanza giovane, ben diversificato in altezza, anche senza punte estreme di differenza, con una certa mescolanza tra ontano nero e le altre specie e con una buona presenza ai margini di fasce cespugliose"(Lassini et al., 1990).

Nonostante i popolamenti di ontano nero ben si prestino alla gestione a ceduo meglio se intensamente matricinato (anche fino a 200 matricine ettaro), nel Parco sono presenti interessanti lembi residuali di fustaie di ontano nero il cui obiettivo prioritario è la conservazione e la valorizzazione anche per fini didattici. Il prelievo potrebbe essere limitato all'asportazione di singole piante (per piede d'albero) qualora interferenti con la sicurezza della fruizione. Di certo queste formazioni non presentano idoneità/opportunità a costituire una fonte di legname da ardere.

Una elevata potenzialità per la diffusione dell'ontano nero nel territorio del Parco è rappresentata dalla ricostituzione o dalla realizzazione di filari lungo le sponde dei canali, anche in considerazione della vasta ramificazione della rete irrigua artificiale presente sul territorio. Dal punto di vista gestionale i filari di ontano ben si prestano alla gestione a ceduo con turni relativamente brevi (10-15 anni) che possono garantire buone produzioni di legna da ardere senza interferire con la gestione idraulica dei corsi d'acqua.

E' sempre compatibile contrastare la diffusione delle specie esotiche a carattere invadente (es. *Ailanthus altissima*, *Amorpha fruticosa*, *Sycios angulatus*, *Acer negundo*, *Broussonetia papyrifera*, *Prunus serotina*, *Humulus scandens*, *Robinia pseudoacacia*) mediante il taglio o estirpazione dei soggetti presenti ed effettuare il reimpianto nei casi previsti dall'art. 30 del R.R. 5/2007. Il contenimento di *Robinia pseudoacacia* si attua attraverso l'abbandono culturale

11.1.3 Saliceto di ripa

In passato tali formazioni venivano governate a ceduo con turni molto brevi (6-8 anni), per altro il R.R. 5/2007 acconsente ancor oggi un turno di 6 anni. Attualmente le formazioni residuali di *Salix alba* risultano in molti casi abbandonate ad una improbabile evoluzione naturale o soggette a tagli occasionali. Gli interventi di utilizzazione risultano prevalentemente a carico dei soggetti di età più avanzata con il risultato di ridurre sempre più la capacità del popolamento di rinnovarsi agamicamente.

Sono pertanto ipotizzabili due differenti scenari:

- Nel caso s'intenda mantenere il governo a ceduo, bisognerà stabilire un turno massimo non superiore ai 15 anni. Questo tipo di indirizzo gestionale ben si adatta alle situazioni lungo le aste fluviali soggette a periodiche esondazioni. Infatti la gestione a ceduo con turni ravvicinati impedisce la presenza di piante di grandi dimensioni a ridosso del corso d'acqua riducendo la possibilità di sradicamenti e schianti che comporterebbero gravi problemi per la sicurezza idraulica durante le fasi di piena (accumulo di piante fluitate alla base dei ponti). Eventuale attenzione è opportuno porre alle piante che presentano la presenza di nidi tra le fronde, il cui abbattimento ove possibile dovrebbe essere evitato.
- Nel caso di popolamenti ormai irrecuperabili al governo a ceduo o con particolari finalità naturalistiche e

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

faunistiche e comunque localizzati in aree distanti dai principali corsi d'acqua, è consigliabile un attento controllo dell'evoluzione che potrà essere aiutata e indirizzata anche attraverso l'introduzione di talee di salice e di altre specie accessorie. In questo caso il saliceto non rappresenta la fase climatica, bensì una fase evolutiva intermedia verso i querceti di pianura o gli alneti. Eventuale attenzione è opportuno porre alle piante che presentano la presenza di nidi tra le fronde, il cui abbattimento ove possibile dovrebbe essere evitato.

Nel caso di popolamenti con valore ricreativo sarà opportuno privilegiare la sicurezza della fruizione attraverso il taglio di piante morte in piedi (molto frequenti nei saliceti) o la potatura di rami morti o spezzati. Anche il rinfoltimento con salice, pioppo, farnia o ontano nero possono essere compatibili, in funzione delle condizioni stazionali.

E' sempre compatibile contrastare la diffusione delle specie esotiche a carattere invadente (es. *Ailanthus altissima*, *Amorpha fruticosa*, *Sycios angulatus*, *Acer negundo*, *Broussonetia papyrifera*, *Prunus serotina*, *Humulus scandens*, *Robinia pseudoacacia*) mediante il taglio o estirpazione dei soggetti presenti ed effettuare il reimpianto nei casi previsti dall'art. 30 del R.R. 5/2007. Il contenimento di *Robinia pseudoacacia* si attua attraverso l'abbandono colturale.

11.1.4 Formazioni a pioppo bianco, a pioppo nero e miste di pioppo bianco e nero

Analoghe considerazioni a quelle per la gestione e conservazione dei saliceti possono essere effettuate per i pioppeti di origine naturale anch'essi per lo più soggetti all'abbandono.

Lungo i corsi d'acqua, anche per motivi di polizia idraulica, può essere compatibile la gestione a ceduo matricinato secondo i dettami del R.R. 5/2007 rispettando ove possibile le piante che ospitano nidi. Questo aiuta a preservare la formazione che per sue caratteristiche non è una formazione durevole e incline al precoce invecchiamento.

In altri casi, per formazioni a valore naturalistico e faunistico si dovrà cercare di preservare l'alto fusto il più possibile contribuendo a favorirne la sostituzione nel lungo periodo con sottopiantagioni anche di pioppo e specie arboree ed arbustive idonee alla stazione.

Nel caso di popolamenti con valore ricreativo sarà opportuno privilegiare la sicurezza della fruizione attraverso il taglio di piante morte in piedi (molto frequenti nei saliceti e nei pioppeti) o la potatura di rami morti o spezzati. Anche il rinfoltimento con salice, pioppo, farnia o ontano nero possono essere compatibili, in funzione delle condizioni stazionali.

Argomento a sé è rappresentato dai pioppeti abbandonati dalla coltivazione prima o dopo l'asportazione dei fusti. Tali formazioni rappresentano un'occasione importante di rinaturalizzazione e valorizzazione del territorio. Una prima opportunità può essere quella di favorire l'affermazione delle specie autoctone attraverso tagli a gruppi, possibilmente concentrati dove è già presente rinnovazione naturale affermata, per interrompere la copertura e aumentare le situazioni di margine. Si può anche prendere in considerazione la possibilità di effettuare arricchimenti forestali introducendo artificialmente specie che trovano difficoltà a penetrare nel consorzio come la farnia, il carpino bianco, l'ontano nero, il frassino, ecc.

E' sempre compatibile contrastare la diffusione delle specie esotiche a carattere invadente (es. *Ailanthus altissima*, *Amorpha fruticosa*, *Sycios angulatus*, *Acer negundo*, *Broussonetia papyrifera*, *Prunus serotina*, *Humulus scandens*, *Robinia pseudoacacia*) mediante il taglio o estirpazione dei soggetti presenti ed effettuare il reimpianto nei casi previsti dall'art. 30 del R.R. 5/2007. Il contenimento di *Robinia pseudoacacia* si attua attraverso l'abbandono colturale.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

11.1.5 Robinieto puro

La ceduzione favorisce la conservazione della robinia tendendo anche a far espandere spazialmente la formazione. Dove si ritiene di dover perseguire l'eliminazione della robinia, come per esempio all'interno di Siti Natura 2000 e Riserve, l'unica via percorribile è l'invecchiamento del soprassuolo sospendendo qualsiasi intervento. Si assiste in questo caso ad una forte competizione intraspecifica che porta ad una riduzione del numero di individui. Si avvia di fatto una sorta di conversione verso l'altofusto che penalizza il vigore della robinia favorendo l'ingresso di altre specie. Dove invece il robinieto puro assume una funzione residuale e soprattutto ove possa costituire una risorsa di biomassa per la proprietà è compatibile il proseguimento del governo a ceduo semplice secondo le disposizioni del R.R. 5/2207.

11.1.6 Robinieto misto

Nel caso in cui prevalga la funzione naturalistica o faunistico-venatoria, in cui sia opportuno procedere alla rinaturalizzazione del popolamento, si dovrà prevedere la graduale sostituzione della robinia favorendone l'invecchiamento e mantenendo una buona copertura del soprassuolo. Eventuali diradamenti dovranno prevedere il taglio a scelta sulle ceppaie in modo da ridurre il numero di polloni senza favorire il riscoppio delle ceppaie. Si dovrà inoltre prendere in considerazione di provvedere all'introduzione di specie autoctone mediante sottopiantagione che dovranno essere seguite fino all'affrancamento con mirate cure colturali. La gestione del ceduo invecchiato di robinia potrebbe comportare il rilascio al momento del taglio di 500-600 matricine/ha di robinia e di tutti i soggetti delle altre specie che lentamente sotto copertura si sono andati diffondendo. L'optimum sarebbe la creazione di piccole radure dove intervenire con la rinnovazione artificiale del soprassuolo. E' sempre compatibile contrastare la diffusione delle specie esotiche a carattere invadente (es. *Ailanthus altissima*, *Amorpha fruticosa*, *Sycios angulatus*, *Acer negundo*, *Broussonetia papyrifera*, *Prunus serotina*, *Humulus scandens*) mediante il taglio o estirpazione dei soggetti presenti ed effettuare il reimpianto nei casi previsti dall'art. 30 del R.R. 5/2007.

Dove invece il robinieto misto assume una funzione residuale e soprattutto ove possa costituire una risorsa di biomassa per la proprietà è compatibile il proseguimento del governo a ceduo matricinato secondo le disposizioni del R.R. 5/2207.

Nel caso di popolamenti con valore ricreativo sarà opportuno privilegiare la sicurezza della fruizione attraverso il taglio di piante morte in piedi (molto frequenti nei saliceti e nei pioppeti) o la potatura di rami morti o spezzati.

11.1.7 Formazioni igrofile e formazioni antropogene

Per quanto attiene le formazioni igrofile (essendo formazioni prevalentemente di pioppo e salice in cui non è riconoscibile una dominanza delle due specie) si può fare riferimento per la gestione ai capitoli relativi ai pioppeti e ai saliceti cercando di conservarne la plurispecificità e la quota di specie minoritarie in essi presenti.

Per quanto attiene invece le formazioni antropogene si tratta generalmente di formazioni azonali e non governate. Le funzioni attribuite nell'ambito del PIF sono molteplici, dalla funzione naturalistica e faunistico-venatoria alla funzione paesistica passando per la funzione ricreativa. In ogni caso, obiettivo della gestione di

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

queste formazioni dovrebbe essere quello di migliorarne la struttura e la composizione specifica conservandone le specie di maggior pregio come le sporadiche quercie e il bagolaro ed eventualmente procedendo a degli arricchimenti mediante impianti di postime forestale. E' doveroso però ricordare che specie come la Robinia o l'Ailanto vengono favorite e rinvigorite da interventi di ceduzione pertanto l'abbandono colturale o il taglio poco intenso di soprassuoli in cui tali specie sono abbondanti è da considerare come la miglior strategia di riqualificazione. Un particolare accorgimento potrebbe ad esempio essere quello di anticipare di qualche anno il taglio dei soggetti di robinia o ailanto in modo che i giovani polloni soffrano della copertura dovuta al soprassuolo residuo.

11.1.8 Indirizzi generali di gestione

Nelle schede di seguito riportate vengono sintetizzati gli interventi incentivati per ciascuna funzione. Queste schede dovrebbero guidare i tecnici alla miglior individuazione dei trattamenti sito-specifici in base all'attitudine funzionale e alla tipologia forestale con le quali sono chiamati a lavorare di volta in volta.

SCHEDA DI SINTESI – ATTITUDINE PROTETTIVA	
Interventi incentivati	<p><i>Fasce fluviali:</i> rimozione di rifiuti e taglio degli alberi che ostacolano il deflusso delle acque; rinaturalizzazione delle sponde dissestate in frana o in erosione con elementi flessibili e naturali; recupero delle regioni fluviali, ove siano presenti elementi di naturalità tipici degli ambienti relitti.</p> <p><i>Aree umide:</i> conservazione di cenosi forestali non eccessivamente rade; conservazione ed incremento delle specie autoctone rare o minoritarie; mantenimento del livello delle acque.</p>
Trattamenti previsti	<p><i>Fasce fluviali A e B:</i> taglio periodico della vegetazione lungo le sponde fluviali; rimboschimenti; rinaturalizzazione e consolidamento delle sponde con tecniche di ingegneria naturalistica.</p> <p><i>Aree umide:</i> tagli di conversione all'alto fusto o al ceduo composto; cedui intensamente matricinati; tagli fitosanitari; asportazione della vegetazione invadente; diradamenti selettivi.</p>

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

SCHEDA DI SINTESI – ATTITUDINE NATURALISTICA E FAUNISTICO-VENATORIA	
Interventi incentivati	invecchiamento della cenosi; promozione della rinnovazione naturale; conservazione ed incremento delle specie autoctone rare o minoritarie attraverso l'impianto di postime proveniente da seme raccolto in loco o con idonea provenienza certificata; ampliamento delle aree boscate e loro collegamento; rilascio necromassa; salvaguardia o incremento della strato arbustivo; contenimento specie invadenti; conversione all'alto fusto; conservazione ed incremento delle specie arboree ed arbustive con frutti e semi eduli.
Trattamenti previsti	invecchiamento dei soprassuoli; tagli di avviamento all'alto fusto o al ceduo composto; tagli fitosanitari; impianti di latifoglie autoctone a diversa finalità; diradamenti selettivi; tagli di utilizzazione diversificati nello spazio e nel tempo; realizzazione di tagliate di piccola estensione e con margini irregolari; arricchimenti e rinfoltimenti con latifoglie autoctone.

SCHEDA DI SINTESI – ATTITUDINE PAESAGGISTICA	
Interventi incentivati	incremento della diversità specifica; ampliamento delle fasce boscate con eliminazione di margini geometrici ed elementi di discontinuità; creazione di siepi e fasce alberate lungo i confini dei coltivi, i corsi d'acqua e le strade.
Trattamenti previsti	realizzazione di tagliate di piccola estensione e con margini irregolari; ceduazioni intensamente matricinate; invecchiamento dei soprassuoli a valenza paesaggistica; diradamenti selettivi; arricchimenti con latifoglie autoctone; impianti ex-novo di boschi, siepi e filari; interventi di conversione all'alto fusto.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

SCHEDA DI SINTESI – ATTIVITÀ RICREATIVA E TURISTICA	
Interventi incentivati	riqualificare aree umide e aree attrezzate; realizzare percorsi di connessione tra ambiti ricreativi.
Trattamenti previsti	invecchiamento dei soprassuoli e conversione verso l'alto fusto; tagli saltuari per piede d'albero o a piccoli gruppi; tagli fitosanitari; ripuliture, sfolli, decespugliamenti; favorire la sicurezza dei luoghi con abbattimento di piante morte o il taglio di rami secchi e/o spezzati in prossimità dei luoghi di percorrenza o di sosta.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

12 LE UNITA' DI PIANO

Il Piano di Indirizzo Forestale della Provincia di Lodi suddivide il territorio pianificato in Unità di Piano intendendo come tali, delle porzioni omogenee di area provinciale sotto il profilo della presenza o della potenzialità boschiva.

Tale suddivisione diviene propedeutica ad individuare gli ambiti più idonei in cui dare attuazione agli Obiettivi Strategici (specifiche azioni di piano) e trova applicazione anche per la definizione dei rapporti di compensazione in caso di trasformazione forestale.

Nel rispetto dell'architettura del PIF di Lodi anche nel presente piano sono state individuate delle Unità Piano che potessero essere considerate omologhe a quel del PIF adiacente, ma basate su un azzonamento del territorio già riconosciuto dal Parco dell'Adda Sud perché operato nel contesto del proprio Piano Territoriale. Si è quindi provveduto ad analizzare i contenuti del PTC, gli obiettivi e gli interventi concessi ed incentivati in ciascuna zona, e partendo dai connotati di ciascuna che ciascuna Unità di Piano doveva possedere in base al PIF di Lodi, si è stabilita questa corrispondenza:

UNITA' DI PIANO	AZZONAMENTO SECONDO IL PTC DEL PARCO ADDA SUD	SUPERFICIE [HA]
Naturalistica	Ambienti naturali e zone umide Zona naturalistica Cave di recupero	548
Cintura periurbana	Emergenze storico-architettoniche Zone di Iniziativa Comunale	243
Di filtro	Fiumi e canali Zona agricolo-forestale	1019
Faunistico-venatoria	Zone individuate dal Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Cremona: Zone di Ripopolamento e Cattura e Aziende Faunistico-Venatorie, Aziende Agrituristiche-Venatorie;	2074
Di pianura	Zone agricole di II fascia Zone agricole di III fascia Cave attive	4887

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
 Piano di Indirizzo Forestale
 RELAZIONE TECNICA

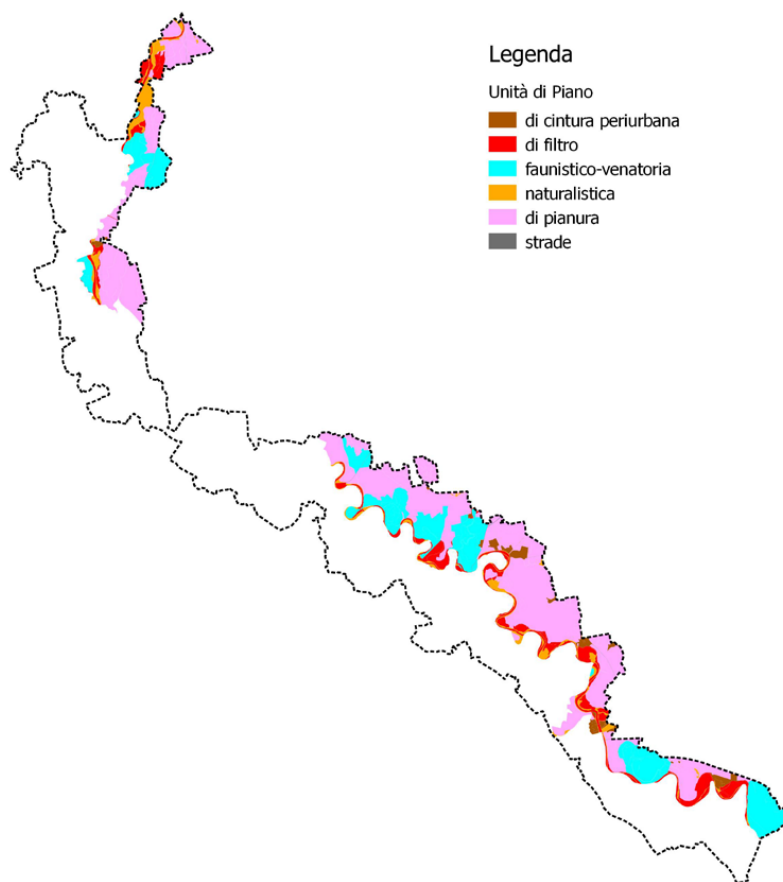


Figura 19: Le Unità di Piano

La tabella seguente riporta come le attitudini funzionali assegnate al bosco si distribuiscono tra le varie unità di Piano.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

UNITA' DI PIANO	AZZONAMENTO SECONDO IL PTC DEL PARCO ADDA SUD	SUPERFICIE [HA]
Naturalistica	Faunistica	10,2
	Naturalistica	235,1
	Paesistica	5,4
	Ricreativa	15
Cintura periurbana	Faunistica	/
	Naturalistica	14,8
	Paesistica	3,1
	Ricreativa	2,5
Di filtro	Faunistica	4,8
	Naturalistica	61
	Paesistica	6,8
	Ricreativa	29,9
Faunistico-venatoria	Faunistica	219
	Naturalistica	/
	Paesistica	/
	Ricreativa	/
Di pianura	Faunistica	2,3
	Naturalistica	45
	Paesistica	44
	Ricreativa	18,9

Nonostante non ci sia esatta corrispondenza tra unità di piano e funzioni assegnate si può notare che la funzione ricreativa è piuttosto distribuita in tutto il territorio; la scarsa distribuzione di boschi nella UP di Cintura periurbana è dettata da un lato proprio al fatto che si tratta della UP maggiormente urbanizzata ma dall'altro anche della UP con superficie inferiore. Anche la funzione paesistica è distribuita in tutte le UP ma prevalentemente nell'UP di Pianura dove i boschi residui sono più prossimi e a servizio dell'attività aziendale e dove quindi vengono meno le funzioni più conservative come quella faunistica e naturalistica. Nell'UP Faunistica sono presenti solamente boschi ad attitudine faunistica i quali si estendono limitatamente anche in altre UP visto che si è attribuita un'attitudine prevalente a popolamenti interi indipendentemente da altre suddivisioni territoriali. Anche la funzione naturalistica è presente in quasi tutte le UP ma con netta prevalenza nella UP Naturalistica.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

13 LE STRATEGIE DI PIANO: INDIRIZZI STRATEGICI E AZIONI

13.1 PREMESSA

In accordo con l'approccio programmatico proposto dal Piano di Indirizzo Forestale della Provincia di Lodi e con il fine di agevolare il Parco nell'implementazione del Piano anche nella porzione cremonese, l'attuazione degli obiettivi del PIF viene affidata a 4 Indirizzi Strategici che sostanzialmente individuano interventi prioritari da realizzarsi in ambiti prioritari, ovvero in specifiche Unità di Piano.

Gli indirizzi strategici individuati sono i seguenti:

- INDIRIZZO STRATEGICO 1: potenziamento boscosità, ricostruzione rete ecologica, incremento biodiversità, valorizzazione funzione faunistica;
- INDIRIZZO STRATEGICO 2: protezione delle acque;
- INDIRIZZO STRATEGICO 3: sviluppo filiera bosco-legno;
- INDIRIZZO STRATEGICO 4: promozione cinture verdi periurbane, valorizzazione turistico-ricreativa delle aree verdi, multifunzionalità settore agricolo.

Le tavole di piano (da E.1 a E.4) individuano, per ciascun indirizzo strategico, ambiti di possibile o auspicabile intervento, ambiti di maggiore o minore idoneità, emergenze e criticità da valorizzare o mitigare; l'attuazione vera e propria degli interventi relativi a ciascuna azione, nonché i necessari accordi e consensi con le proprietà, il raccordo con il sistema delle tutele e salvaguardie territoriali, dei vincoli e dei divieti (vedi ad esempio le Norme di Polizia Idraulica), la necessità di acquisire specifiche autorizzazioni, sarà demandata a studi, progettazioni e indagini specifiche o alla libera adesione dei possibili soggetti interessati, secondo le modalità individuate di volta in volta dall'Ente Parco.

Si sottolinea inoltre che il contributo del piano alle diverse azioni è un contributo settoriale, quindi strettamente forestale, che non può essere considerato esaustivo per la completa integrazione delle azioni all'interno dei diversi sottosistemi che costituiscono il sistema territoriale.

Si ravvisa una forte corrispondenza tra gli Indirizzi Strategici proposti in questo Piano e la maggior parte delle azioni di valorizzazione previste invece nel Piano di Indirizzo Forestale della Provincia di Cremona; in particolare l'Indirizzo Strategico 1 trova il suo omologo nelle Azioni di valorizzazione della funzione naturalistica e faunistica (Tavola 13D), l'Indirizzo Strategico 2 nelle Azioni di valorizzazione della funzione di protezione idrogeologica e idrologica (Tavola 13A), l'Indirizzo Strategico 4 sia nelle Azioni di valorizzazione della funzione didattica e turistico-ricreativa sia nelle Azioni di valorizzazione della funzione di salubrità ambientale (Tavole 13B e 13E).

13.2 PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI E CODICI DI AZIONE

I singoli interventi che concorrono a ciascun Indirizzo Strategico sono articolati secondo differenti gradi di importanza, urgenza, frequenza e modalità di attuazione, così come stabilito dalla d.g.r. 7728 del 24 luglio 2008.

13.2.1 Importanza degli interventi

Esprime quanto la realizzazione degli interventi risulti determinante per il raggiungimento degli obiettivi

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

fondanti del PIF.

- **Interventi indispensabili:** si tratta di azioni i cui interventi non possono prescindere dall'essere realizzati per il perseguimento degli obiettivi di Piano, seppure con orizzonti temporali ampi. Generalmente vengono considerati indispensabili interventi finalizzati alla messa in sicurezza dei luoghi, alla conservazione del patrimonio in termini di sostenibilità futura, alla tutela di componenti del paesaggio a rischio di irrimediabile compromissione;
- **Interventi utili:** azioni la cui realizzazione risulta altamente auspicabile ai fini della valorizzazione di alcuni aspetti del territorio e del sistema agro-silvo-pastorale. La mancata realizzazione degli stessi non compromette tuttavia la conservazione e la durevolezza delle risorse naturali in oggetto.
- La d.g.r. 7728/2008 prevede inoltre categorie di interventi classificati come **inopportuni e dannosi**. Stante tuttavia il carattere propositivo delle azioni del PIF si ritiene di non dover adottare tali categorie all'interno del presente piano.

13.2.2 Urgenza degli interventi

L'urgenza degli interventi fornisce indicazioni circa la priorità con cui realizzare le azioni del piano. L'urgenza contribuisce pertanto, unitamente alle indicazioni di importanza, a definire le necessità con cui eseguire gli interventi proposti.

- **Interventi urgenti:** Interventi da realizzare entro 2 anni, la cui non realizzazione potrebbe compromettere la sicurezza di cose o persone o provocare perdite al patrimonio silvo-pastorale nonché all'intero sviluppo del settore;
- **Interventi mediamente urgenti:** Interventi da realizzare entro 5 anni la cui mancata realizzazione non comporta compromissioni permanenti del patrimonio silvo-pastorale ma tuttavia auspicabili a causa del carattere di importanza che rivestono (indispensabili o utili);
- **Interventi non urgenti:** Interventi realizzabili entro il periodo di validità del piano, non particolarmente urgenti ma comunque importanti per la migliore riuscita del perseguimento degli obiettivi del Piano;
- **Interventi differibili al successivo periodo di validità del piano:** interventi suggeriti dal PIF in quanto facenti parte della strategia di valorizzazione delle risorse forestali, privi di urgenza ma comunque incentivati dal Piano.

Si consideri, stante le caratteristiche delle superfici forestali e la natura delle azioni previste dal presente PIF riguardanti per lo più realizzazione di nuovi boschi, il concetto di urgenza previsto dai criteri non è strettamente attinente. In questo caso si considera il livello di urgenza come priorità nell'avvio di alcune azioni rispetto ad altre ed in particolare la priorità (o urgenza) viene espressa attraverso le Unità di Piano in cui è prioritario realizzare gli interventi rispetto a quelle in cui l'Indirizzo Strategico può trovare applicazione anche in momenti successivi o che può essere differito oltre la validità del piano.

13.2.3 Frequenza degli interventi

La frequenza di intervento esprime la temporalità con cui viene eseguita ciascuna azione.

- **Annuale:** interventi da realizzarsi con frequenza annuale;
- **Periodica a cadenza pluriennale:** interventi da realizzarsi con cadenza pluriennale (specificata);
- **Saltuaria:** interventi ripetuti nel tempo ma privi di periodicità strettamente codificate;
- **Intervento unico:** sono interventi da realizzarsi una tantum.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

13.2.4 Modalità di attuazione

La modalità di attuazione fornisce indicazioni circa la realizzazione dell'intervento, distinguendo in:

- **Informazione;**
- **Assistenza tecnica;**
- **Intervento dimostrativo;**
- **Incentivi e contributi;**
- **Formazione;**
- **Studi e ricerche;**
- **Monitoraggio.**

13.3 STRUMENTI PER L'ATTUAZIONE DEGLI INDIRIZZI STRATEGICI

Affinchè un'azione di programmazione trovi attuazione è necessario che vi siano più attori: chi la programma e la progetta, chi la sostiene finanziariamente, chi la realizza materialmente.

Gli strumenti per attuare gli Indirizzi Strategici possono essere individuati in più fonti, ricordate tra l'altro all'art. 19 delle NTA:

- l'azione d'indirizzo sulla gestione dei finanziamenti comunitari, nazionali e regionali del settore forestale e ambientale tra i quali si ricordano il Programma di Sviluppo Rurale, gli aiuti per le cosiddette Misure Forestali erogati da Regione Lombardia ai sensi della L.R. 31/2008 ;
- l'utilizzo dei fondi compensativi di cui alla d.g.r. 675/2005 e sue successive modifiche ed integrazioni;
- l'utilizzo dei maggiori contributi di costruzione per gli interventi di nuova edificazione in applicazione dell'art. 43, comma 2 bis della L.R. 12/05;
- le iniziative specifiche delle province e dei parchi nell'ambito dei propri programmi anche con il concorso di contributi e finanziamenti privati;
- l'attuazione del PTCP con specifico riferimento alla ricostruzione della rete ecologica e con la promozione degli interventi considerati prioritari per ciascun ambito individuato;
- la stipula di apposite convenzioni con enti pubblici che agiscono sul territorio (Consorzio di Bonifica, Università, Istituti di ricerca ecc.) volte a promuovere azioni di rimboschimento e al riequipaggiamento di campagna con elementi boscati minori;
- la partecipazione di enti locali, privati, associazioni;
- il recepimento e l'adozione da parte dei comuni degli indirizzi del PIF nell'ambito dei propri strumenti urbanistici e la promozione dei Piani del verde a livello comunale;
- la concessione di contributi agli imprenditori agricoli e forestali;
- la promozione di contratti di sponsorizzazioni;
- i servizi erogati dalle strutture competenti della Provincia e del Parco Adda Sud e il monitoraggio delle attività;
- le attività di formazione tecnica e divulgazione in materia forestale (Centro Didattico), nonché di animazione locale e sensibilizzazione;
- il potenziamento della filiera del legno.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

13.4 PRIORITA' PER L'EROGAZIONE DEI CONTRIBUTI E PER LA REALIZZAZIONE DI INTERVENTI COMPENSATIVI

E' compito del PIF, sulla base delle indagini effettuate sul territorio e sulla sua politica di sviluppo forestale, individuare quali siano le azioni prioritarie da incentivare attraverso l'erogazione di contributi o nell'approvazione di progetti compensativi o in generale nella realizzazione di interventi promossi dall'Ente parco stesso, dalle Amministrazioni Comunali o da cittadini.

Come riportato all'articolo 18bis delle NTA, le priorità individuate per la porzione cremonese del Parco sono:

- azioni volte a favorire il raggiungimento degli obiettivi di cui all'indirizzo strategico 1 di cui all'art.20 delle NTA e alla Tavola E.1;
- in subordine azioni volte a favorire il raggiungimento gli obiettivi di cui all'indirizzo strategico 4 di cui all'art. 20 delle NTA e alla Tavola E.4;
- in caso di interventi di gestione di boschi esistenti, sono prioritari gli interventi nelle seguenti tipologie forestali (in ordine di priorità decrescente): Querceto di farnia con olmo, Alneto di ontano nero, Rimboschimenti di latifoglie, Formazione igrofila, altre tipologie forestali.

13.5 L'AGRICOLTORE E L'ATTUAZIONE DEL PIANO

Nel costruire un quadro di azioni per il Parco non è possibile escludere dall'architettura degli sviluppi futuri dell'attività forestale il ruolo che l'imprenditorialità agricola riveste nella gestione attiva del territorio: aziende agricole dinamiche e all'avanguardia caratterizzano il tessuto economico-sociale ed arricchiscono il paesaggio con il loro patrimonio di tradizioni e valori rurali. Il ruolo svolto fino ad ora dal mondo agricolo deve essere riconosciuto, valorizzato ed ampliato nel prossimo futuro, identificando l'agricoltore stesso come titolare di compiti gestionali a 360°, come protagonista essenziale del mantenimento e della gestione attiva del paesaggio e quindi reso partecipe delle decisioni e attuatore delle misure di riqualificazione ecologica del territorio. A testimonianza della necessità di un corretto uso del patrimonio agricolo e del bisogno di presidio del territorio in aree naturali e protette è il Progetto Speciale Agricoltura che si localizza in aree sensibili dal punto di vista naturalistico e di rilevante interesse ambientale e paesaggistico, ove l'attività agricola storicamente ha contribuito a conservare e proteggere l'ambiente e dove la promozione di azioni sinergiche è fondamentale per l'ottenimento di obiettivi comuni, per raggiungere un equilibrio tra il mantenimento dell'attività agricola, la tutela dell'ambiente, la conservazione del paesaggio agrario e la tutela del territorio. Il Progetto Speciale è di fatto un regime di aiuti a favore degli agricoltori, disposti ad effettuare scelte tecniche che riducano l'impatto delle attività produttive sull'ambiente o che siano rivolte alla realizzazione di interventi di riqualificazione ambientale in coerenza con le esigenze ambientali, strutturali e culturali del Parco.

E' in questo contesto che il presente piano va considerato come un contenitore di proposte progettuali che vede nell'agricoltore, in forma singola o associata, uno dei soggetti primari per la realizzazione delle stesse. In questo senso, le proposte qui contenute sono da intendersi come un insieme di progetti e indirizzi gestionali sinergici all'agricoltura. Gli interventi proposti non debbono essere letti secondo un'accezione vincolistica: si tratta di linee guida per una gestione programmata e ragionata del territorio che trovano concretizzazione in studi e progetti. L'esecuzione degli interventi, quindi, si realizza principalmente attraverso la ricerca del consenso e della collaborazione delle potenziali proprietà coinvolte.

Le azioni descritte e proposte prevedono un'assoluta volontarietà di adesione da parte degli imprenditori

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

agricoli presenti sul territorio eventualmente interessati dalla realizzazione delle azioni stesse.

L'agricoltore è invitato ad aderire a queste proposte progettuali secondo i principi della sussidiarietà e del partenariato. La centralità del ruolo degli imprenditori agricoli per l'affidamento degli interventi di gestione e manutenzione forestale e di riassetto del territorio, è riconosciuta dalla legge (d.lgs. 228/2001).

I principi in base ai quali attivare un fruttuoso rapporto con il mondo agricolo sono coerenti con le strategie europee e possono essere sintetizzati nei termini plurifunzionalità, plurisetorialità ed efficienza:

- Plurifunzionalità: compensare gli agricoltori per la gamma di servizi da essi offerti per venire incontro alle aspettative dei consumatori e della società in generale, inclusa la salvaguardia del patrimonio rurale, insistendo nel contempo sulla creazione di fonti alternative di reddito;
- Plurisetorialità: riconoscere all'agricoltura il ruolo attivo su più fronti che si concretizza nel potenziare l'economia rurale mediante la creazione di nuove fonti di reddito e occupazione, lo sviluppo di servizi ambientali e la conservazione dello spazio e del patrimonio rurale;
- Efficienza: conseguita mediante l'attuazione di programmi strategici integrati le cui linee guida sono contenute nel presente strumento; una semplificazione fondata su un regolamento trasparente e accessibile e un ruolo attivo del mondo agricolo nelle fasi decisionali, da ottenersi attraverso la consultazione nella programmazione e progettazione degli interventi su area vasta.

Come il Piano incontra il mondo agricolo?

- Molte delle azioni previste dal P.I.F. (nuovi impianti di boschi, macchie boscate, formazioni lineari, miglioramenti forestali,...) possono essere realizzate dagli agricoltori purchè effettivamente e specificatamente formati per svolgere tali funzioni;
- Individuando nel mondo agricolo il soggetto attuatore di azioni finanziate con contributo pubblico (fondi regionali, Programma di Sviluppo Rurale, fondi propri del Parco, fondi delle compensazioni forestali,...);
- Prevedendo un apparato normativo di settore che consenta al mondo agricolo di sviluppare un'attività economica collaterale, per quanto possibile elastica e a basso regime vincolistico, concorrendo a diminuire l'impatto ambientale della tradizionale arboricoltura da legno (art. 21 delle NTA);
- Prevedendo dei momenti formativi specifici per sviluppare le capacità di operare nel settore forestale, della forestazione e dei miglioramenti ambientali.

13.6 FRESCHE OPPORTUNITA' DI FINANZIAMENTO: IL PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE 2014/2020

Al fine di rendere l'agricoltura europea più competitiva e attenta alla tutela dell'ambiente, al benessere animale e alla qualità e alla sicurezza dei prodotti alimentari, l'Unione Europea ha stabilito una Politica Agricola Comune (PAC) i cui indirizzi attuali tendono a favorire gli obiettivi della multi-funzionalità dell'agricoltura e dello sviluppo rurale, consentendo di combinare proficuamente gli interessi agricoli con le nuove istanze per la tutela del territorio, per la sicurezza alimentare e per le produzioni biologiche mediante il sostegno pubblico del settore.

Nell'ambito del quadro di riferimento Europeo, le Regioni italiane hanno redatto un documento per la programmazione e il finanziamento per gli interventi nel settore agricolo, forestale e dello sviluppo rurale. Le priorità strategiche individuate nel Piano Strategico Nazionale (PSN) e negli Orientamenti Strategici Comunitari (OSC) sono stati adattati alle realtà regionali con il Programma di Sviluppo Rurale allo scopo di perseguire gli

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

obiettivi di sviluppo e di competitività delle aree rurali.

La Giunta regionale lombarda, su proposta dell'assessore all'Agricoltura, ha deliberato nella seduta dell'11 luglio 2014 la formalizzazione della proposta di Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020 a valere sulle risorse del Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR).

Il Programma di Sviluppo Rurale di Regione Lombardia è lo strumento che mette a disposizione del settore agricolo e forestale una serie di misure a sostegno degli investimenti e di azioni agroambientali finalizzate a sostenere lo sviluppo rurale della Regione in coerenza con la nuova politica agricola dell'Unione europea (PAC).

Il PSR si caratterizza per un'attuazione della durata di 7 anni, dal 2014 al 2020, esattamente come gli altri programmi comunitari che discendono dal Regolamento generale, e nel contesto nazionale italiano risponde all'Accordo di partenariato, lo strumento attraverso cui ogni Stato membro individua la propria strategia di applicazione dei Fondi per il succitato settennio, in coerenza con le Strategie dell'Unione (Europa 2020 in particolare) e secondo le previsioni dei Regolamenti, stabilisce e illustra le modalità di integrazione dei Fondi nelle strategie di sviluppo territoriale, nonché le misure attraverso cui garantire efficacia, efficienza e verifica obiettiva circa l'impiego dei Fondi. In sostanza l'Accordo di partenariato raccoglie in un complesso organico tutti i Programmi elaborati sia a scala nazionale (PON) sia regionale (PSR e POR).

Nel dettaglio, il PSR prevede l'attivazione di 14 misure, in coerenza con gli articoli previsti del Regolamento sullo sviluppo rurale. Esse si articolano in 37 sottomisure e 60 operazioni; in ogni operazione è fornita indicazione circa gli interventi finanziabili, i possibili beneficiari, la localizzazione degli interventi e i criteri per la selezione degli interventi ammissibili.

Il nuovo PSR sarà presumibilmente operativo da metà 2015 e metterà a disposizione, complessivamente, 1.157.565.000 euro, 133 milioni di euro in più rispetto alla programmazione precedente, del settennato 2007-2013.

I destinatari del PSR sono le aziende agricole, agroindustriali e forestali, gli Enti pubblici, le piccole e medie imprese, gli organismi di formazione e consulenza.

Più specificatamente, il Programma di sviluppo rurale individua 6 "priorità" e 15 "focus area", che rispondono all'esigenza di una crescita complessiva dell'agricoltura lombarda.

Gli obiettivi o priorità sono i seguenti:

- **priorità 1:** stimolare l'innovazione, la cooperazione e lo sviluppo della base di conoscenze nelle zone rurali; rinsaldare i nessi tra agricoltura, produzione alimentare e silvicoltura, da un lato, e ricerca e innovazione, dall'altro, anche al fine di migliorare la gestione e le prestazioni ambientali; incoraggiare l'apprendimento lungo tutto l'arco della vita e la formazione professionale nel settore agricolo e forestale;
- **priorità 2:** migliorare le prestazioni economiche di tutte le aziende agricole e incoraggiare la ristrutturazione e l'ammodernamento delle aziende agricole, in particolare per aumentare la quota di mercato e l'orientamento al mercato, nonché la diversificazione delle attività; favorire l'ingresso di agricoltori adeguatamente qualificati nel settore agricolo e, in particolare, il ricambio generazionale;
- **priorità 3:** migliorare la competitività dei produttori primari, integrandoli meglio nella filiera agroalimentare attraverso i regimi di qualità, la creazione di un valore aggiunto per i prodotti agricoli, la promozione dei prodotti nei mercati locali, le filiere corte, le associazioni e organizzazioni di produttori e le organizzazioni interprofessionali;
- **priorità 4:** salvaguardia, ripristino e miglioramento delle biodiversità, compreso nelle zone 'Natura 2000', nelle zone soggette a vincoli naturali o ad altri vincoli specifici, nell'agricoltura ad alto valore

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

naturalistico, nonché dell'assetto paesaggistico dell'Europa; migliore gestione delle risorse idriche, compresa la gestione dei fertilizzanti e dei pesticidi; prevenzione dell'erosione dei suoli e migliore gestione degli stessi;

- **priorità 5:** rendere più efficiente l'uso dell'acqua nell'agricoltura; rendere più efficiente l'uso dell'energia nell'agricoltura e nell'industria alimentare; favorire l'approvvigionamento e l'utilizzo di fonti di energia rinnovabili, sottoprodotti, materiali di scarto, residui e altre materie grezze non alimentari ai fini della bioeconomia; ridurre le emissioni di gas a effetto serra e di ammoniaca prodotte dall'agricoltura; promuovere la conservazione e il sequestro del carbonio nel settore agricolo e forestale;
- **priorità 6:** stimolare lo sviluppo locale nelle zone rurali.

Nella ripartizione del budget, fra le priorità territoriali privilegiate, sono stati assegnati circa 79 milioni di euro per il trasferimento della conoscenza; 279 milioni di euro per la competitività; 200 milioni di euro per l'innovazione nelle qualità e nelle filiere; 323 milioni di euro per la salvaguardia ecosistemi; 170 milioni di euro per l'uso efficiente delle risorse; 65 milioni di euro per lo sviluppo locale (CLLD) e aree interne.

Si evidenziano in particolare le risorse dedicate alle seguenti misure:

- Misura 4 - Investimenti in immobilizzazioni materiali con il 39,65% delle risorse;
- Misura 10 - Pagamenti agro-climatico-ambientali (16,99% delle risorse);
- Misura 8 - Investimenti nello sviluppo delle aree forestali e nel miglioramento della redditività delle foreste (9,05% delle risorse);
- Misura 6 - Sviluppo delle imprese agricole e delle imprese (7,77% delle risorse);
- Misura 13 - Indennità a favore delle zone soggette a vincoli naturali o ad altri vincoli specifici (6,74% delle risorse).

Le Priorità a valenza ambientale (Priorità 4 e 5) incidono complessivamente per il 43% del budget totale, mentre la Focus area specifica per la biodiversità (Focus area 4a) incide per il 12%.

Le misure e le operazioni programmate saranno attivate dopo l'approvazione comunitaria, previa consultazione del Comitato di Sorveglianza. Inoltre, tutte le operazioni saranno avviate con specifiche disposizioni attuative, che detteranno i principi e le modalità di accesso agli aiuti previsti.

Rispetto alla territorializzazione delle misure, si evidenzia che il Programma introduce già a questo livello strategico alcuni elementi necessari a individuare ambiti più opportuni ove localizzare gli interventi nella fase attuativa; si valutano positivamente tali indicazioni perché da un lato massimizzano l'efficacia anche ambientale del Programma, favorendo al contempo una progettazione integrata tra più soggetti appartenenti al medesimo territorio, dall'altro mostrano di poter contribuire alla resilienza dei territori e/o di contrastarne le vulnerabilità specifiche. E' importante massimizzare tale tendenza all'integrazione progettuale attraverso la previsione di strumenti e spazi specifici in tale senso, oltre che favorendo il supporto alla capacity building dei soggetti locali coinvolti.

Il nuovo Programma prevede l'attivazione di 14 misure. Esse si articolano in 38 sottomisure e 60 operazioni.

La necessità di concentrare le risorse non solo a livello di misure / sottomisure, ma anche a livello territoriale, comporta la necessità di individuare specifici territori dove attuare le operazioni più pertinenti, al fine di

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

augmentarne l'efficacia.

La territorializzazione sarà promossa in base alle seguenti zonizzazioni:

- Altimetria, che differenzia le zone svantaggiate di montagna dalla pianura e dalla collina;
- Ruralità, che differenzia le aree, secondo la definizione nazionale proposta nell'accordo di partenariato, in aree rurali ad agricoltura intensiva specializzata, aree rurali intermedie, aree rurali con problemi di sviluppo e poli urbani;
- Sistemi irrigui prevalenti e disponibilità di acqua (per gli interventi relativi alla FA 5a);
- Livello di pressione e problematica ambientale (ad esempio, le aree vulnerabili ai nitrati, le fasce fluviali e le aree in dissesto del PAI);
- Aree Natura 2000;
- Aree protette;
- Aree selezionate per lo sviluppo locale CLLD.

Traendo spunto dalle considerazioni riportate nelle Linee guida per la valorizzazione delle funzioni di connessione ecologica dell'agricoltura in corrispondenza della RER lombarda si ritiene importante evidenziare il collegamento tra le "vecchie" misure della Programmazione 2007 – 2013 con le azioni che verranno riproposte a partire dalla futura annata agraria 2014/2015.

Si ribadisce che le proposte di applicazione delle misure del PSR di seguito elencate sono principalmente pensate per il settore "bosco", trattandosi di valutazioni inserite nello sviluppo e nella redazione del Piano di Indirizzo Forestale.

13.6.1 Misure legate alla tematica forestale

RIFERIMENTO MISURA PSR 2007 2013	RIFERIMENTO MISURA PSR 2014 2020	ARGOMENTO
221 (Imboschimento di terreni agricoli) 223 (Imboschimento di superfici non agricole)	MISURA 8 Investimenti nello sviluppo delle aree forestali e nel miglioramento della redditività delle foreste	Gestione di colture arboree

La costituzione di aree di interesse produttivo (legname) in cui sono altresì massimizzati importanti valori ecologici (corridoi temporanei di appoggio), possono rappresentare importanti aree di complemento alla formazione dei corridoi ecologici individuati. Uno degli elementi caratterizzanti è la formazione di boschi polifunzionali e aree forestali a scopo produttivo e a fini ambientali, a carattere di permanenza anche parziale.

Questo obiettivo, inserito nello schema generale di riferimento degli ecosistemi rurali, può essere ottenuto attraverso la messa in atto di colture arboree più tradizionali, come ad esempio i pioppeti, per aumentarne il loro ruolo ecologico. Queste possono essere gestite attraverso pratiche agronomiche appropriate, che consentono una efficace redditività in termini produttivi senza inficiarne il ruolo ecologico, come ad esempio:

- Limitazione o abolizione dell'uso di fitofarmaci.
- Lavorazioni meccaniche (come ad esempio decespugliamenti e sfalci, da effettuare rigorosamente durante l'estate o meglio ancora in autunno, onde limitare i danni alla fauna nella stagione riproduttiva) limitano la necessità dei fitofarmaci.
- L'uso di specie autoctone in sostituzione degli ibridi (*Populus alba* e *Populus nigra* vs. Pioppo ibrido)

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

umenta la resistenza alle infezioni fungine, così come una maggiore distanza fra i filari limita le possibilità di contagio.

- In caso di eventi patologici si può ricorrere a interventi di lotta integrata biologica.

RIFERIMENTO MISURA PSR 2007 2013	RIFERIMENTO MISURA PSR 2014 2020	ARGOMENTO
214 G (Miglioramento ambientale del territorio rurale) 216 (Investimenti non produttivi) 221 (Imboschimento di terreni agricoli) 223 (Imboschimento di superfici non agricole) 226 (Ricostituzione del potenziale forestale e interventi preventivi)	MISURA 8 Investimenti nello sviluppo delle aree forestali e nel miglioramento della redditività delle foreste MISURA 10 Pagamenti agro-climatico-ambientali	Gestione delle superfici a incolto e della vegetazione nei terreni messi a riposo (Set-Aside)

Dal punto di vista ambientale, la pratica del "set-aside" in agricoltura comporta notevoli implicazioni positive: infatti, la sospensione di pratiche agricole su parte dei terreni agricoli permette che in tale aree si creino ambienti idonei all'alimentazione, la riproduzione e il riparo di molte specie selvatiche, soprattutto in prossimità di quei territori caratterizzati da coltivazione intensiva.

Si tratta di effetti positivi sulla biodiversità che hanno anche una grande valenza se relazionati al fenomeno dei cambiamenti climatici, dal momento che questi ultimi stanno comportando difficoltà di adattamento a sempre nuove condizioni climatiche e ambientali delle specie; infatti la presenza di habitat idonei può favorire la connettività del territorio così da garantire da un lato la diversità e l'interconnessione tra le aree naturali e di consentire, dall'altro, la migrazione e la sopravvivenza delle specie.

Inoltre, l'interruzione dei trattamenti sui terreni con fitofarmaci e fertilizzanti riduce l'apporto degli input inquinanti nell'ambiente, riducendo i carichi nelle acque e nei suoli, incrementandone al contempo la fertilità.

13.6.2 Misure legate alla tematica agricola

Si riportano a titolo propositivo una serie di misure che dovrebbero trovare una sempre maggiore diffusione tra le aziende del Parco.

RIFERIMENTO MISURA PSR 2007 2013	RIFERIMENTO MISURA PSR 2014 2020	ARGOMENTO
214 E (Produzioni Agricole Biologiche)	MISURA 11 Agricoltura biologica	Agricoltura biologica

L'applicazione dei principi dell'agricoltura biologica può certamente avere un impatto positivo sugli ecosistemi agricoli in quanto minimizza gli impatti sui terreni in fatto di sostanze chimiche e al tempo stesso conserva o addirittura incrementa la biodiversità ecologica, mantenendo elementi naturali eventualmente già presenti come siepi, gruppi di alberi, specchi d'acqua che permettono la connessione ecologica tra l'azienda agricola e l'ambiente esterno.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

RIFERIMENTO MISURA PSR 2007 2013	RIFERIMENTO MISURA PSR 2014 2020	ARGOMENTO
214 M (Introduzione di Tecniche di Agricoltura Conservativa)	MISURA 10 Pagamenti agro-climatico-ambientali	Agricoltura conservativa

L'agricoltura conservativa permette un approccio produttivo di minor impatto rispetto alle tecniche tradizionali, con un vantaggio diretto sulla componente suolo che, attraverso il mantenimento dei residui colturali, evita l'utilizzo di sostanze di sintesi per la fertilizzazione del terreno. Le colture di copertura inoltre possono offrire sostentamento e un ambiente favorevole alla fauna terrestre e all'avifauna.

La modalità di gestione dei terreni agricoli si basa su tre principi:

- minima lavorazione del suolo (tramite la semina su sodo o la lavorazione ridotta del terreno);
- copertura permanente del suolo (colture di copertura, mantenimento dei residui colturali e delle coltri protettive);
- diversificazione colturale (rotazioni, colture di copertura).

RIFERIMENTO MISURA PSR 2007 2013	RIFERIMENTO MISURA PSR 2014 2020	ARGOMENTO
214 A (Fertilizzazione Bilanciata e Avvicendamento)	MISURA 10 Pagamenti agro-climatico-ambientali	Avvicendamento/rotazione delle colture

Coltivando per diversi anni lo stesso tipo di pianta sullo stesso terreno, quest'ultimo si impoverisce e la produzione agricola si riduce e offre minor resistenza alle malattie ed un aumento delle erbe infestanti. Per evitare ciò bisogna diversificare le coltivazioni: l'avvicendamento riguarda l'alternanza delle colture senza un ordine prestabilito, mentre la rotazione implica la successione programmata secondo turni più o meno lunghi.

In pratica, in entrambi i casi, vengono alternate nel tempo e nello spazio differenti colture. Questo significa coltivare differenti specie vegetali su uno stesso campo nel corso degli anni e/o coltivare nell'arco di una stessa annata differenti specie su diverse superfici di una stessa azienda.

La rotazione delle colture è un metodo tradizionale che rispetta la capacità del suolo di rigenerarsi e che offre il vantaggio di ridurre il ricorso ai prodotti chimici (antiparassitari, diserbanti, fertilizzanti). Gli effetti legati a questa pratica agronomica inoltre permettono di conservare un adeguato livello di fertilità dei terreni, di limitare lo sviluppo di pericolose patologie, di contenere l'erosione dei terreni.

RIFERIMENTO MISURA PSR 2007 2013	RIFERIMENTO MISURA PSR 2014 2020	ARGOMENTO
214 (Pagamenti Agroambientali)	MISURA 10 Pagamenti agro-climatico-ambientali	Modalità di applicazione di fertilizzanti e concimi chimici

Dal punto di vista degli apporti dei nutrienti nei terreni, soprattutto per quel che concerne gli ambiti ricadenti all'interno delle zone vulnerabili in relazione all'azoto, particolare importanza rivestono le modalità di applicazione dei fertilizzanti, che dipendono essenzialmente dalla tipologia di coltura e dal periodo di utilizzo, ossia:

Colture a ciclo molto lungo, autunno-primaverile (tipicamente frumento e cereali affini, colza, erbai di

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

graminacee): va evitata categoricamente la concimazione azotata alla semina; questa va effettuata in copertura in corrispondenza dei momenti di forte fabbisogno: segnatamente durante la fase di differenziazione delle infiorescenze e poco prima della ripresa vegetativa primaverile (levata).

Colture perenni (prati, pascoli, arboreti, ortensi perenni): gli apporti azotati devono precedere di poco la ripresa vegetativa primaverile che segna l'inizio del periodo di forte assorbimento.

Colture a semina primaverile (barbabietola, girasole, mais, sorgo, pomodoro, peperone, melone, anguria, ecc.): la concimazione azotata alla semina è accettabile per il non lunghissimo intervallo che intercorre tra il momento della concimazione e quello dell'assorbimento purché una limitata piovosità in questo periodo renda il dilavamento poco probabile. Qualora la piovosità media del periodo primaverile sia invece elevata, occorre prevedere il frazionamento dei quantitativi oppure l'utilizzazione di fertilizzanti a lenta cessione e l'additivazione di inibitori della nitrificazione. Sono comunque da incoraggiare quelle tecniche con le quali la concimazione azotata viene effettuata con poco anticipo rispetto ai momenti di forte fabbisogno (concimazione in copertura, fertirrigazione).

Colture a ciclo breve (ortensi): nel caso di colture a ciclo breve, come la maggior parte delle ortensi da foglia, da frutto o da radice (insalate, cavoli, zucchine, ravanelli, ecc.) il momento di esecuzione della concimazione passa in secondo piano, come misura di contenimento delle perdite per dilavamento dei nitrati, rispetto al rischio, ben maggiore, di un irrazionale eccesso di concimazione azotata molto ricorrente in questo tipo di colture. Nel caso si utilizzino effluenti zootecnici occorre preventivamente pianificarne la distribuzione in funzione del fabbisogno fisiologico della coltura e delle epoche idonee e non in funzione delle esigenze dei contenitori di stoccaggio; è consigliata l'applicazione a terreni agrari tra la fine dell'inverno e l'inizio dell'estate.

È praticabile l'applicazione al terreno degli effluenti a inizio estate o in autunno dopo il raccolto solo se si prevede una coltura che possa utilizzare l'azoto nel periodo invernale.

RIFERIMENTO MISURA PSR 2007 2013	RIFERIMENTO MISURA PSR 2014 2020	ARGOMENTO
214 (Pagamenti Agroambientali)	MISURA 10 Pagamenti agro-climatico-ambientali	Riduzione dell'utilizzo di Fitofarmaci e Lotta Integrata

L'impiego di fitofarmaci in agricoltura può comportare una serie di problematiche in termini di sicurezza e di rischi per l'ambiente e per gli agroecosistemi; in questi anni gli indirizzi di cautela sviluppati in merito all'uso dei fitofarmaci hanno portato da un lato al progressivo divieto, o a severe limitazioni, dell'uso delle sostanze e dei formulati più pericolosi, dall'altro a sviluppare tecniche di controllo delle infestanti più mirate e a minor impatto, quali la lotta integrata e soluzioni tecniche che ottimizzano l'uso dei prodotti.

Sempre più attenzione inoltre viene posta alla mitigazione degli effetti di contaminazione delle acque superficiali da fitofarmaci.

A tal proposito sono state definite delle misure specifiche per la tutela dell'ambiente acquatico.

RIFERIMENTO MISURA PSR 2007 2013	RIFERIMENTO MISURA PSR 2014 2020	ARGOMENTO
214 A (Fertilizzazione bilanciata e avvicendamento)	MISURA 10 Pagamenti agro-climatico-ambientali	Mantenimento della copertura vegetale

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

Le colture di copertura (cover crops), evoluzione moderna del concetto di avvicendamento, possiedono aspetti interessanti in quanto possono conciliare sostenibilità ambientale e competitività aziendale, specie se abbinate a pratiche di agricoltura conservativa come il no till (la cosiddetta "non lavorazione").

Le cover crops sono colture che si seminano in una finestra di tempo e spazio normalmente non occupata da altre colture destinate alla raccolta. La coltura di copertura, infatti, non viene realizzata per essere raccolta ma, al contrario, solo per migliorare le condizioni di fertilità biologica, chimica e fisica del suolo di cui possono beneficiare le colture che seguiranno in rotazione.

RIFERIMENTO MISURA PSR 2007 2013	RIFERIMENTO MISURA PSR 2014 2020	ARGOMENTO
125 A (Gestione Idrica e Salvaguardia del Territorio)	MISURA 4 Investimenti in immobilizzazioni materiali Operazione 4.4.b – Investimenti non produttivi finalizzati prioritariamente alla migliore gestione delle risorse idriche	Metodologie di Irrigazione

L'insieme delle buone pratiche ha lo scopo di assicurare la conservazione della natura e la protezione del suolo promuovendo il risparmio in termini di risorsa idrica. In termini di miglioramento ambientale, l'utilizzo di una metodologia di irrigazione piuttosto di un'altra non favorisce in modo diretto la connessione ecologica.

In realtà il risparmio idrico può salvaguardare la risorsa acqua, fondamentale per numerose biocenosi tipiche degli ambienti di pianura.

L'utilizzo parziale dell'acqua immagazzinata e la conseguente permanenza nei canali irrigui garantisce il mantenimento di una vegetazione riparia a livelli soddisfacenti, potenzialmente utilizzabile dalle specie animali come sito di rifugio e al tempo stesso come elemento di connessione con altri sistemi verdi limitrofi.

RIFERIMENTO MISURA PSR 2007 2013	RIFERIMENTO MISURA PSR 2014 2020	ARGOMENTO
ASSENTE	MISURA 12 indennità Natura 2000 e indennità connesse alla direttiva quadro sull'acqua Operazione 12.1.d – Gestione naturalistica dei prati a tutela della fauna selvatica	Gestione degli sfalci e delle mietiture

Pratiche agricole in grado di salvaguardare gli aspetti ambientali-naturalistici riguardanti l'argomento dello sfalcio comprendono:

- Adozione di misure più efficaci per ridurre gli impatti sulla fauna selvatica delle operazioni di sfalcio dei foraggi (come sfalci, andanature, ranghinature), di raccolta dei cereali e delle altre colture di pieno campo (mietitrebbiature).
- Adozione di misure specifiche durante le operazioni di sfalcio e di raccolta dei foraggi (ad esempio l'utilizzazione delle barre d'involò e la scelta di un percorso dall'interno dell'appezzamento verso l'esterno).
- Posticipazione dello sfalcio della vegetazione spontanea presente lungo i bordi delle strade, canali, fossi e nei terreni ritirati dalla produzione a dopo la metà di luglio ogni anno.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

- Il periodo autunnale-invernale di esecuzione dei lavori di sfalcio è fondamentale, oltre che per evitare danni al terreno o alle piante in fase vegetativa, anche per non disturbare la riproduzione di uccelli che nidificano al suolo. Inoltre nelle operazioni di taglio devono essere rispettati gli alberi e gli arbusti di significativa importanza in quanto costituiscono aree rifugio per la fauna.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

13.6.3 Il programma di sviluppo rurale 2014/2020 le aree di interesse ecologico e il greening

In Lombardia, la Rete Natura 2000, ovvero il sistema organizzato di aree destinate alla conservazione della biodiversità presente nel territorio dell'UE, in particolare alla tutela di una serie di habitat e di specie animali e vegetali rari e minacciati, conta 67 ZPS e 193 pSIC/SIC8, interessando circa 372.000 ettari di territorio, pari al 15,6% della superficie regionale; il 13% della Superficie Agricola Utilizzata (SAU) regionale è ricompreso in area Natura 2000. Inoltre il 22% del territorio regionale è sottoposto a tutela: nelle aree protette si contano 24 Parchi Regionali, 66 Riserve Naturali Regionali e 32 Monumenti Naturali, ai quali si aggiungono una porzione del Parco Nazionale dello Stelvio e 2 Riserve Naturali Statali. Da considerare inoltre 87 Parchi Locali di Interesse Sovracomunale (PLIS).

Il PSR prevede buona parte degli investimenti finalizzati alla salvaguardia dell'ambiente, alla mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici e alla conservazione e valorizzazione degli habitat della Rete Natura 2000, con particolare riferimento alle misure 10, 11 e 12. Tuttavia si segnala che sono finanziabili anche interventi che possono avere effetti potenzialmente negativi sulla Rete Natura 2000: i più impattanti sono quelli che riguardano la realizzazione di opere strutturali e infrastrutturali, che presentano potenziali effetti circa l'interruzione della connettività e l'occupazione di suolo di particolare valore ecologico, il disturbo e il degrado degli ecosistemi e i relativi riflessi sulle comunità vegetali e animali presenti.

Nelle aree di interesse ecologico gli agricoltori dovranno riservare almeno il 7% della loro superficie agricola a destinazioni a valenza ecologica, escluse le aree a prato permanente. Il vincolo vale sia per i seminativi che per le colture permanenti legnose. Sono considerate "destinazioni ecologiche" terreni a riposo, terrazze, aree di valore paesaggistico, fasce tampone, superfici oggetto di imboschimenti nell'ambito dei PSR. La Commissione dovrà ulteriormente precisare i tipi di "destinazioni ecologiche" da prendere in considerazione ai fini del rispetto del greening.

Per coloro che praticano agricoltura biologica scatterà automaticamente il diritto a percepire la componente ecologica dei pagamenti, senza essere sottoposti a ulteriori obblighi. La giustificazione della deroga sta nella considerazione dei benefici ambientali prodotti dai metodi di agricoltura biologica, anche se la questione è controversa: la deroga rischia di dare una sovra-compensazione a chi già percepisce un sussidio per il fatto di fare produzione biologica, e/o è protetto da sistemi di certificazione che dovrebbero assicurare che siano i consumatori a remunerare, con un prezzo più alto, la componente di "bene pubblico" in essa contenuta.

Gli agricoltori la cui azienda invece ricade totalmente o parzialmente nelle aree Natura 2000 saranno soggetti ai vincoli del greening, purché essi siano compatibili con le direttive Natura 2000. In altre parole, tali agricoltori non sono esentati dal rispetto del greening, ma se i vincoli del greening sono in contraddizione con quelli delle aree Natura 2000, sono questi ultimi a prevalere.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

13.7 INDIRIZZO STRATEGICO 1

L'Indirizzo Strategico 1 è l'indirizzo che incentiva lo sviluppo naturalistico del Parco e come tale è l'Indirizzo prioritario nel caso di assegnazione di fondi o per la realizzazione di interventi compensativi. Le azioni incentivate sono: **il potenziamento della boscosità, la costruzione/ricostruzione della rete ecologica, l'incremento della biodiversità, la valorizzazione della funzione faunistica.**

Le azioni che concorrono all'Indirizzo Strategico 1 sono di seguito illustrate.

13.7.1 Potenziamento della boscosità e implementazione delle Reti Ecologiche

OBIETTIVI DELL'AZIONE
<p>L'elevata frammentazione dei territori boscati, la loro ridotta estensione, la dislocazione disaggregata nello spazio, rendono l'ambiente particolarmente resistente, cioè poco permeabile ai movimenti della flora, ma soprattutto della fauna; in una realtà così difficile la funzionalità degli ecosistemi è legata alla conservazione e alla creazione di una struttura di collegamento, a sistemi di connessione che consentano di scongiurare i pericoli ecologico-ambientali dell'isolamento. La realizzazione di nuove unità ecosistemiche strutturate per garantire elevata funzionalità ecologica e finalizzate alla continuità di sistemi arborei/arbustivi con caratteristiche naturali superiori a quelle delle matrici circostanti, in ambiti fortemente antropizzati, costituisce un passaggio fondamentale per la realizzazione di una rete naturalistica efficiente ed efficace.</p> <p>Queste nuove unità potranno svilupparsi in senso lineare preferenzialmente lungo i corsi d'acqua o le infrastrutture esistenti, con funzione di corridoio, oppure possedere adeguate dimensioni spaziali per costituire le future <i>core areas</i> della maglia od anche svolgere il ruolo di <i>stepping stones</i>, in quanto tali aree, se opportunamente progettate, possono sopperire alla attuale mancanza di un corridoio continuo, e ospitare piccole popolazioni anche permanentemente.</p> <p>Inoltre si dovrà necessariamente attivare meccanismi di protezione dei varchi attualmente funzionanti e di deframmentazione dei varchi a funzionalità compromessa attraverso la realizzazione di nuovi boschi o macchie arborate. L'azione quindi si attua attraverso l'ampliamento di boschi o macchie arborate già esistenti (portando se possibile queste ultime ad una superficie superiore ai 2000mq), attraverso la creazione ex-novo di nuove superfici arborate, meglio se ricadenti per caratteristiche geometriche entro la definizione di bosco oppure collegando tra loro superfici arborate esistenti attraverso la messa a dimora di formazioni lineari (meglio se siepi o fasce tampone).</p>
AMBITO DI APPLICAZIONE
<p>La costruzione della rete ecologica è auspicabile ovunque nel territorio del Parco. Costituiscono però ambiti prioritarie le unità di piano naturalistica, faunistico-venatoria e di filtro. Vedi Tavola E.1</p>
CRITERI DI INTERVENTO

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

Lungo gli ambiti territoriali pertinenti alle Unità di Piano naturalistica e faunistica, oltre all'aumento della valenza dei soprassuoli boscati esistenti incrementandone l'estensione, si prevede di ridurre, per quanto possibile, la frammentarietà con nuovi impianti.

La realizzazione di nuovi impianti a finalità naturalistica si presenta piuttosto difficoltosa dal punto di vista tecnico e necessita, oltre che di un'accurata progettazione di dettaglio, anche di un'attenta e presente direzione dei lavori in quanto il successo è legato strettamente alla qualità del materiale vivaistico e alla cura nella fase di impianto e post-impianto.

Per quanto attiene alle linee generali di intervento di seguito verranno elencati alcuni criteri da seguire:

- Tramite movimenti di terra specializzati (creazione di dossi e avvallamenti) formare microhabitat di interesse naturalistico;
- Scegliere tra le specie arboree ed arbustive ecologicamente coerenti con la stazione, appartenenti anche alle associazioni vegetali più evolute della zona ed utilizzare materiale vivaistico di provenienza certificata;
- Prevedere una pacciamatura naturale e un'irrigazione di soccorso per i periodi successivi all'impianto, finché lo sviluppo radicale e l'attecchimento non garantiscano l'autosufficienza;
- Progettare un mosaico ambientale vario con componenti arboree, arbustive ed erbacee ed ambiti a diversa struttura e densità;
- Prevedere per il nuovo impianto margini il più possibile irregolari;
- Se l'estensione lo consente, inserire piccole aree umide all'interno;
- Prevedere un adeguato piano di manutenzione e gestione dei nuovi impianti.

Un possibile schema di impianto è costituito dalle "macchie seriali" che costituiscono unità ambientali di elevato interesse ecologico e naturalistico.

I nuovi siti di impianto dovranno essere individuati con particolare perizia, anche a seguito di uno studio specifico che valuti la composizione attuale del mosaico ambientale e ne definisca la migliore proiezione futura. I criteri specifici da adottare per ciascun intervento in funzione dell'ubicazione, della distanza dai confini e dalle infrastrutture, saranno demandati alla compilazione di adeguata progettazione.

L'impianto di nuovi sistemi verdi (siepi, filari, fasce arborate, macchie arborate,...) a scopo naturalistico sarà finalizzato ad aumentare la funzione di connessione e la complessità ecologica delle fasce di rete attualmente prive di vegetazione arborea; spina dorsale del network dovrà essere la rete idrica, prioritariamente quella individuata come corridoio.

Alcuni accorgimenti, di seguito elencati, consentiranno di ottenere impianti finalizzati prevalentemente, ma non unicamente, all'espletamento della funzione naturalistica:

- Sarebbero preferibili siepi alte o fasce plurifilari, alte a maturità 20 o più metri;
- La larghezza non dovrebbe essere inferiore a 15-20m;
- Utilizzare più specie, arboree ed arbustive, contemporaneamente sempre ed esclusivamente di provenienza certificata ed ecologicamente coerenti con la stazione di impianto;
- Usare specie baccifere a frutto edule;
- Integrare la componente arborea con specie arbustive a portamento basso, fittamente ramificate per favorire una densa copertura vegetale fino alla base del complesso;
- Prevedere una fascia inerbita ai piedi delle piante.

SOGGETTO ATTUATORE

Parco dell'Adda Sud, enti locali e proprietari delle aree oggetto di intervento attraverso aziende agricole, ditte boschive, Consorzi forestali, ditte e operatori del verde

IMPORTANZA

Intervento indispensabile

URGENZA

Intervento urgente o mediamente urgente

FREQUENZA

Intervento unico per la realizzazione + interventi periodici a cadenza pluriennale per le manutenzioni

MODALITA' ATTUATIVE

Assistenza tecnica, Interventi dimostrativi, Incentivi e contributi, Studi e ricerche

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

13.7.2 Valorizzazione a fini naturalistici dei soprassuoli esistenti

OBIETTIVI DELL'AZIONE
Attraverso azioni di miglioramento della composizione e della struttura dei popolamenti arborei si persegue l'obiettivo di creare ecosistemi sempre più complessi ed efficienti che fungano da sistemi <i>source</i> . Gli ambiti boscati esistenti nella maggior parte dei casi, allo stato attuale, non presentano una condizione tale da potersi considerare dei veri e propri bacini, o serbatoi, di naturalità ma costituiscono certamente le maglie su cui poter costruire la rete ecologica; questi punti nodali necessitano ad ogni modo di consistenti interventi di riqualificazione e di incremento del ruolo ecologico da essi svolto nel territorio; interventi che inevitabilmente si traducono in una valorizzazione generale del boscato, anche nell'ambito delle altre funzioni svolte.
AMBITO DI APPLICAZIONE
L'azione si applica ai boschi a prevalente funzione naturalistica principalmente localizzati nelle Unità di Piano naturalistica, faunistico-venatoria e di filtro. L'azione è comunque applicabile anche nelle altre Unità di Piano, anche se con classe di urgenza inferiore. Il riferimento è la Tavola E.1.
CRITERI DI INTERVENTO
<p>Il miglioramento strutturale del bosco, l'aumento della funzione trofica e di rifugio e quindi della capacità di scambio con i territori esterni, passano attraverso la diversificazione ambientale, strutturale e della composizione dei soprassuoli. La conversione, ove possibile, all'alto fusto o al ceduo composto, gli interventi fitosanitari e di ricostituzione boschiva; i diradamenti selettivi finalizzati al miglioramento della struttura e della composizione; i tagli saltuari per piede d'albero o per piccoli gruppi, gli arricchimenti e i rinfoltimenti con specie autoctone, il contenimento delle specie invasive sono tutti interventi incentivati. In tali soprassuoli è inoltre importante la conservazione di piante con nidi e cavità, il rispetto del sottobosco e la scelta del periodo di intervento affinché si arrechi minor disturbo possibile alla fauna.</p> <p>Sarà inoltre opportuno porre particolare attenzione alla regimazione delle acque per salvaguardare l'esistenza dei boschi igrofilii, alla presenza di necromassa all'interno del bosco (alberi morti spezzati o sradicati, tronchi atterrati, ceppaie marcescenti e vecchi alberi cavi in decadimento - necromassa legnosa in piedi e a terra pari a 15 m³/ha, corrispondenti a circa 20 tronchi a terra per ettaro, oltre ad almeno 10 soggetti morti in piedi), all'azzonamento delle superfici forestali individuando aree a diverso grado di accesso e fruibilità, alla conservazione delle radure e delle aree umide all'interno dei boschi, all'attivazione di meccanismi di rinnovazione anche "estremi" come la ceduzione per salvaguardare alcune specie come il salice o la farnia.</p> <p>Le formazioni arboree non boscate facenti parte della rete naturalistica dovranno essere interessate da specifiche iniziative (progetti) di riqualificazione. In questo caso risulta prioritario favorire il miglioramento della composizione favorendo, ove possibile, l'inserimento di specie baccifere a frutto edule; la struttura di siepi e filari arborei dovrà quindi essere arricchita con uno strato arbustivo, anche non continuo, scelto tra le specie ecologicamente coerenti con la stazione. Per una piena funzionalità, sarebbe auspicabile ottenere siepi e filari di larghezza compresa tra i 10 e i 20 m, e comunque non inferiore a 5m, per consentire il transito sicuro anche alle specie faunistiche più esigenti. Si pensi, ad esempio, che per garantire un'efficace rete di corridoi idonei allo spostamento del tasso è necessaria una rete continua di fasce arboree-arbustive di almeno 20m di larghezza e con buona presenza di sottobosco (Malcevski et al., 1996). In ambito naturalistico la produzione di legname dalle fasce diviene di secondaria importanza, anche se non incompatibile, evitare quindi l'interruzione del soprassuolo per lunghi tratti e provvedere all'eliminazione di esemplari singoli o di piccole superfici (ad es 200-300m²), secondo le necessità dell'azienda con interventi dilazionati nel tempo e realizzati prevalentemente durante l'inverno. Anche per siepi e filari è necessario il rispetto degli alberi ospitanti i nidi e il rilascio di qualche esemplare morto in piedi, compatibilmente con la sicurezza dei luoghi. La tutela delle fasce arborate, anche se appartenenti alla destinazione naturalistica, non dovrà in nessun caso impedire la regolare manutenzione dei corsi d'acqua ai fini della sicurezza idraulica; è richiesta solamente particolare cura nell'epoca di esecuzione dei lavori.</p>
SOGGETTO ATTUATORE
Parco dell'Adda Sud, enti locali e proprietari delle aree oggetto di intervento attraverso aziende agricole, ditte boschive, Consorzi forestali, ditte e operatori del verde
IMPORTANZA
Intervento indispensabile
URGENZA
Intervento urgente
FREQUENZA
Interventi periodici a cadenza pluriennale
MODALITA' ATTUATIVE
Assistenza tecnica, Interventi dimostrativi, Incentivi e contributi, Studi e ricerche

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

13.7.3 Valorizzazione a fini naturalistici degli impianti di arboricoltura da legno e creazione di nuovi impianti più eco-sostenibili

OBIETTIVI DELL'AZIONE
Valorizzare la funzione naturalistica che anche gli impianti di arboricoltura da legno e pioppicoltura possono svolgere attraverso l'adozione di tecniche di coltivazioni meno impattanti per l'ambiente a costo di rinunciare a parte della produttività. Creare nuove opportunità alle aziende agricole e ai proprietari di utilizzare i propri terreni con impianti per produzione di legname (paleria o ardere) più eco-sostenibili secondo un concetto di azienda più moderna e rispettosa degli ecosistemi in cui va ad operare.
AMBITO DI APPLICAZIONE
L'azione si applica principalmente agli impianti di arboricoltura da legno e pioppicoltura localizzati nelle Unità di Piano naturalistica, faunistico-venatoria e di filtro. L'azione è comunque applicabile anche nelle altre Unità di Piano, anche se con classe di urgenza inferiore. Il riferimento è la Tavola E.1.
CRITERI DI INTERVENTO
<p>Alcuni tra i pioppeti e gli impianti ad arboricoltura da legno in funzione della loro eventuale ubicazione strategica o del loro stato di conservazione ed in accordo con le proprietà, che dovrebbero essere ricompensati per il mancato o ridotto reddito, potranno essere progressivamente interessati da progetti di naturalizzazione (o gestione ecocompatibile) da realizzarsi nel tempo per step gradualmente e successivi. Alcuni suggerimenti sulle modalità di intervento vengono elencati di seguito:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Epicature soltanto nei mesi in cui non si interagisca negativamente con la fauna (es: marzo ed agosto); - A rotazione rilasciare un interfilare ogni 5 o 6 non epicato; - Creare e lasciare in loco piccoli cumuli di ramaglia ottenuta dagli interventi di scalvo; - Diminuire la densità del soprassuolo arboreo eliminando gli esemplari a piccoli gruppi; - Arricchire il soprassuolo con arbusti autoctoni alternando superfici coperte ad altre erbacee; - Rilasciare una parte degli esemplari danneggiati o deperienti in piedi ed una parte adagiarli a terra, sia interi che depezzati; - Inerbimento controllato e/o gestione del manto erboso naturale degli interfilari al fine di favorire la captazione delle acque meteoriche, ove non si inneschino dinamiche controproducenti per la coltura principale e in quantità e condizioni "ambientali" da non favorire possibili diffusione degli incendi; - Lavorazione del terreno in aridocultura e/o in prossimità dei fusti, al fine di aumentare il sequestro del carbonio nel suolo e contrastare il cambiamento climatico (ove non si inneschino dinamiche controproducenti per la coltura principale); - Nei pioppeti, sostituire una parte dei pioppi con latifoglie autoctone scegliendo tra quelle ecologicamente coerenti con la stazione; - Adottare metodi di controllo dei parassiti e delle infestanti integrati o biologici; - Utilizzare impianti polispecifici e policiclici per la produzione di legname di pregio e ciclo medio lungo al fine di differenziare la composizione del popolamento ed aumentare la resistenza alle avversità biotiche ed abiotiche con la consociazione di almeno due specie o cloni forestali; - Diversificazione clonale, al fine di utilizzare, anche in impianti puri, cloni più resistenti ai parassiti, ai patogeni e alle avversità abiotiche; - Abbandonare gradualmente le pratiche agronomiche sostituendole con tecniche proprie della selvicoltura naturalistica (diradamenti e tagli finalizzati all'ottenimento della rinnovazione naturale). <p>Il Parco, eventualmente supportato dalla Provincia o dalla Regione, dovrebbe creare le condizioni, sia economiche sia normative, necessarie al mantenimento di questi soprassuoli.</p>

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

<p>In alternativa esistono forme di arboricoltura definite Piantagioni Policicliche Permanenti che sono costituite dalla presenza sullo stesso appezzamento di terreno di piante con cicli produttivi di lunghezza diversa: piante a ciclo brevissimo (5-7 anni) per produrre biomassa legnosa, a ciclo breve (8-12 anni), come il pioppo, per produrre tronchi da sfoglia e a ciclo medio-lungo (20-30 anni), come noce o farnia, per produrre legname di pregio. Sul piano ambientale la presenza di questa tipologia di piantagioni arboree può portare a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ottenere una maggiore diversità specifica grazie alla presenza di piante principali di più specie e di piante arboree ed arbustive di accompagnamento; - ridurre l'immissione nell'ambiente di fitofarmaci, l'uso di acqua per irrigazione, la quantità di fertilizzanti e le lavorazioni del suolo; - garantire una maggiore e più rapida fissazione di CO₂ nel legno grazie al migliore sfruttamento della superficie produttiva. <p>Attraverso un proprio registro, in applicazione dell'art. 21 delle NTA, il Parco Adda Sud incentiva la realizzazione di impianti di arboricoltura realizzati principalmente, ma non esclusivamente, per l'approvvigionamento di legna per gli scopi dell'azienda agricola da gestirsi con tecniche proprie della selvicoltura e non con quelle tipiche dell'arboricoltura. Si tratta quindi di superfici arborate a coltivazione estensiva che, per il periodo di permanenza serviranno all'approvvigionamento di legname ma anche a sostegno dell'aumento delle superfici verdi del Parco.</p>
SOGGETTO ATTUATORE
Proprietari delle aree oggetto di intervento attraverso aziende agricole, ditte boschive, Consorzi forestali, ditte e operatori del verde
IMPORTANZA
Intervento utile
URGENZA
Intervento urgente o mediamente urgente
FREQUENZA
Interventi periodici a cadenza pluriennale ed intervento una-tantum nella realizzazione di nuovi impianti
MODALITA' ATTUATIVE
Assistenza tecnica, Interventi dimostrativi, Incentivi e contributi, Studi e ricerche

13.7.4 Riqualificazione di superfici incolte

OBIETTIVI DELL'AZIONE
Anche piccole superfici residuali, prive di interesse produttivo per l'agricoltura, possono costituire superfici importanti per consolidare l'ecosistema del Parco. Un intervento di riqualificazione, la messa a dimora di alberi o arbusti secondo un disegno pianificato con l'eventuale obiettivo futuro di connettere anche tali piccoli fazzoletti, oltre a contribuire allo sviluppo della rete ecologica fornisce un enorme contributo anche al paesaggio e alla sua percezione da parte della popolazione.
AMBITO DI APPLICAZIONE
L'azione si applica principalmente nelle aree incolte localizzate nelle Unità di Piano naturalistica, faunistico-venatoria e di filtro. L'azione è comunque applicabile anche nelle altre Unità di Piano, anche se con classe di urgenza inferiore. Il riferimento è la Tavola E.1.
CRITERI DI INTERVENTO

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

<p>La riqualificazione di superfici incolte può costituire un primo ed immediato intervento di consolidamento dell'ecosistema; molte di queste superfici si sviluppano nelle aree intercluse tra le strutture lineari (ferrovie, strade, autostrade, fiumi,...) e possono costituire punti strategici per la realizzazione di interventi di recupero ambientale. Sarà necessario, con studi specifici, individuare le superfici su cui intervenire, disegnando un patchwork ad elevata diversità ambientale; sarà prioritario intervenire sulle aree incolte di risulta dalla realizzazione di strutture e infrastrutture secondo i seguenti principi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Decespugliamento e contenimento della vegetazione invadente ed eventuale lavorazione del suolo; - Rinfoltimenti o nuovi impianti con specie locali anche a valore pabulare; - Creazione di microhabitat con movimenti di terra appositamente disegnati. <p>Queste aree possono essere idonee anche ad accogliere quegli impianti finalizzati all'approvvigionamento di legna di cui all'art. 21 delle NTA ed illustrati nella precedente scheda.</p> <p>Questa azione si muove in stretto parallelismo alle previsioni della Banca della Terra Lombarda istituita con L.R. 30 del 26 Novembre 2014.</p>
SOGGETTO ATTUATORE
Proprietari delle aree oggetto di intervento attraverso aziende agricole, ditte boschive, Consorzi forestali, ditte e operatori del verde.
IMPORTANZA
Intervento utile
URGENZA
Intervento mediamente urgente
FREQUENZA
Interventi periodici a cadenza pluriennale
MODALITA' ATTUATIVE
Assistenza tecnica, Interventi dimostrativi, Incentivi e contributi, Studi e ricerche

13.7.5 Miglioramenti ambientali a fini faunistici

OBIETTIVI DELL'AZIONE
<p>Con il termine di miglioramenti ambientali si intendono quelle misure che hanno lo scopo di riqualificare quelle condizioni ambientali alterate o degradate dall'azione e dall'incuria dell'uomo. In particolare sono strumenti di gestione faunistico-venatoria che agiscono riducendo o eliminando i fattori limitanti la diffusione della fauna selvatica operando sulle fonti di alimentazione, sulle zone di rifugio e le aree di riproduzione in accordo con i contenuti del Piano Faunistico Venatorio Provinciale approvato con D.C.P. 132 del 07 settembre 2005 e modificato con DGP 188 del 09 luglio 2013 e dei piani poliennali degli Ambiti Territoriali di Caccia, delle AFV, delle AATV.</p>
AMBITO DI APPLICAZIONE
L'azione si applica principalmente nelle aree localizzate nell'Unità di Piano faunistico-venatoria. Il riferimento è la Tavola E.1.
CRITERI DI INTERVENTO
<p><i>Semina di colture a perdere</i></p> <p>Coltivazioni appositamente predisposte per la fauna selvatica, portate o meno alla maturazione mediante l'utilizzo di tecniche agronomiche a basso impatto ambientale, e mantenute in campo fino al 28 febbraio dell'anno successivo alla semina. Il tipo di coltura da destinarsi a perdere deve garantire, durante il periodo autunno-invernale, buona copertura vegetale e disponibilità alimentare. Non è consentita la concimazione chimica né il diserbo, ad eccezione del diserbo in pre-emergenza. Gli interventi più efficaci riguardano appezzamenti di piccole dimensioni (0,1-2 ha) uniformemente distribuiti sul territorio ovvero a macchia di leopardo: la distanza dalle strade provinciali non deve essere inferiore a 100 m per ragioni di protezione della fauna selvatica. Gli interventi possono riguardare colture a semina primaverile (ad esempio: erba medica, erba mazzolina, trifoglio violetto, sorgo da granella, panico, miglio, mais, girasole, grano saraceno, lupinella, cavolo da foraggio) e colture a semina autunnale, nel qual caso si parla più propriamente di coperture vegetali invernali (ad esempio: orzo, frumento, segale, loglio perenne, pisello da foraggio, colza, favino, trifoglio incarnato, romolaccio da foraggio, vecchia villosa). Il massimo ritorno dal punto di vista faunistico è garantito dalla semina di miscugli con più essenze. Le semine di colture da destinarsi a perdere può essere realizzata anche su terreni a set-aside, in relazione a quanto previsto dal D.M. MIPAF 15 marzo 2005: questa misura prevede la semina di un miscuglio costituito da almeno 2 essenze da scegliere tra sorgo (non inferiore al 50%), girasole e mais e da mantenere fino al 28 febbraio e comunque non oltre il 31 marzo dell'anno successivo a quello di semina.</p>

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

Mantenimento di residui colturali

Comprendono le porzioni del culmo, parte del fogliame, porzioni di pannocchie o calatidi, o parte della semente che permangono sul terreno dopo le operazioni di raccolta del prodotto. La loro valenza si esplica prioritariamente nel fornire rifugio ed alimentazione alla fauna selvatica sia stanziale che migratoria, e per tale motivo è richiesto il mantenimento di una adeguata altezza di taglio: sono inclusi i residui colturali dell'orzo e del frumento, coltivati per la produzione di granella, e del riso, laddove venga mantenuto il culmo completo della piantina con impiego di mietitrebbiatura con testata stripper. La permanenza in campo è prevista dal momento della raccolta fino ad almeno il 28 febbraio dell'anno successivo.

Creazione di fasce inerbite

Realizzazione e conservazione di fasce inerbite con larghezza di 6-10 m. Tali fasce possono essere realizzate ai margini degli appezzamenti (zone perimetrali di campi coltivati), lungo le capezzagne, i fossi e le scoline, oppure a ridosso di siepi, cespugli e aree boscate. Possono essere anche presenti come fasce di separazione di grandi appezzamenti. Le operazioni colturali non devono prevedere alcun impiego di prodotti chimici; si provvederà invece allo sfalcio tardo-estivo in modo da garantire la successiva ripresa vegetativa autunnale e una idonea copertura invernale.

Recupero dei fontanili

Le acque sorgive dei fontanili, generalmente di ottima qualità con temperatura pressoché costante, fra i 9 e i 12 C° per tutto l'anno, e la ricca vegetazione che prospera, costituiscono ambienti molto adatti alla vita animale. A causa dell'accumulo dei sedimenti e della rapida crescita della vegetazione acquatica e palustre, i fontanili richiedono interventi manutentivi periodici (al contrario, le risorgive naturali hanno portata delle polle di sorgente e pendenze dei canali di deflusso tali da mantenere una funzionalità anche in assenza di interventi di manutenzione). L'abbandono porta invece rapidamente all'occlusione degli occhi di fuoriuscita dell'acqua di falda e alla scomparsa della testa del fontanile con innalzamento della livello del fondo. La rimozione meccanica del materiale minerale ed organico che si accumula per effetto della deposizione sul fondo della testa della fontana e dell'asta deve essere effettuata periodicamente e, in genere, almeno una volta l'anno per la testa della fontana fra il 1° settembre e il 28 febbraio (il materiale rimosso non è collocato entro la fascia delle ripe, poiché facilmente dilavabile). Lo sfalcio delle vegetazione acquatica e palustre deve essere eseguito, anch'esso tra il 1° settembre e il 28 febbraio, mediante falciatura anche con motobarche attrezzate (escludendo assolutamente la fresatura che rimuove il fondo).

Manutenzione e conservazione di zone umide

Sono interventi atti a contrastare la progressiva scomparsa delle zone umide naturali, presenti soprattutto lungo il corso dei principali fiumi e, in particolare, lungo il corso del Po. Gli interventi, sulla base della redazione di specifici progetti, possono riguardare:

1. riqualificazione di zone umide diffuse lungo le rive di corpi idrici o nella matrice agricola (lanche, morte, risorgive, ma anche bacini artificiali o resi tali e utilizzati a scopo irriguo), tramite interventi di mantenimento di minimi livelli idrici anche con creazione di opportuni manufatti idraulici, asportazione dei sedimenti in eccesso, risagomatura delle sponde e dei fondali al fine di ricreare microhabitat di interesse faunistico, controllo sulle immissioni di sostanza reflue o di altra natura agricola inquinante, ripristino di fasce di vegetazione ripariale tra corpo idrico e coltivazioni, ripristino e controllo della vegetazione palustre con formazione anche di fasce sufficientemente estese di canneto, modellamento delle stesse con tagli per parcelle a rotazione in modo da favorire la formazione di anse e canaletti interni, ripristino e/o conservazione di collegamenti con siepi e filari tra la zona umida considerata e altri biotopi umidi presenti nell'intorno (bacini, canali, corsi d'acqua minori) o l'asta fluviale principale.
2. rivitalizzazione di lanche in via di interrimento, tramite interventi di regimazione delle acque e riattivazione dei collegamenti idraulici con il corso d'acqua di origine, rimozione di depositi e sedimenti in eccesso, tagli di controllo sullo sviluppo della vegetazione acquatica, sistemazione delle rive e dei fondali in modo da creare microhabitat di interesse faunistico.
3. miglioramento e ripristino di boschi igrofilii (ontano nero, pioppi e salici) disetanei idonei all'insediamento di garzaie, nelle zone golenali, in prossimità di aree umide e di estensione minima pari a 1 ha, preferibilmente di forma compatta, con modellazione nel suo interno di pozze rogge e canali. Occorre prevedere una fascia di protezione perimetrale pari a 150-200 m di ampiezza e non interessata da forme di disturbo antropico.

Recupero di corpi idrici di origine artificiale

Opere di rinaturalizzazione di specchi d'acqua e corpi idrici di origine artificiale derivati da cave, discariche, scavi di sbancamento, ecc. mediante interventi di livellamento delle sponde con eliminazione delle rive scoscese, riduzione della profondità, creazione di perimetri con profilo sinuoso e irregolare, predisposizione di coperture vegetali arboreo-arbustiva delle rive con essenza principalmente igrofile, piantumazioni con essenza acquatiche e palustri, predisposizione di isole in terra su zattere galleggianti ancorate al fondo con vegetazione di copertura, prevenzione dall'interrimento con utilizzo di macchine movimento terra o con natanti specifici.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

<i>Creazione di nuove zone umide</i>
Comprendono gli interventi per la realizzazione ex novo di zone umide mediante allagamento di terreni agricoli che presentino particolari vincoli agronomici o siano ritirati dalla produzione, oppure per il restauro e il mantenimento dei maceri. Il mantenimento dell'acqua sul terreno può essere permanente oppure stagionale in relazione alle finalità dell'intervento. Tali interventi, predisposti sulla base di specifici progetti, debbono prevedere la creazione e la conservazione di adeguate fasce di rispetto erbacee, arbustive e arboree, in cui peraltro escludere lo sfalcio e l'utilizzo di prodotti chimici.
SOGGETTO ATTUATORE
Proprietari o conduttori dei fondi delle aree oggetto di intervento attraverso aziende agricole, Consorzi forestali, ditte e operatori del verde
IMPORTANZA
Intervento utile
URGENZA
Intervento mediamente urgente
FREQUENZA
Interventi una-tantum o periodici a cadenza pluriennale
MODALITA' ATTUATIVE
Assistenza tecnica, Interventi dimostrativi, Incentivi e contributi, Studi e ricerche

13.8 INDIRIZZO STRATEGICO 2

L'Indirizzo Strategico 2 è l'indirizzo votato alla **tutela delle risorse idriche**. L'indirizzo si orienta sia nell'ottica di miglioramento della qualità delle acque, sia in quella di tutela dal dissesto idrogeologico e dall'erosione spondale. La loro realizzazione sarà quindi prioritaria presso l'Unità di Piano di filtro, quella più prossima al fiume Adda.

Le azioni che concorrono all'Indirizzo Strategico 2 sono di seguito illustrate.

13.8.1 Valorizzazione dei soprassuoli esistenti, costituzione di nuovi soprassuoli per la protezione delle sponde da dissesto ed erosione e applicazione di tecniche di ingegneria naturalistica

OBIETTIVI DELL'AZIONE
In accordo con i contenuti delle Norme Tecniche di attuazione del PAI si intende promuovere interventi estensivi di manutenzione delle cenosi e la costituzione di nuove cenosi forestali, quali elementi essenziali per assicurare il progressivo miglioramento delle condizioni di sicurezza idraulica e la funzionalità degli ecosistemi prossimi ai corsi d'acqua naturali con effetti positivi sulla stabilizzazione e consolidamento dei terreni; nonché eventuali interventi intensivi, ove ne fosse necessario, applicando le tecniche dell'ingegneria naturalistica. L'intervento deve comunque essere realizzato in conformità a quanto previsto dalle norme e dalle direttive tecniche emanate dall'Autorità Idraulica e ciascun intervento in tali ambiti è sottoposto ad espressione di parere da parte della stessa Autorità
AMBITO DI APPLICAZIONE
Con priorità nell'Unità di Piano di filtro ma ovunque sia necessario. Il riferimento è la Tavola E.2.
CRITERI DI INTERVENTO

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona

Piano di Indirizzo Forestale

RELAZIONE TECNICA

Gli interventi dovranno tutelare le caratteristiche naturali dell'alveo, salvaguardare e ricostituire la varietà e la molteplicità delle biocenosi riparie autoctone e la qualità ambientale e paesaggistica del territorio. Gli interventi dovranno essere effettuati in maniera tale da non compromettere le funzioni biologiche del corso d'acqua e degli ecosistemi ripariali, fatto salvo il rispetto delle esigenze di officiosità idraulica. La gestione selvicolturale dei soprassuoli esistenti più idonea allo scopo è indicata nei capitoli delle destinazioni colturali e precisamente nei tipi forestali prossimi ai corsi d'acqua (saliceti, pioppeti, formazioni igrofile generiche).

GESTIONE NELLE SPONDE FLUVIALI E NELL'ALVEO

- Asportare periodicamente rifiuti solidi ed inerti che causano ostruzioni od occlusioni alle opere idrauliche o che possano causare pericolosi restringimenti della sezione idraulica;
- Mantenere costantemente pulita la rete di scolo e drenaggio superficiale;
- Eseguire opere di manutenzione sulla vegetazione negli argini artificiali, nel caso in cui l'eccessivo sviluppo possa causare occlusioni alle opere idrauliche ed ostacolare il libero deflusso delle acque;
- Ai fini della protezione del suolo e per ridurre i rischi di erosione realizzare interventi di selvicoltura naturalistica secondo le tecniche previste nel manuale adottato dalla Regione Lombardia ed in particolare realizzare protezioni al piede delle sponde dissestate o in frana con strutture flessibili spontaneamente rinaturabili come ad esempio le terre rinforzate, inerbite e con messa a dimora di talee (salice, ontano,...), scogliere con impianto di talee, gabbionate con impianto di talee, copertura diffusa con astoni,...;
- Rimuovere ove necessario e dove possano costituire un reale pericolo, gli alberi morti, deperienti o pericolanti o eccessivamente sviluppati e di cui si dubiti circa la stabilità in caso di piena, prospicienti il corso d'acqua; cercare di conservare una struttura giovane e flessibile in modo che la vegetazione potenzialmente trasportabile sia adeguatamente dimensionata alle infrastrutture di attraversamento.

GESTIONE NELLE SUPERFICI A COPERTURA FORESTALE

- Rinaturalizzare i boschi esistenti sostituendo gradualmente le specie alloctone con specie autoctone ad idrofilia crescente con l'avvicinamento al letto del fiume, conservando o incrementando la componente arbustiva;
- Nelle aree esondabili scegliere alcune superfici in cui sostituire le colture agrarie intensive con prati permanenti, pascoli, prati, pascoli arborati o preferibilmente con superfici a vegetazione naturale con componente arborea, arbustiva o con la presenza di entrambi;
- Nell'impianto di nuove superfici forestali, in fascia B, sarebbe auspicabile adottare le tecniche della selvicoltura naturalistica e non dell'arboricoltura; utilizzando sestri di impianto irregolari, con alternanza di alberi ed arbusti. Nel momento dell'utilizzazione evitare di scoprire superfici superiori ai 500m², privilegiando i tagli a scelta o comunque adottando i tagli più idonei alla rinnovazione naturale delle specie;
- Scegliere tra le specie possibili, le più idonee alla stazione e dotate di buona resistenza meccanica delle radici (pioppo, ontano nero, salice, farnia, carpino bianco,...);
- Tutelare e costituire nuove fasce tampone boscate lungo i collettori principali con prevalente funzione di fitodepurazione;
- Scegliere alcuni pioppeti o impianti di arboricoltura da legno in cui procedere alla graduale naturalizzazione, prevedendo da subito l'inerbimento dell'interfilare.

SOGGETTO ATTUATORE

Parco, Provincia o AIPO direttamente o attraverso Aziende agricole, Consorzi forestali, Imprese boschive. Gli stessi soggetti anche come beneficiari di incentivi e contributi.

IMPORTANZA

La creazione di nuove superfici boscate è indispensabile, utile la valorizzazione e gestione degli esistenti

URGENZA

Interventi urgenti e mediamente urgenti

FREQUENZA

Saltuaria per gli impianti, periodica a carenza pluriennale per le manutenzioni, intervento unico per le sistemazioni idraulico forestali

MODALITA' ATTUATIVE

Assistenza tecnica, Interventi dimostrativi, Incentivi e contributi

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

13.8.2 Valorizzazione dei soprassuoli esistenti e costituzione nuovi soprassuoli per il miglioramento della qualità degli ecosistemi acquatici

OBIETTIVI DELL'AZIONE
L'obiettivo è quello di incrementare il ruolo di filtro svolto dalla vegetazione prossima ai bacini idrici, cioè la capacità delle piante di contenere la migrazione di carichi inquinanti dagli ecosistemi terrestri a quelli acquatici – funzione tampone o di fitodepurazione.
AMBITO DI APPLICAZIONE
Con priorità nell'Unità di Piano di filtro ma ovunque sia necessario. Il riferimento è la Tavola E.2.
CRITERI DI INTERVENTO
Di seguito sono esposte alcune linee guida per la conservazione delle zone umide e delle aree di pertinenza; si tratta di criteri generali che vanno adattati alle situazioni contingenti. <ul style="list-style-type: none"> - Evitare l'evoluzione della vegetazione verso forme di degrado dovute all'abbandono; - Tutelare gli ambiti boscati nei pressi delle aree umide contrastando le specie invadenti ed alloctone a favore delle specie autoctone, specialmente se igrofile e caratteristiche della foresta planiziale; - Procedere alla conversione ad alto fusto dei popolamenti arborei effettuando diradamenti selettivi anche con criteri fitosanitari; - Eliminare gli alberi instabili nel caso in cui si ritengano pericolosi per la pubblica incolumità o dannosi in quanto possibili cause di occlusioni o di ostacolo al deflusso delle acque; - Utilizzare carburanti e lubrificanti biodegradabili durante le operazioni di utilizzazione e manutenzione; - Nelle superfici agricole attorno alle zone umide ridurre l'utilizzo di fertilizzanti, fitofarmaci e presidi chimici in genere, incentivando l'adozione di tecniche di agricoltura biologica; - Controllare il prelievo delle acque dalla falda per gli usi agricoli; - Nelle superfici agricole attigue tutelare e costituire nuove fasce tampone boscate o boschi con prevalente funzione di fitodepurazione e ombreggiamento delle acque.
SOGGETTO ATTUATORE
Parco, Provincia o AIPO direttamente o attraverso Aziende agricole, Consorzi forestali, Imprese boschive. Gli stessi soggetti anche come beneficiari di incentivi e contributi.
IMPORTANZA
La creazione di nuove superfici boscate è indispensabile, utile la valorizzazione e gestione degli esistenti
URGENZA
Interventi urgenti e mediamente urgenti
FREQUENZA
Saltuaria per gli impianti, periodica a carenza pluriennale per le manutenzioni, intervento unico per le sistemazioni idraulico forestali
MODALITA' ATTUATIVE
Assistenza tecnica, Interventi dimostrativi, Incentivi e contributi

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

13.9 INDIRIZZO STRATEGICO 3

L'Indirizzo Strategico 3 è l'indirizzo volto allo **sviluppo della filiera bosco-legno** in un'ottica di promozione della connessione tra agricoltura e ambiente e della molteplicità di servizi che le aziende agricole possono svolgere. Il PIF di Lodi promuove l'azione nel territorio golenale, dove sono localizzati i terreni più vocati ad ospitare la pioppicoltura. Nel territorio del Parco l'area golenale presenta una maggior vocazione naturalistica, mentre l'Indirizzo Strategico 3 viene incentivato nell'Unità di Piano di Pianura.

13.9.1 Realizzazione di nuovi impianti di arboricoltura da legno e modifica delle tecniche colturali negli impianti esistenti, il tutto orientato ad una gestione più eco-compatibili

OBIETTIVI DELL'AZIONE
Sviluppare la pioppicoltura e l'arboricoltura da legno evitando la concorrenza con le aree a maggior vocazione naturalistica; puntare ad una produzione maggiormente eco-sostenibile. Creare nuove opportunità alle aziende agricole e ai proprietari di utilizzare i propri terreni con impianti per produzione di legname (paleria o ardere) più eco-sostenibili secondo un concetto di azienda più moderna e rispettosa degli ecosistemi in cui va ad operare.
AMBITO DI APPLICAZIONE
L'azione si applica principalmente all'Unità di Piano di Pianura. L'azione è comunque applicabile anche nelle altre Unità di Piano, anche se con classe di urgenza inferiore. Il riferimento è la Tavola E.3.
CRITERI DI INTERVENTO
<p>In ogni caso è auspicabile che la gestione colturale degli impianti di pioppo o di arboricoltura da legno in genere sia orientata ad una maggior sensibilità ambientale anche se l'Unità di Piano di Pianura ha un orientamento naturalistico inferiore rispetto alle altre Unità di Piano. Possibili accorgimenti colturali sono di seguito elencati:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erpicature soltanto nei mesi in cui non si interagisca negativamente con la fauna (es: marzo ed agosto); - A rotazione rilasciare un interfilare ogni 5 o 6 non erpicato; - Creare e lasciare in loco piccoli cumuli di ramaglia ottenuta dagli interventi di scalvo; - Diminuire la densità del soprassuolo arboreo eliminando gli esemplari a piccoli gruppi; - Arricchire il soprassuolo con arbusti autoctoni alternando superfici coperte ad altre erbacee; - Rilasciare una parte degli esemplari danneggiati o deperienti in piedi ed una parte adagiarli a terra, sia interi che depezzati; - Inerbimento controllato e/o gestione del manto erboso naturale degli interfilari al fine di favorire la captazione delle acque meteoriche, ove non si inneschino dinamiche controproducenti per la coltura principale e in quantità e condizioni "ambientali" da non favorire possibili diffusione degli incendi; - Lavorazione del terreno in aridocoltura e/o in prossimità dei fusti, al fine di aumentare il sequestro del carbonio nel suolo e contrastare il cambiamento climatico (ove non si inneschino dinamiche controproducenti per la coltura principale); - Nei pioppeti, sostituire una parte dei pioppi con latifoglie autoctone scegliendo tra quelle ecologicamente coerenti con la stazione; - Adottare metodi di controllo dei parassiti e delle infestanti integrati o biologici; - Utilizzare impianti polispecifici e policiclici per la produzione di legname di pregio e ciclo medio lungo al fine di differenziare la composizione del popolamento ed aumentare la resistenza alle avversità biotiche ed abiotiche con la consociazione di almeno due specie o cloni forestali; - Diversificazione clonale, al fine di utilizzare, anche in impianti puri, cloni più resistenti ai parassiti, ai patogeni e alle avversità abiotiche; - Abbandonare gradualmente le pratiche agronomiche sostituendole con tecniche proprie della selvicoltura naturalistica (diradamenti e tagli finalizzati all'ottenimento della rinnovazione naturale). <p>Attraverso un proprio registro, in applicazione dell'art. 21 delle NTA, il Parco Adda Sud incentiva la realizzazione di impianti di arboricoltura realizzati principalmente, ma non esclusivamente, per l'approvvigionamento di legna per gli scopi dell'azienda agricola da gestirsi con tecniche proprie della selvicoltura e non con quelle tipiche dell'arboricoltura. Si tratta quindi di superfici arborate a coltivazione estensiva che, per il periodo di permanenza serviranno all'approvvigionamento di legname ma anche a sostegno dell'aumento delle superfici verdi del Parco.</p>

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

SOGGETTO ATTUATORE
Proprietari delle aree oggetto di intervento attraverso aziende agricole, ditte boschive, Consorzi forestali, ditte e operatori del verde
IMPORTANZA
Intervento utile
URGENZA
Intervento mediamente urgente
FREQUENZA
Interventi periodici a cadenza pluriennale ed intervento una-tantum nella realizzazione di nuovi impianti
MODALITA' ATTUATIVE
Assistenza tecnica, Interventi dimostrativi, Incentivi e contributi, Studi e ricerche

13.10 INDIRIZZO STRATEGICO 4

L'Indirizzo Strategico 4 è l'indirizzo è orientato alla **promozione di cinture verdi periurbane, alla valorizzazione turistico-ricreativa delle aree verdi e alla multifunzionalità del settore agricolo**. Gli obiettivi possono essere perseguiti attraverso la realizzazione di nuovi imboscamenti a scopo ricreativo e la creazione di ambiti "cerniera" tra l'abitato e le zone immediatamente esterne che potrebbero essere agricole nella migliore delle ipotesi, ma anche occupate da zone artigianali/industriali. In questo Indirizzo trovano collocazione anche tutti gli equipaggiamento a verde di piste ciclabili o ambiti di interesse turistico/ricreativo/emergenze storico-culturali.

L'ambito prioritario di realizzazione dell'Indirizzo è costituito dall'Unità di Piano di Cintura periurbana.

13.10.1 Nuovi imboscamenti a fini ricreativi e turistici

OBIETTIVI DELL'AZIONE
La rete dei boschi ricreativi dovrebbe collegare, tramite percorsi fruibili in sicurezza ambiti boscati gestiti con finalità fruibili, già esistenti o di nuova creazione, appoggiandosi prevalentemente sulla rete delle piste ciclabili realizzate o previste a livello provinciale (PTCP) e locale (PGT).
AMBITO DI APPLICAZIONE
Ambito prioritario è costituito dalla Unità di Piano di Cintura periurbana ma l'Indirizzo è applicabile a tutto il territorio pianificato. Riferimento è la Tavola E.4.
CRITERI DI INTERVENTO

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

Costituire nuovi boschi che soddisfino diverse finalità: miglioramento ambientale ed ecologico, rispetto e ricomposizione del paesaggio, funzione sociale e ricreativa e miglioramento della qualità della vita. Le nuove aree verdi dovranno essere dotate di impianti di natura tecnologica (strade e percorsi nel verde, collegamenti con la viabilità esistente, spazi attrezzati all'aperto e al coperto, etc.), per consentirne la fruizione.

Di seguito si elencano alcune linee guida, riguardanti la componente strettamente forestale e naturalistica, da seguire nella realizzazione di nuove unità boscate o nella manutenzione e riqualificazione di quelle esistenti seguendo finalità ricreative e didattico-fruitive:

- Evitare l'utilizzo di presidi chimici, fitofarmaci, insetticidi nei nuovi impianti;
- Favorire o utilizzare nei nuovi impianti specie a valenza ornamentale;
- Tutelare o utilizzare nei nuovi impianti alberi dal portamento monumentale;
- Scegliere delle specie edificatrici e delle specie accessorie, preferibilmente appartenenti a fasce di altezza differenziate;
- In caso di esemplari maturi e imponenti realizzare delle strutture protettive per la pianta ma soprattutto per la sicurezza dei fruitori;
- Cure colturali, decespugliamenti e ripuliture negli ambiti fruiti e lungo i sentieri;
- Eliminare piante o parti di esse, instabili e pericolose, soprattutto negli ambiti fruiti e lungo i sentieri;
- Trattare i soprassuoli boscati con selvicoltura minimale (tagli saltuari per piede d'albero);
- Creare ambiti boscati con habitat differenziati, con radure erbose, aree umide, superficie piane e leggeri rilievi, ambienti ecotonali sempre nell'ambito delle caratteristiche tipiche della zona in cui si sta operando;
- Dotare le aree con manufatti per la fruizione: aree picnic, passerelle, aree per l'osservazione della fauna, cartelli esplicativi, cartelli didattici o direzionali nonché di parcheggi;
- Prevedere piani di manutenzione differenziati e specifici per ciascun elemento che compone il parco;
- Prevedere all'interno delle nuove superfici (e nel caso anche di quelle esistenti) aree a diversa intensità di fruizione, al più individuando anche zone a divieto di accesso.

La prosecuzione del network di collegamento tra aree ricreative o di interesse didattico-culturale attraverso la creazione di infrastrutture per la mobilità dolce dovrebbe, tra le altre, seguire anche le indicazioni seguenti:

- Provvedere alla realizzazione di piste con fondo naturale stabilizzato;
- Realizzare l'impianto di boschi, siepi, filari, macchie arboree a funzione multipla: mascheramento, barriera acustica, estetica, di ombreggiamento, miglioramento della qualità dell'aria;
- Dotare i percorsi di manufatti per la sosta (panchine, tavoli, staccionate,...) o di attrezzature per lo sport e il tempo libero;
- Creare anche percorsi tematici che conducono ad emergenze non solo naturali, ma anche storiche o culturali arricchendo il percorso con idonea cartellonistica informativa.

SOGGETTO ATTUATORE

Parco Adda Sud, Provincia, Enti Locali anche attraverso aziende agricole, ditte boschive, Consorzi forestali, ditte e operatori del verde

IMPORTANZA

Intervento utile

URGENZA

Intervento mediamente urgente

FREQUENZA

Una-tantum per la realizzazione di nuove superfici boscate ed interventi periodici a cadenza anche annuale per mantenere la fruibilità delle aree

MODALITA' ATTUATIVE

Interventi diretti, Assistenza Tecnica, Incentivi e contributi, Studi e ricerche

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

13.10.2 Valorizzazione a fini turistico-ricreativi dei soprassuoli esistenti

OBIETTIVI DELL'AZIONE
La rete dei boschi ricreativi dovrebbe collegare, tramite percorsi fruibili in sicurezza ambiti boscati gestiti con finalità fruibili, già esistenti o di nuova creazione, appoggiandosi prevalentemente sulla rete delle piste ciclabili realizzate o previste a livello provinciale (PTCP) e locale (PGT).
AMBITO DI APPLICAZIONE
Ambito prioritario è costituito dalla Unità di Piano di Cintura periurbana ma l'Indirizzo è applicabile a tutto il territorio pianificato. Riferimento è la Tavola E.4.
CRITERI DI INTERVENTO
Indicazioni circa la gestione dei soprassuoli a prevalente attitudine ricreativa e turistica sono state fornite nel capitolo relativo agli indirizzi selvicolturali, in linea generale è comunque auspicabile l'applicazione delle linee guida di seguito riportate: <ul style="list-style-type: none"> - Favorire specie a valenza ornamentale; - Tutelare alberi dal portamento monumentale; - In caso di esemplari maturi e imponenti realizzare delle strutture protettive per la pianta ma soprattutto per la sicurezza dei fruitori; - Cure colturali, decespugliamenti e ripuliture negli ambiti fruiti e lungo i sentieri; - Eliminare piante o parti di esse, instabili e pericolose, soprattutto negli ambiti fruiti e lungo i sentieri; - Trattare i soprassuoli boscati con selvicoltura minimale (tagli saltuari per piede d'albero); - Dotare le aree con manufatti per la fruizione: aree picnic, passerelle, aree per l'osservazione della fauna, cartelli esplicativi, cartelli didattici o direzionali nonché di parcheggi; - Prevedere piani di manutenzione differenziati e specifici per ciascun elemento che compone il parco; - Prevedere aree a diversa intensità di fruizione, al più individuando anche zone a divieto di accesso.
SOGGETTO ATTUATORE
Parco Adda Sud, Enti Locali e proprietari delle aree oggetto di intervento attraverso aziende agricole, ditte boschive, Consorzi forestali, ditte e operatori del verde
IMPORTANZA
Interventi indispensabili
URGENZA
Interventi urgenti
FREQUENZA
Interventi periodici a carenza pluriennale o annuale
MODALITA' ATTUATIVE
Interventi diretti, Assistenza tecnica, Interventi dimostrativi, Incentivi e contributi, Studi e ricerche

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

13.11 FORMAZIONE E DIVULGAZIONE

13.11.1 Assistenza tecnica e formazione alle aziende agricole, ai Consorzi Forestali e alle imprese boschive

OBIETTIVI DELL'AZIONE
Le aziende agricole costituiscono soggetti importanti all'interno della filiera bosco-legno. Il disporre di soggetti in grado di eseguire lavori forestali in forma qualificata, produttiva e rispettosa delle condizioni del bosco, con procedure di affidamento dei lavori snelle e semplificate, contribuisce a valorizzare lo stato culturale e la produttività dei soprassuoli boscati. L'obiettivo è la formazione degli imprenditori agricoli su tecniche e modalità di intervento attente alla salvaguardia dell'ambiente; sull'offerta diversificata di attività e interventi.
AMBITO DI APPLICAZIONE
Azione immateriale.
CRITERI DI INTERVENTO
L'azione prevede formazione e assistenza tecnica per le aziende agricole operanti in campo ambientale e forestale secondo le seguenti modalità: <ul style="list-style-type: none"> - Incontri formativi rivolti alle aziende agricole già operanti o interessate ad operare in ambito forestale ed ambientale. L'obiettivo di accompagnare il percorso di qualificazione dei soggetti operanti in tale campo. Tra gli argomenti: tipi forestali e modelli culturali, modalità di taglio, allestimento e sgombero delle tagliate, con particolare riferimento alle diverse attitudini funzionali del bosco; prospettive e modalità di diversificazione dei servizi offerti (piccole sistemazioni idraulico-forestali, realizzazione di viabilità silvo-pastorale e sentieri, manutenzioni ambientali, realizzazione di aree di sosta anche attraverso l'uso del materiale legnoso proveniente dagli interventi in bosco, ecc.); - Produzione di materiale informativo e divulgativo di tipo tecnico, per operatori del settore. - Assistenza tecnica continuativa alle imprese operanti in campo forestale.
SOGGETTO ATTUATORE
Parco Adda Sud eventualmente in collaborazione con associazioni di categoria
IMPORTANZA
Intervento utile
URGENZA
Intervento mediamente urgente
FREQUENZA
Interventi periodici a cadenza pluriennale
MODALITA' ATTUATIVE
Informazione e Assistenza tecnica

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

13.11.2 Formazione e informazione permanente per i tecnici degli Enti Locali

OBIETTIVI DELL'AZIONE
L'aggiornamento, la diffusione dei contenuti del PIF e la formazione dei tecnici, dei funzionari, ed in genere degli amministratori degli enti locali è il presupposto per una efficiente attività di gestione del territorio.
AMBITO DI APPLICAZIONE
Azione immateriale.
CRITERI DI INTERVENTO
Organizzazione e incentivi alla realizzazione di corsi di formazione, stage, workshop in ambito forestale e ambientale, nonché il supporto ad iniziative locali di formazione; Produzione di materiale informativo tecnico di aggiornamento anche sottoforma di periodici o pagine web.
SOGGETTO ATTUATORE
Parco Adda Sud
IMPORTANZA
Intervento utile
URGENZA
Intervento mediamente urgente
FREQUENZA
Interventi periodici a cadenza pluriennale
MODALITA' ATTUATIVE
Informazione e Assistenza tecnica

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

13.12 DIVULGAZIONE ED EDUCAZIONE AMBIENTALE

13.12.1 Divulgazione dei contenuti del PIF e delle procedure amministrative

OBIETTIVI DELL'AZIONE
Rendere noti i contenuti applicativi del nuovo Piano a tutti i portatori di interesse, anche non professionali, chiarendone e divulgandone i risvolti pratici, anche a livello di procedure amministrative.
AMBITO DI APPLICAZIONE
Azione immateriale
CRITERI DI INTERVENTO
Realizzare un breve opuscolo, creare occasioni di incontro formativo, implementare il sito web con i contenuti del PIF
SOGGETTO ATTUATORE
Parco Adda Sud
IMPORTANZA
Intervento utile
URGENZA
Intervento urgente
FREQUENZA
Interventi periodici a cadenza pluriennale
MODALITA' ATTUATIVE
Informazione e Assistenza tecnica

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

13.13 GESTIONE DELLE COMPETENZE TERRITORIALI

13.13.1 Attuazione e aggiornamento in continuo del Piano di Indirizzo Forestale

OBIETTIVI DELL'AZIONE
Il mantenimento e l'aggiornamento della banca dati del PIF rappresenta una grande opportunità di conoscenza del territorio, di sviluppo di progettualità e di monitoraggio. In questo modo sarà possibile operare con il supporto di uno strumento versatile e sottoposto a un continuo aggiornamento. La gestione del SIT sarà inoltre fondamentale per gestire i rapporti e per fornire servizi alla pianificazione di livello inferiore (es: Piani di Governo del Territorio) o alla progettazione.
AMBITO DI APPLICAZIONE
Azione immateriale
CRITERI DI INTERVENTO
Mantenere costantemente aggiornati i dati attraverso geodatabase che raccolgono modifiche, integrazioni, rettifiche, trasformazioni dei boschi e nuove realizzazioni
SOGGETTO ATTUATORE
Parco Adda Sud
IMPORTANZA
Intervento indispensabile
URGENZA
Intervento urgente
FREQUENZA
Intervento periodico
MODALITA' ATTUATIVE

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

14 LA PIANIFICAZIONE DELLE RISORSE TERRITORIALI

Ai sensi del D.Lgs. 227/01 e quindi della L.R. 31/2008, art. 43 comma 2, gli interventi di trasformazione del bosco sono di norma vietati. Tuttavia, possono essere attuate trasformazioni autorizzate dagli Enti competenti per territorio, purchè la trasformazione risulti compatibile con il rispetto della biodiversità dei luoghi, con la stabilità dei terreni e il regime delle acque.

La L.R. 31/2008 art.43, in ottemperanza al D.Lgs. 227/2001 per quanto attiene la trasformazione di bosco, attribuisce ai Piani di Indirizzo Forestale il ruolo di definire le aree boscate suscettibili di trasformazione, i relativi valori di trasformazione e le zone in cui eseguire gli interventi di compensazione. Il presente Piano di Indirizzo Forestale disciplina quindi:

- le aree boscate da tutelare e che pertanto non possono essere trasformate;
- i limiti quantitativi alla trasformazione dei boschi;
- il rapporto di compensazione e il tipo di intervento compensativo da adottare nel caso di trasformazione di superficie boscata;
- le aree da destinare a rimboschimento compensativo o ad attività selvicolturali di miglioramento, riqualificazione e riequilibrio idrogeologico;
- le caratteristiche tecniche (selvicolturali, biologiche, materiale vivaistico ecc.) ed i criteri di esecuzione degli interventi compensativi.

Con D.G.R. 675 (e ss.mm.ii.) del 21 settembre 2005, pubblicata sul B.U.R.L. n° 40 supplemento straordinario del 4 ottobre 2005, la Regione ha inoltre approvato i "Criteri per la trasformazione del bosco e per i relativi interventi compensativi", specificando i criteri per l'applicazione dell'art. 43 della L.R. 31/2008 (tutela e trasformazione del bosco). Tale D.G.R. è stata successivamente integrata dalla D.G.R. 3002 del 27 luglio 2006 a seguito delle modifiche che la L.R. 3/2006 ha apportato alla L.R. 27/2004.

Il disboscamento e il cambio di destinazione d'uso qualora autorizzato dovrà normalmente essere compensato tramite apposito intervento compensativo, la cui entità è definita dal rapporto di compensazione. Gli interventi compensativi si attuano tramite la messa a dimora di nuovi boschi di pari o superiore valore biologico. In alternativa, la D.G.R. 675/2005 prevede la possibilità di monetizzare l'intervento compensativo, a discrezione dell'Autorità Forestale e secondo i criteri previsti dalla succitata D.G.R.

14.1 TIPOLOGIE DI TRASFORMAZIONE AMMESSE

La d.g.r. 7728/2008 prevede che il PIF disciplini le trasformazioni dei boschi secondo le indicazioni riportate di seguito:

1. **Boschi non trasformabili:** identificano le aree boscate che non possono essere trasformate salvo eccezioni individuate nelle norme di piano.
2. **Boschi in cui sono permesse trasformazioni ordinarie:** identificano le aree trasformabili *effettivamente cartografate* nella relativa tavola. Nell'ambito delle trasformazioni ordinarie verranno suddivise le seguenti tipologie:
 - a) **trasformazioni a delimitazione esatta**, che identificano le aree suscettibili di trasformazione di tipo *urbanistico* (previsioni contenute in PGT e PTCP) e le aree boscate legate alle *previsioni del piano cave*.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

b) **trasformazioni a delimitazione areale**, che identificano le superfici potenzialmente trasformabili per finalità legate allo sviluppo delle *attività agricole* nel limite di una prefissata superficie massima riferita all'intero comparto boscato e al solo periodo temporale di validità del PIF, nonché a interventi di conservazione o di miglioramento della biodiversità o del paesaggio.

Boschi in cui sono permesse solo trasformazioni speciali: identificano le aree trasformabili delle quali *non è possibile la redazione della cartografia* e che pertanto sono identificabili e descritte unicamente a livello di regolamento.

14.2 I BOSCHI NON TRASFORMABILI

Come indicato nell'art.11 delle NTA nella porzione cremonese del Parco Adda Sud (come per altro nella porzione lodigiana) tutti i boschi sono da considerarsi non trasformabili.

L'Ente Parco può autorizzare la trasformazione solamente per i casi di seguito elencati, ovunque ubicati:

- opere di prevenzione o sistemazione del dissesto idrogeologico;
- viabilità agro-silvo-pastorale;
- allacciamenti tecnologici e viari agli edifici esistenti;
- ampliamento o costruzione di pertinenze di edifici esistenti;
- manutenzione, ristrutturazione, restauro e risanamento conservativo di edifici esistenti purché non comportino incremento di volumetria e siano censiti dall'agenzia del territorio;
- adeguamento igienico sanitario, o altri adeguamenti derivanti da obblighi di legge, di edifici esistenti e censiti dall'agenzia del territorio;
- piccoli interventi e strutture per la fruizione delle aree boscate (posa di bacheche, segnaletica, arredi per la sosta,...);
- miglioramenti della biodiversità, del paesaggio e per la creazione di ambienti idonei ad alcune specie di flora o fauna selvatica;
- interventi eseguiti in conformità agli articoli 76 e 78 del R.R. 5/2007.

L'Ente Parco può autorizzare la trasformazione nei casi sotto elencati ad esclusione che la trasformazione interessi i boschi classificabili nelle tipologie Querceto di farnia, Querceto di roverella, Alneto di Ontano nero, Saliceto di ripa, habitat riconosciuti quali prioritari dai Piani di Gestione dei Siti della Rete Natura 2000:

- opere pubbliche e reti di pubblica utilità;
- viabilità agro-silvo-pastorale;
- opere di approvvigionamento idrico o derivazioni d'acqua o centrali idroelettriche;
- piccole trasformazioni a finalità esclusivamente agricola su superficie di massimo 100 mq;

Sono introdotte delle limitazioni sulla quantità trasformabile (espressa in percentuale) per ciascun popolamento forestale in funzione della sua superficie. L'obiettivo di tale limitazione è quella di non concedere trasformazioni che lasciano superfici forestali residue eccessivamente frammentate e di piccole dimensioni e soprattutto che riducano la superficie forestale al punto tale da non essere più un bosco secondo la normativa (quindi ad una superficie residua < 2000mq).

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

I limiti imposti sono così definiti:

- Per superfici boscate minori o uguali a 2 ettari la superficie massima trasformabile è pari al 20%;
- per superfici boscate comprese tra 2 e 10 ha la superficie massima trasformabile è pari al 30%;
- per superfici boscate maggiori di 10ha la superficie massima trasformabile è pari al 40%;
- Non sono in ogni caso concedibili trasformazioni che lascino in loco una superficie forestale residuale inferiore a 2000 mq.

14.3 DISCIPLINA DELLA TRASFORMABILITA' DEI BOSCHI A FINI URBANISTICI (TRASFORMAZIONI ORDINARIE A DELIMITAZIONE ESATTA)

Il PIF restituisce come compatibili le trasformazioni urbanistiche contenute nei Piani di Governo del Territorio approvati, incidenti su superfici boscate. Tali strumenti urbanistici avevano già ottenuto il parere positivo del Parco in quanto non compromettevano ecosistemi di pregio.

Si riporta ora, in forma tabellare, il riepilogo delle superfici boscate disciplinate dalle trasformazioni a perimetrazione esatta.

<i>TRASFORMAZIONI A PERIMETRAZIONE ESATTA SECONDO LE PREVISIONI DI PIANO</i>	
Superficie forestale complessiva	719,90 ha
Superficie forestale complessiva soggetta a trasformazione di tipo esatto	23,03 ha (3,2% dei boschi provinciali) di cui 14,2 ha da Piano Cave

La tabella seguente suddivide le trasformazioni a carico del bosco per tipologia di trasformazione ordinaria a perimetrazione esatta.

TIPOLOGIA DI TRASFORMAZIONE A PERIMETRAZIONE ESATTA	Superficie di prevista trasformazione [ha]
Ambiti Estrattivi Piano Cave	14,2
Ambito di trasformazione PGT e consolidato residenziale	0,89
Servizi di livello comunale PGT	1,50
Servizi di livello sovracomunale PGT	1,75
Zona IC del PGT non soggetta a previsioni insediative	4,67
TOTALE	23,03

14.4 DISCIPLINA DELLA TRASFORMABILITA' DEI BOSCHI A FINI AGRICOLI E AMBIENTALI

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

(TRASFORMAZIONI ORDINARIE A DELIMITAZIONE AREALE)

Le trasformazioni per interventi di miglioramento ambientale, del paesaggio e della biodiversità sono ovunque realizzabili e comprendono ad esempio rimodellamenti spaziali delle formazioni boscate per la creazione di ecotoni, oppure interventi finalizzati alla conservazione e miglioramento della biodiversità come l'apertura di radure per favorire specie botaniche eliofile o la creazione di aree umide.

Le trasformazioni finalizzate all'esercizio dell'attività agricola non sono invece concedibili se comportano la trasformazione di Querceti di farnia, Querceti di roverella, Alneti di Ontano nero, Saliceti di ripa o habitat riconosciuti come prioritari dai Piani di Gestione dei Siti della Rete Natura 2000 e possono essere concesse solamente per superfici massime di 100mq.

Considerata la tipologia di interventi e l'esiguità delle superfici potenzialmente interessate da tali trasformazioni appare impossibile individuarle cartograficamente.

14.5 LIMITE MASSIMO DI SUPERFICIE TRASFORMABILE

Il PIF stabilisce un'estensione massima trasformabile per le trasformazioni urbanistiche pari a 9 ettari complessivi nel periodo di vigenza del Piano, circa lo 1,25% della superficie forestale totale di competenza, nel rispetto dei limiti di cui al precedente Art.11; un'estensione massima trasformabile per le trasformazioni di cui all'Art.11 comma 2 lettere h) e j) pari a 4 ettari complessivi nel periodo di vigenza del Piano, circa lo 0,56% della superficie forestale totale di competenza.

Sono escluse dai precedenti limiti le superfici boscate interessate dagli ambiti estrattivi del Piano Cave Provinciale, le aree boscate trasformate per opere pubbliche o reti di pubblica utilità non diversamente ubicabili, di rilevanza provinciale, regionale o nazionale, nonché le trasformazioni per opere di prevenzione e sistemazione del dissesto idrogeologico.

14.6 I RAPPORTI DI COMPENSAZIONE

Qualora la superficie forestale trasformata sia superiore a 100mq, il richiedente è obbligato a procedere alla realizzazione di un intervento compensativo che, nelle aree ad insufficiente coefficiente di boscosità, è costituito da un rimboschimento/imboschimento di una superficie dettata dal valore di compensazione di seguito illustrato e sancito all'art.12 delle NTA.

Se la trasformazione avviene nelle Unità di Piano Naturalistica, Cintura periurbana e Faunistico-Venatoria allora il rapporto di compensazione sarà sempre pari a 1:5. Analogamente sarà pari a 1:5 se, pur ricadendo al di fuori delle Unità di Piano sopra menzionate, appartiene ad un areale di primo livello o a un corridoio ecologico di primo livello così come individuato dalla Rete Ecologica Provinciale.

In tutti gli altri casi il rapporto di compensazione è pari a 1:4.

La Tavola D illustra i rapporti di compensazione attribuiti alle superfici boscate.

La tabella seguente illustra la superficie boscata attribuita a ciascun rapporto di compensazione.

<i>RAPPORTO DI COMPENSAZIONE</i>	<i>SUPERFICIE [HA]</i>	<i>SUPERFICIE %</i>
1:4	128,7	12

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

1:5	589.3	82
-----	-------	----

14.7 LA COMPENSAZIONE FORESTALE

Come precedentemente ricordato, ai sensi dell'art. 43 comma 4 della l.r. 31/2008 le autorizzazioni concesse ai fini della trasformazione del bosco prevedono interventi di compensazione a carico dei richiedenti, finalizzati, in ambito di pianura, alla realizzazione di nuove superfici boscate, proporzionalmente al rapporto di compensazione attribuito.

Il Piano di Indirizzo Forestale individua le aree all'interno delle quali prioritariamente eseguire gli interventi compensativi ed infatti il PIF istituisce l'Albo delle Superfici Forestabili. Sono definite superfici forestabili quelle aree, pubbliche o private, che vengono rese disponibili dalle Proprietà alla realizzazione di progetti di sistemi verdi multifunzionali. L'Albo delle superfici forestabili trova individuazione cartografica nella Tavola 6 che fino al momento in cui l'Albo non diverrà operativo ed in assenza di una specifica indagine volta ad individuare la disponibilità dei proprietari a concedere i propri terreni per la realizzazione degli interventi compensativi, la Tavola non potrà che essere una mera tavola di idoneità localizzativa; la Tavola infatti esprime in tre classi (bassa, media, alta) l'idoneità di un certo luogo ad ospitare una nuova superficie boscata. Un bosco realizzato in un'area realizzata in classe alta soddisferà un numero di funzioni (e quindi avrà un valore multifunzionale più elevato) rispetto ad un bosco realizzato in classe bassa.

Oltre alle superfici rese disponibili nell'ambito dell'Albo, costituiscono possibili interventi compensativi le azioni previste all'art.20 delle NTA per gli Indirizzi Strategici 1, 2 e 4 secondo le classi di priorità espresse all'art. 18bis.

Non sono disponibili alla compensazione forestale le superfici occupate da prati stabili.

14.8 I RIMBOSCHIMENTI, GLI IMBOSCHIMENTI ED ARRICCHIMENTI: LE SPECIE DA UTILIZZARE E LE CARATTERISTICHE DEGLI IMPIANTI

14.8.1 Generalità

L'esito di un intervento di impianto, sia a fini compensativi che non, dipende da diversi fattori come la preparazione del terreno, la modalità di apertura e l'ampiezza della buca, dalle cure colturali post impianto, ma soprattutto dalle caratteristiche del materiale vivaistico.

Le caratteristiche del materiale possono essere distinte in genetiche e colturali. Gli aspetti genetici di maggiore interesse sono rappresentati dalla biodiversità delle specie, dal grado di differenziazione intraspecifica (la provenienza e la popolazione, o bosco e individuo). Le caratteristiche colturali, riguardano invece gli effetti che le pratiche di vivaio hanno sul materiale prodotto, e sono riscontrabili su una base sia morfologica che fisiologica; quelle morfologiche sono da preferire rispetto a quelle fisiologiche, quantunque si debba operare in modo speditivo. Queste possono essere valutate in virtù delle strette relazioni con gli aspetti funzionali, e sono quindi indicative della qualità del postime.

14.8.2 Le specie da impiegare

Il materiale vegetale utilizzato deve essere prodotto e commercializzato in conformità al D.Lgs. 368/2003 (Attuazione della Direttiva 1999/195/CE relativa alla commercializzazione dei materiali forestali di moltiplicazione) e al D.Lgs.214/2005 (Attuazione della direttiva 2002/89/CE concernente le misure di protezione

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

contro l'introduzione e la diffusione nella Comunità di organismi nocivi ai vegetali o ai prodotti vegetali), nonché corredato, nei casi previsti dalla normativa, da: certificato principale di identità, ai sensi dell'art. 6 del D.Lgs. 386/2003 e passaporto delle piante dell'Unione europea sullo stato fitosanitario del materiale di propagazione.

Chiarite le finalità dell'impianto, e la tipologia delle specie impiegabili, la scelta delle medesime può essere condotta avendo a disposizione una descrizione esauriente della stazione. La variabilità delle condizioni climatiche si manifesta su larga scala, potendo differenziare le specie in microterme, xerofile, oceaniche. Le condizioni edafiche sono variabili a scala più ridotta per cui sono necessari rilievi specifici nell'area dell'impianto. Importante, in questo caso, è la valutazione della profondità, pietrosità e tessitura, nonché il pH e la disponibilità di elementi nutritivi del suolo.

Le piante non devono appartenere a cultivar ornamentali o sterili e devono essere prodotte con materiale della stessa regione di provenienza in cui si effettua l'intervento.

Gli impianti devono essere realizzati in consociazioni polispecifiche con specie arboree ed arbustive autoctone ed idonee alla stazione, di esemplari in zolla o contenitore, con altezza compresa tra i 50 e i 200 centimetri per garantire una maggiore probabilità di attecchimento.

Le specie più idonee da utilizzare sono tra quelle indicate nell'Allegato C del R.R. 5/2007 ed in particolare sono da preferire:

Nome italiano	Nome scientifico	Habitus
Acer campestre	<i>Acer campestre</i>	albero
Bagolaro	<i>Celtis australis</i>	albero
Biancospino	<i>Crataegus monogyna</i>	arbusto
Carpino bianco	<i>Carpinus betulus</i>	albero
Castagno	<i>Castanea sativa</i>	albero
Cerro	<i>Quercus cerris</i>	albero
Ciliegio selvatico	<i>Prunus avium</i>	albero
Corniolo	<i>Cornus mas</i>	arbusto
Crespino	<i>Berberis vulgaris</i>	arbusto
Emero	<i>Coronilla emerus</i>	arbusto
Frangola	<i>Frangula alnus</i>	arbusto
Frassino maggiore	<i>Fraxinus excelsior</i>	albero
Frassino ossifillo	<i>Fraxinus oxycarpa</i>	albero
Fusaggine	<i>Euonymus europaeus</i>	arbusto
Ginestra dei carbonai	<i>Cytisus scoparius</i>	arbusto
Lantana	<i>Viburnum lantana</i>	arbusto
Ligustro	<i>Ligustro vulgaris</i>	arbusto
Melo selvatico	<i>Malus silvestris</i>	albero
Nocciolo	<i>Corylus avellana</i>	arbusto
Olmo campestre	<i>Ulmus minor</i>	albero
Ontano nero	<i>Alnus glutinosa</i>	albero
Orniello	<i>Fraxinus ornus</i>	albero
Pallon di maggio	<i>Viburnum opulus</i>	arbusto

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

Pioppo bianco	<i>Populus alba</i>	albero
Pioppo grigio	<i>Populus canescens</i>	albero
Pioppo nero	<i>Populus nigra</i>	albero
Pioppo tremulo	<i>Populus tremula</i>	albero
Platano	<i>Platanus hybrida</i>	albero
Prugnolo	<i>Prunus spinosa</i>	arbusto
Quercia farnia	<i>Quercus robur</i>	albero
Rosa selvatica	<i>Rosa canina</i>	arbusto
Salice bianco	<i>Salix alba</i>	albero
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>	arbusto
Sambuco nero	<i>Sambucus nigra</i>	arbusto
Sanguinello	<i>Cornus sanguinea</i>	arbusto
Spincervino	<i>Rhamnus catharticus</i>	arbusto
Tiglio selvatico	<i>Tilia cordata</i>	albero

14.8.3 Modalità di impianto

Nel caso di rimboschimenti ed imboschimenti eseguiti con contributi pubblici, l'intervento deve essere eseguito in funzione delle modalità attuative indicate nei bandi per l'accesso ai finanziamenti.

In linea generale la densità di impianto non dovrebbe essere inferiore a 1300 piante ettaro, con composizione non inferiore al 75% di specie arboree e 25% di specie arbustive con sesto di impianto irregolare, o regolare ma non con andamento rettilineo.

Successivamente all'impianto devono essere garantite tutte le cure e le manutenzioni necessarie a favorire l'affrancamento dell'impianto, per un periodo che generalmente si attesta attorno ai 3-5-7 anni.

Deve essere effettuata la sostituzione delle fallanze nella stagione di riposo vegetativo seguente alla morte delle piante.

Il controllo delle infestanti con pacciamatura o sfalcio deve essere garantito per almeno 3 anni dopo l'impianto. L'uso di diserbo chimico non è generalmente ammesso.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

15 BIBLIOGRAFIA

- Autorità di Bacino del fiume Po - Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico, Norme di attuazione.
- Autorità di Bacino del fiume Po - Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico, Relazione di sintesi.
- AA.VV.,2001 – Le Foreste della Pianura Padana. Quaderni Habitat. Ministero dell'ambiente e tutela del territorio, Museo friulano di storia naturale, Udine.
- AA.VV.,2001 – Risorgive e fontanili. Quaderni Habitat. Ministero dell'ambiente e tutela del territorio, Museo friulano di storia naturale, Udine.
- Bonali F., D'Auria G., Ferrari V., Giordana F., 2006 – Atlante corologico delle piante vascolari della provincia di Cremona, Pianura Monografia n. 7.
- Chiarabaglio P.M., Coaloa D, 1993 – Vegetazione arborea ripariale ed erosione idrica di sponda. Atti del Convegno "Alberi e foreste nella pianura", Milano 1-3 ottobre 2003.
- Chiusoli A.,1999 - La scienza del paesaggio. CLUEB, Bologna.
- Del Favero, 2001 – Progetto boschi del Parco Regionale dei Colli Euganei. Parco Regionale dei Colli Euganei, Università degli Studi di Padova, G.A.L. Patavino.
- Dinetti M, 2000 – Infrastrutture ecologiche. Il Verde Editoriale, Milano.
- Giacomini V., Romani V., 2002 – Uomini e Parchi. Franco Angeli
- Gianola L., 1993 – La vegetazione del paesaggio forestale attraverso lo studio delle sue componenti. Monti e Boschi, n°4, 4-12.
- Giordana, F. 1995 – Contributo al censimento della flora cremasca. Pianura, Cremona.
- Lassini P. et al, 2000 – Forestazione urbana per la Lombardia. Regione Lombardia DGR Agricoltura, Azienda Regionale delle Foreste, Milano.
- Lassini P., Curti D., Monzani F., 2003 – Il progetto "dieci grandi progetti di pianura". Alberi e Foreste nella pianura, conferenza internazionale. Milano 1-3 ottobre 2003.
- Malcevschi S. et al., 1996 - Reti ecologiche ed interventi di miglioramento ambientale. Il Verde Editoriale, Milano.
- Parco Adda Sud, 2013 - Piano Territoriale di Coordinamento del Parco Adda Sud.
- Parco Adda Sud – Piano di Gestione Riserva Regionale Orientata Adda Morta.
- Provincia di Cremona (Assessorato Ambiente ed Ecologia, Assessorato Istruzione e Cultura), 1993 – Gli alberi, Monotopia Cremonese – Cremona.
- Provincia di Cremona (Servizio Provinciale del Suolo), 1998 – Quaderni Agro-Ambientali n°2 – Catalogo dei suoli cremonesi: i suoli della Valle del Po; Prismastudio – Cremona.
- Provincia di Cremona, 2013 – Variante di Adeguamento del Piano Territoriale di Coordinamento di Coordinamento Provinciale.
- Provincia di Cremona (Settore Agricoltura, Caccia e Pesca), 2013 – Piano Faunistico Venatorio.
- Regione Lombardia – Ente Regionale Servizi all'Agricoltura e alle Foreste, 2002. I Tipi forestali della Regione Lombardia.
- Regione Lombardia (Agricoltura)-Ente Regionale Servizi all'Agricoltura e alle Foreste, 2003 – Guida per la scelta delle piante forestali in vivaio – Arti Grafiche Vertemati, Vimercate (MI).

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

Regione Piemonte-Provincia di Torino, 2001 (Giornata Mondiale dell'Ambiente) – Rete per la vita degli ambienti acquatici – Prodotti e tecnologie ecocompatibili per l'agricoltura e la tutela ambientale; Provincia di Torino.

Torsani S., Calvo E., Lassini P., 1998 – Piani verdi urbani: risultati e prospettive. Secondo Congresso Nazionale di Selvicoltura, Venezia.

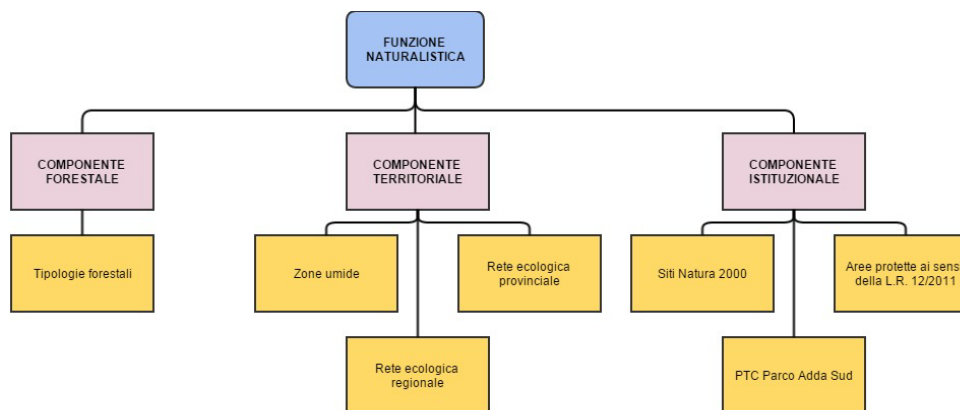
U.N.I.F., Di.S.A.F.Ri., I.R.L., 2000 – Biomasse Agricole e Forestali a uso energetico; AGRA Editrice.

Veneto Agricoltura-Dese Sile, 2001 (International Congress) – Fasce tampone boscate in ambiente agricolo: risultati del progetto Life e altre esperienze Europee.

Veneto Agricoltura-Dese Sile, 2002 – Fasce Tampone Boscate in Ambiente Agricolo; Centro Grafico-Noale (VE).

16 ALLEGATO 1: LA DEFINIZIONE DELLE ATTITUDINI FUNZIONALI: LE MATRICI DI VALUTAZIONE

16.1 FUNZIONE NATURALISTICA



COMPONENTE	PESO COMPONENTE	NODO	PUNTEGGIO NODO	NODI TERMINALI	GEOMETRIE	ORIGINE DEL DATO	PUNTEGGIO NODO
FORESTALE	0,5	Tipologie forestali	1	Tipi forestali	Poligoni	Censimento PIF	Vedi tabella
				Fontanili	Buffer 10m+50m su punti	PTC Parco Adda Sud	5-7
TERRITORIALE	0,83	Zone umide	0,83	Aree umide	Buffer 10m+50m su poligoni	PTCP Cremona+BD Regione Lombardia	9-7
				Reticolo idrografico complessivo	Buffer 10m+50m su linee e poligoni	PTC Parco Adda Sud+BD Regione Lombardia	8-6
		Rete ecologica provinciale	0,5	Areeali di I livello	Poligoni	PTCP Cremona	10
				Areeali di II livello	Poligoni	PTCP Cremona	9
				Stepping Stone di I livello	Poligoni	PTCP Cremona	8
		Rete ecologica regionale	0,17	Corridoi primari a bassa o moderata antropizzazione	Poligoni	BD Regione Lombardia	10
				Elementi di primo livello	Poligoni	BD Regione Lombardia	10
ISTITUZIONALE	0,17	Siti Natura 2000	0,67	Elementi di secondo livello	Poligoni	BD Regione Lombardia	8
				Siti Importanza Comunitaria	Poligoni	BD Regione Lombardia	10
		Aree protette ai sensi della L.R. 12/2011	0,67	Zone di Protezione Speciale	Poligoni	BD Regione Lombardia	8
		Riserve Regionali	Poligoni	BD Regione Lombardia	8		
		Piano Territoriale Coordinamento Parco Adda Sud	0,17	Azzonamento del PTC	Poligoni	PTC Parco Adda Sud	Vedi tabella

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

TIPI FORESTALI	VALORE
Querceto di farnia con olmo e Querceto di roverella	10
Alneto di ontano nero tipico	9
Saliceto di ripa	9
Formazione a pioppo bianco	6
Formazione a pioppo nero	5
Formazione di pioppo nero e pioppo bianco	6
Robinetto puro	5
Robinetto misto	6
Rimboschimento di latifoglie	5
Formazione antropogena	4
Formazione igrofila	8

AZZONAMENTO PTC PARCO (ZONE TERRITORIALI)	VALORE
Cave attive	2
Cave di recupero	4
Emergenze storico-architettoniche	1
Fiumi e canali	8
Poli di fruizione	1
Strade	1
Zona agricola di II fascia	5
Zona agricola di III fascia	3
Zona agricolo-forestale	7
Zona ambienti naturali e zone umide	8
Zona naturalistica	7
orientata	10
parziale botanica	9
parziale zoologica	9
parziale biologica	9
Zona di iniziativa comunale	1

COMPONENTE TERRITORIALE	Aree umide	Rete ecologica provinciale	Rete ecologica regionale	PUNTEGGI TOTALI	PESO
Aree umide	0,5	1	1	2,5	0,83
Rete ecologica provinciale	0	0,5	1	1,5	0,50
Rete ecologica regionale	0	0	0,5	0,5	0,17

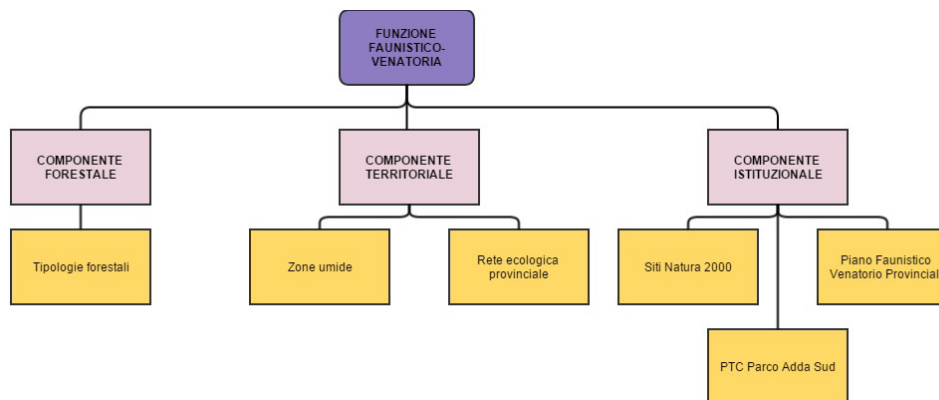
Serie Ordinaria n. 11 - Mercoledì 15 marzo 2017

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

COMPONENTE ISTITUZIONALE	Siti Natura 2000	Aree protette ai sensi della L.R. 12/2011	Piano Territoriale Coordinamento Parco Adda Sud	PUNTEGGI TOTALI	PESO
Siti Natura 2000	0,5	0,5	1	2	0,67
Aree protette ai sensi della L.R. 12/2011	0,5	0,5	1	2	0,67
Piano Territoriale Coordinamento Parco Adda Sud	0	0	0,5	0,5	0,17

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
 Piano di Indirizzo Forestale
 RELAZIONE TECNICA

16.2 FUNZIONE FAUNISTICO-VENATORIA



COMPONENTE	PESO COMPONENTE	NODO	PUNTEGGIO NODO	NODI TERMINALI	GEOMETRIE	ORIGINE DEL DATO	PUNTEGGIO NODO
FORESTALE	0,33	Tipologie forestali	1	Tipi forestali	Poligoni	Censimento PIF	Vedi tabella
TERRITORIALE	0,33	Zone umide	0,5	Fontanili	Buffer 50m su punti	PTC Parco Adda Sud	9
				Aree umide	Buffer 10m*50m su poligoni	PTCP Cremona+BD Regione Lombardia	9
		Rete ecologica provinciale	0,5	Reticolo idrografico complessivo	Buffer 50m su linee e poligoni	PTC Parco Adda sud+BD Regione Lombardia	8
				Aree di I livello	Poligoni	PTCP Cremona	10
				Aree di II livello	Poligoni	PTCP Cremona	9
ISTITUZIONALE	0,83	Siti Natura 2000	0,67	Stepping Stone di I livello	Poligoni	PTCP Cremona	8
				Siti Importanza Comunitaria	Poligoni	BD Regione Lombardia	10
		Piano Faunistico Venatorio Provinciale	0,67	Zone di Protezione Speciale	Poligoni	BD Regione Lombardia	8
				Azzonamento del PIV	Poligoni	PIV Cremona	Vedi tabella
		Piano Territoriale Coordinamento Parco Adda Sud	0,17	Azzonamento del PTC	Poligoni	PTC Parco Adda Sud	Vedi tabella

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

TIPI FORESTALI	VALORE
Querceto di farnia con olmo e Querceto di roverella	8
Alneto di ontano nero tipico	9
Saliceto di ripa	9
Formazione a pioppo bianco	10
Fomazione a piopp nero	10
Formazione di pioppo nero e pioppo bianco	10
Robinieto puro	5
Robinieto misto	6
Rimboschimento di latifoglie	7
Formazione antropogena	4
Formazione igrofila	8

AZZONAMENTO PTC PARCO (ZONE TERRITORIALI)	VALORE
Cave attive	2
Cave di recupero	4
Emergenze storico-architettoniche	1
Fiumi e canali	8
Poli di fruizione	1
Strade	1
Zona agricola di II fascia	5
Zona agricola di III fascia	3
Zona agricolo-forestale	7
Zona ambienti naturali e zone umide	8
Zona naturalistica	7
orientata	10
parziale botanica	9
parziale zoologica	10
parziale biologica	9
Zona di iniziativa comunale	1

AZZONAMENTO PIANO FAUNISTICO VENATORIO PROV	VALORE
Zone di ripopolamento e cattura	8
Oasi di protezione faunistica	10
Aziende faunistico-venatorie	7
Zone di addestramento cani	2

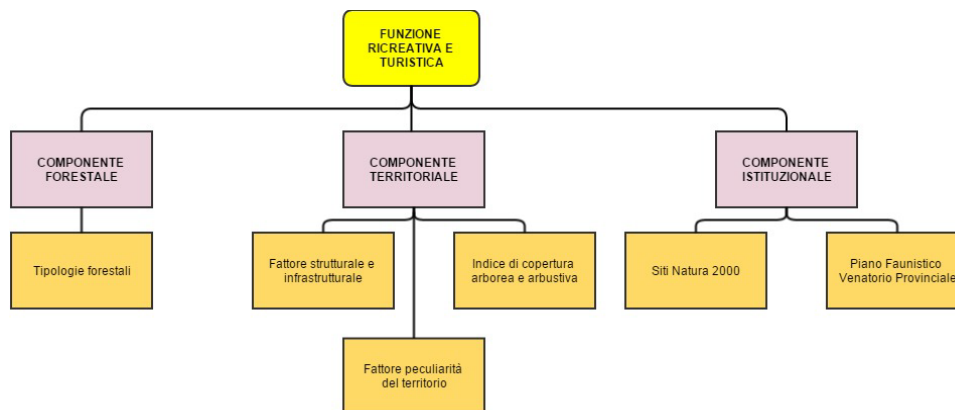
Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

COMPONENTE TERRITORIALE	Aree umide	Rete ecologica provinciale	PUNTEGGI TOTALI	PESO
Aree umide	0,5	0,5	1	0,50
Rete ecologica provinciale	0,5	0,5	1	0,50

COMPONENTE ISTITUZIONALE	Siti Natura 2000	PFVP	PTC PAS	PUNTEGGI TOTALI	PESO
Siti Natura 2000	0,5	0,5	1	2	0,67
PFVP	0,5	0,5	1	2	0,67
PTC PAS	0	0	0,5	0,5	0,17

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

16.3 FUNZIONE RICREATIVA E TURISTICA



COMPONENTE	PESO COMPONENTE	NODO	PUNTEGGIO NODO	NODI TERMINALI	GEOMETRIE	ORIGINE DEL DATO	PUNTEGGIO NODO	
FORESTALE	0,5	Tipologie forestali	1	Tipi forestali	Poligoni	Censimento PIF	Vedi tabella	
TERRITORIALE	0,67	Fattore strutturale e infrastrutturale	0,5	Accessibilità/densità strade carrabili, piste ciclabili, sentieri	Raster 100x100m	DB Topografico Regione Lombardia	Vedi tabella	
		Indice di copertura arborea e arbustiva	0,17	Densità insediamenti urbani	Raster 100x100m	DuSAF4 2012	Vedi tabella	
				Indice di copertura arborea e arbustiva	Raster 100x100m	Censimento PIF	Vedi tabella	
		Fattore peculiarità del territorio	0,83	Fattore peculiarità del territorio	Fontanili	Buffer 100m su punti	PTC Parco Adda Sud	6
					Complessi rurali di valore storico, documentale e paesistico	Buffer 100m su punti	PTC Parco Adda Sud	6-8
					Poli di attrazione per la fruizione	Buffer come da PTC Parco Adda Sud	PTC Parco Adda Sud	6-9
					Bellezze individue	Buffer 100m su punti	SIBA RL	10
					Area umide	Buffer 100m su poligoni	PTCP Cremona+BD Regione Lombardia	7
					Infrastrutture storiche	Buffer 30m su linee	PTCP Cremona	7
		ISTITUZIONALE	0,33	Piano Faunistico Venatorio Provinciale Piano Territoriale Coordinamento Parco Adda Sud	0,75 0,25	Viabilità ciclo-pedonale	Buffer 30m su linee	PTCP Cremona
Agriturismi	Buffer 100m su punti					Geoportale della Lombardia/DG Agricoltura	7	
Beni culturali	Buffer 100m su punti					Geoportale della Lombardia/DG Cultura	7-9	
Rilevance archeologiche	Buffer 100m su punti					PTCP Cremona	8	
Alberi notevoli	Buffer 100m su punti					PTCP Cremona	8	
Azzonamento del PPV	Poligoni					PPV Cremona	Vedi tabella	
Azzonamento del PTC	Poligoni					PTC Parco Adda Sud	Vedi tabella	

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

TIPI FORESTALI	VALORE
Querceto di farnia con olmo e Querceto di roverella	9
Alneto di ontano nero tipico	9
Saliceto di ripa	3
Formazione a pioppo bianco	5
Formazione a pioppo nero	5
Formazione di pioppo nero e pioppo bianco	5
Robinetto puro	4
Robinetto misto	4
Rimboschimento di latifoglie	7
Formazione antropogena	5
Formazione igrofila	5

AZZONAMENTO PTC PARCO (ZONE TERRITORIALI)	VALORE
Cave attive	1
Cave di recupero	1
Emergenze storico-architettoniche	7
Fiumi e canali	5
Poli di fruizione	10
Strade	8
Zona agricola di II fascia	6
Zona agricola di III fascia	7
Zona agricolo-forestale	5
Zona ambienti naturali e zone umide	6
Zona naturalistica	5
Zona di iniziativa comunale	9

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

ACCESSIBILITA'/DENSITA' STRADE	VALORE
0-10%	3
11-20%	5
21-30%	10
31-40%	9
41-50%	7
51-60%	6
61-70%	3
71-80%	2
81-90%	1
91-100%	0

DENSITA' INSEDIAMENTI URBANI	VALORE
0-10%	10
11-20%	9
21-30%	8
31-40%	7
41-50%	6
51-60%	5
61-70%	4
71-80%	3
81-90%	2
91-100%	1

INDICE DI COPERTURA ARBOREA/ARBUSTIVA	VALORE
0-10%	1
11-20%	2
21-30%	3
31-40%	4
41-50%	5
51-60%	6
61-70%	7
71-80%	8
81-90%	9
91-100%	10

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

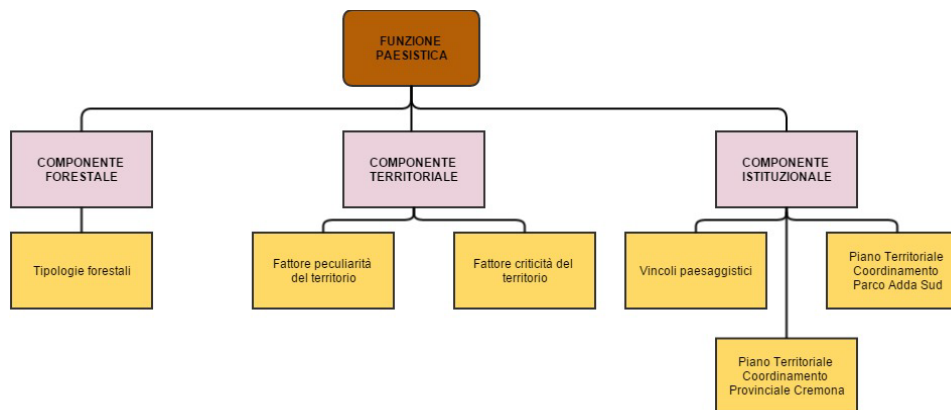
AZZONAMENTO PIANO FAUNISTICO VENATORIO PROV	VALORE
Zone di ripopolamento e cattura	6
Oasi di protezione faunistica	1
Aziende faunistico-venatorie	9
Zone di addestramento cani	9

COMPONENTE TERRITORIALE	Fattore strutturale e infrastrutturale	Indice di copertura arborea e arbustiva	Fattore peculiarità del territorio	PUNTEGGI TOTALI	PESO
Fattore strutturale e infrastrutturale	0,5	1	0	1,5	0,50
Indice di copertura arborea e arbustiva	0	0,5	0	0,5	0,17
Fattore peculiarità del territorio	1	1	0,5	2,5	0,83

COMPONENTE ISTITUZIONALE	PFV Provincia CR	Piano Territoriale Coordinamento Parco Adda Sud	PUNTEGGI TOTALI	PESO
PFV Provincia CR	0,5	1	1,5	0,75
Piano Territoriale Coordinamento Parco Adda Sud	0	0,5	0,5	0,25

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

16.4 FUNZIONE PAESISTICA



COMPONENTE	PESO COMPONENTE	NODO	PUNTEGGIO NODO	NODI TERMINALI	GEOMETRE	ORIGINE DEL DATO	PUNTEGGIO NODO	
FORESTALE	0,14	Tipologie forestali	1	Tipi forestali	Poligoni	Censimento PIF	Vedi tabella	
				Complessi rurali di valore storico, documentale e paesistico	Buffer 100m su punti	PTC Parco Adda Sud	9	
TERRITORIALE	0,68	Fattore peculiarità del territorio	0,5	Infrastrutture storiche	Buffer 30m su linee	PTCP Cremona	Rete stradale storica principale: 7 Rete stradale storica secondaria: 6	
				Tracciati guida paesaggistici	Buffer 30m su linee	PTCP Cremona	10	
				Viabilità ciclo-pedonale	Buffer 30m su linee	PTCP Cremona	8	
				Beni culturali	Buffer 100m su punti	Geoportale della Lombardia/DG Cultura	9	
				Rilevanze archeologiche	Buffer 100m su punti	PTCP Cremona	7-9	
		Fattore criticità del territorio	0,5	0,5	Geositi	Poligoni	PTCP Cremona	7-9
					Alberi notevoli	Buffer 100m su punti	PTCP Cremona	7
					Cave attive	Buffer 150m su poligoni	PTCP Cremona	9
					Cave cessate	Buffer 150m su poligoni	PTCP Cremona	6
					Attività soggette ad A.L.A.	Buffer 150m su punti	PTCP Cremona	7
ISTITUZIONALE	0,68	Vincoli paesaggistici	0,83	Ingressi rifiuti	Buffer 150m su poligoni	PTCP Cremona	Criticità media: 9 Criticità bassa: 7	
				Strade principali	Buffer 30m su linee	DB Topografico Regione Lombardia	9	
				Strade secondarie	Buffer 30m su linee	DB Topografico Regione Lombardia	7	
				Vincolo laghi art. 142 D.Lgs. 42/04	Poligoni	SIBA RL	10	
				Vincolo fiumi art. 142 D.Lgs. 42/04	Poligoni	SIBA RL	10	
		Piano Territoriale Coordinamento Parco Adda Sud	0,5	0,5	Bellezze individuali art. 136 D.Lgs. 42/04	Buffer 100m su punti	SIBA RL	10
					Bellezze d'insieme art. 136 D.Lgs. 42/04	Poligoni	SIBA RL	9
					Argini maestri del Fiume Po art. 142 D.Lgs. 42/04	Poligoni	SIBA RL	9
					Riserve art. 142 D.Lgs. 42/04	Poligoni	BD Regione Lombardia	9
					Azzonamento del PTC	Poligoni	PTC Parco Adda Sud	Vedi tabella
Piano Territoriale Coordinamento Provinciale Provincia di Cremona	0,17	Unità di Paesaggio	Poligoni	PTCP Cremona	Vedi tabella			

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

TIPI FORESTALI	VALORE
Querceto di farnia con olmo e Querceto di roverella	10
Alneto di ontano nero tipico	10
Saliceto di ripa	9
Formazione a pioppo bianco	6
Formazione a pioppo nero	6
Formazione di pioppo nero e pioppo bianco	6
Robinieto puro	5
Robinieto misto	6
Rimboscimento di latifoglie	6
Formazione antropogena	4
Formazione igrofila	5

AZZONAMENTO PTC PARCO (ZONE TERRITORIALI)	VALORE
Cave attive	1
Cave di recupero	1
Emergenze storico-architettoniche	9
Fiumi e canali	7
Poli di fruizione	1
Strade	1
Zona agricola di II fascia	8
Zona agricola di III fascia	7
Zona agricolo-forestale	6
Zona ambienti naturali e zone umide	5
Zona naturalistica	5
Zona di iniziativa comunale	3

UNITA' DI PAESAGGIO PTC	VALORE
Paesaggi delle fasce fluviali - valli terrazzate	9
Paesaggi delle fasce fluviali - valli fluviali dell'Adda	9
Paesaggi delle fasce fluviali - valle fluviale del Po	7
Paesaggi della pianura irrigua - Paesaggio agricolo della pianura cremasca	8
Paesaggi della pianura irrigua - Vallecole della pianura cremasca	6

COMPONENTE TERRITORIALE	Fattore peculiarità del territorio	Fattore criticità del territorio	PUNTEGGI TOTALI	PESO
Fattore peculiarità del territorio	0,5	0,5	1	0,50
Fattore criticità del territorio	0,5	0,5	1	0,50

Serie Ordinaria n. 11 - Mercoledì 15 marzo 2017

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
RELAZIONE TECNICA

COMPONENTE ISTITUZIONALE	Vincoli paesaggistici	PTC Parco Adda Sud	PTCP Provincia Cremona	PUNTEGGI TOTALI	PESO
Vincoli paesaggistici	0,5	1	1	2,5	0,83
PTC Parco Adda Sud	0	0,5	1	1,5	0,50
PTCP Provincia Cremona	0	0	0,5	0,5	0,17



Regione Lombardia



Parco Regionale Adda Sud



Provincia di Cremona

Parco Regionale Adda Sud- Provincia di Cremona

Piano di Indirizzo Forestale

Il Presidente	Gori Silverio
Il Direttore	Luca Bertoni
Il Segretario	Francesca Saragò

I progettisti	Nicola Gallinaro - dottore forestale (capofila)
	Fabrizia Palavicini - ingegnere
	Carlo Lombardi - biologo
	Paolo De Cesero - dottore forestale

Norme tecniche di attuazione

Parco Regionale dell' Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

elaborato n°

2

novembre 2016

INDICE

PARTE PRIMA – DISPOSIZIONI GENERALI	4
ART. 1 – OBIETTIVI E NATURA GIURIDICA DEL PIANO	4
ART. 2 – PERIODO DI VALIDITÀ	5
ART. 3 – AMBITO DI APPLICAZIONE	5
ART. 3BIS - PROCEDURE DI AGGIORNAMENTO	6
PARTE SECONDA - RAPPORTI TRA PIF E GLI ALTRI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE	9
ART. 4 – PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTCP)	9
ART. 5 – PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DEL PARCO ADDA SUD	9
ART. 6 – PIANIFICAZIONE COMUNALE	11
ART. 6BIS - PIANI DI GESTIONE DEI SITI NATURA 2000 E DELLE RISERVE REGIONALI	14
PARTE TERZA - DISPOSIZIONI SPECIFICHE	15
ART. 7 – SIGNIFICATO MULTIFUNZIONALE DEI BOSCHI.....	15
ART. 8 – CLASSIFICAZIONE SOPRASSUOLI	15
ART. 9 – INDIRIZZI SELVICOLTURALI E GESTIONE DEI BOSCHI.....	16
ART. 9BIS - MISURE DI CONSERVAZIONE PER I SITI NATURA 2000 E LE RISERVE NATURALI REGIONALI.....	16
ART. 10 – DENUNCIA DI TAGLIO BOSCO.....	19
ART. 11 – TRASFORMAZIONE DEI BOSCHI	20
ART. 11BIS - TRASFORMAZIONE DEI BOSCHI NEI SITI DELLA RETE NATURA 2000	22
ART. 11TER - MISURE DI MITIGAZIONE NEI SITI DELLA RETE NATURA 2000.....	23
ART. 11QUATER – LIMITE MASSIMO DI SUPERFICIE BOSCATATA TRASFORMABILE.....	23
ART. 12 – INTERVENTI COMPENSATIVI.....	24
ART. 13 – ALBO DELLE SUPERFICIE FORESTABILI	25
ART. 14 – ALBERI MONUMENTALI.....	26
ART. 15 – FORMAZIONI ARBOREE O ARBUSTIVE «FUORI FORESTA»	27
ART. 16 – LOTTA OBBLIGATORIA AL CANCRO COLORATO DEL PLATANO	27
ART. 17 – SPECIE ARBOREE INVADENTI E SPECIE AUTOCTONE RACCOMANDATE	28
ART. 17BIS - ATTIVITA' SELVICOLTURALI FINANZIABILI CON FONDI PUBBLICI	28
PARTE QUARTA - INDIRIZZI STRATEGICI E ATTUAZIONE DEL PIANO.....	30
ART. 18 – INDIRIZZI STRATEGICI DEL PIF.....	30
ART. 18BIS - CLASSI DI PRIORITÀ PER L'EROGAZIONE DI CONTRIBUTI E PER LA REALIZZAZIONE DI INTERVENTI COMPENSATIVI	30

Parco Regionale dell' Adda Sud - Provincia di Cremona

Piano di Indirizzo Forestale

NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

ART. 19 – STRUMENTI PER L'ATTUAZIONE DEL PIF	31
ART. 20 – INTERVENTI PER L'ATTUAZIONE DEGLI INDIRIZZI STRATEGICI	32
ART. 21 – IMPIANTI ARBOREI E ARBUSTIVI REALIZZATI PER APPROVVIGIONAMENTO DI LEGNA.....	35
ALLEGATO A - NORME SELVICOLTURALI DELLE RISERVE NATURALI REGIONALI E DEI SITI NATURA 2000 CON PIANO DI GESTIONE APPROVATO.....	36

Parco Regionale dell' Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

PARTE PRIMA – DISPOSIZIONI GENERALI

ART. 1 – OBIETTIVI E NATURA GIURIDICA DEL PIANO

Il Piano di Indirizzo Forestale del Parco Adda Sud porzione cremonese (PIF) è redatto in conformità alle disposizioni dell' art. 47 della Legge Regionale 5 dicembre 2008, n. 31, e alle vigenti Norme forestali regionali (r.r. n. 5/2007).

In conformità a quanto previsto al comma 2 dell' art. 48 della l.r. 31/2008 e dall' art. 15 della l.r. 12/2005, il PIF costituisce Piano di settore del PTCP della Provincia di Cremona, di cui integra conseguentemente i contenuti di specifica valenza agro-forestale e paesistico-ambientale correlati alla tematica forestale, in coerenza con le relative finalità generali e gli indirizzi normativi vigenti.

Gli obiettivi di carattere generale del PIF sono:

- Potenziamento boscosità;
- Incremento biodiversità e rete ecologica;
- Tutela boschi esistenti;
- Sviluppo filiera bosco-legno;
- Protezione risorse idriche;
- Valorizzazione turistico-ricreativa delle aree verdi;
- Promozione cinture verdi periurbane;
- Valorizzazione funzione faunistica;
- Rilancio del settore agricolo come multifunzionale;
- Partecipazione delle amministrazioni locali;
- Promozione dei Piani comunali del Verde.

Parco Regionale dell' Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

Il PIF è altresì redatto in coerenza con i contenuti del piano paesistico di cui all' art. 135 del D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42, del piano di bacino e della pianificazione regionale delle aree protette di cui alla l.r. 30 novembre 1983, n. 86 e successive modifiche.

ART. 2 – PERIODO DI VALIDITÀ

Il PIF ha un periodo di validità pari a 15 anni durante il quale sarà possibile procedere a revisioni e integrazioni dei contenuti normativi e descrittivi, secondo quanto disposto all' articolo 3bis.

La “Carta *dinamica* delle superfici forestabili e dei progetti strategici” ha natura dinamica: viene pertanto aggiornata periodicamente e approvata dal Consiglio di Gestione, con cadenza almeno biennale, in relazione all' evoluzione dello stato delle conoscenze e della progettazione territoriale secondo quanto previsto dai successivi articoli e con le modalità stabilite da apposite disposizioni attuative dal Consiglio di Gestione.

ART. 3 – AMBITO DI APPLICAZIONE

L' ambito di applicazione del PIF è costituito dalla porzione sita in Provincia di Cremona del Parco Adda Sud, ivi compreso il territorio della Riserva Regionale Adda Morta per la sua porzione compresa all' interno del limite amministrativo della Provincia di Cremona.

Le previsioni del presente piano sono efficaci, in quanto coerenti e compatibili con il relativo Piano Territoriale di Coordinamento, di cui sostituisce il piano attuativo di settore boschi previsto dall' art. 20 della l.r. 30 novembre 1983, n.86.

Le disposizioni del presente Piano inerenti alla tutela e la gestione forestale si applicano ai

Parco Regionale dell' Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

boschi ovunque ubicati, come definiti dall' art. 42 della l.r. 31/2008. Le relative superfici forestali sono individuate nella Carta delle tipologie forestali e sistemi verdi e, analogamente, nella Carta delle attitudini funzionali.

Le aree a bosco esistenti e quelle di nuova formazione sono sottoposte alla disciplina dei boschi ai sensi del Titolo IV della l.r. 31/2008 e devono essere azionate con apposita perimetrazione e recepite negli strumenti urbanistici comunali con la definizione di bosco ai sensi della l.r. 12/2005.

Le altre formazioni *fuori foresta* e altri tematismi vengono trattati a livello di ricognizione e pianificazione territoriale.

ART. 3BIS - PROCEDURE DI AGGIORNAMENTO

Le procedure di rettifica, modifica e variante hanno luogo in base a quanto disposto dalla d.g.r. 7728/2008, così come modificata dalla d.g.r. 6089/2016.

Costituiscono elemento di *rettifica*, espressi con provvedimento del direttore, gli interventi di aggiornamento tecnico del PIF e le prese d' atto, ad esempio:

- la correzione di meri errori materiali contenuti in qualsiasi elaborato del Piano;
- le modifiche alla perimetrazione del bosco nella Tavola 2, qualora non comportino scelte discrezionali, derivanti da: creazione di nuovi imboschimenti, trasformazione di bosco, verifiche puntuali di campo, aggiornamenti dei tipi forestali;
- i recepimenti normativi e della pianificazione sovraordinata;
- in generale, le prese d' atto.

Parco Regionale dell' Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

Costituiscono elemento di *modifica* e sono oggetto di approvazione da parte del Consiglio del Parco Regionale del Parco Adda Sud, gli adeguamenti discrezionali che, per il loro limitato impatto sull' ambiente, sono esonerati dalle procedure di Valutazione Ambientale Strategica, fra i quali possono essere compresi:

- le modifiche alla perimetrazione del bosco nella Tavola 2, qualora comportino scelte discrezionali, derivanti da: creazione di nuovi imboschimenti, verifiche puntuali di campo, aggiornamenti dei tipi forestali;
- il raccordo tra i contenuti del PIF e la pianificazione assestamentale redatta e approvata successivamente all' approvazione del PIF;
- il raccordo tra le Norme di Attuazione del PIF e la disciplina selvicolturale prevista nei Piani di Gestione di Riserve Naturali e Siti Natura 2000 approvati successivamente alla data di approvazione del PIF nonché alle misure di conservazione generali e sito specifiche di cui alle D.G.R. 7884 del 30 luglio 2008 e D.G.R. 4429 del 30 novembre 2015 e alle loro successive modifiche e integrazioni;
- l' aggiornamento della Tavola 6 -Carta dinamica delle superfici forestabili e dei progetti strategici;
- la ridefinizione dei livelli di importanza ed urgenza del programma degli interventi in funzione delle necessità del territorio e delle politiche regionali e provinciali di settore;
- il recepimento di nuovi vincoli, emergenze o criticità utili alla definizione delle funzioni dei boschi, evidenziate dall' applicazione di altri strumenti normativi sovraordinati o da indagini, studi e ricerche.

Fatte salve le competenze regionali costituiscono elemento di *variante* e sono oggetto di

Parco Regionale dell' Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

approvazione da parte dell' Assemblea del Parco Regionale del Parco Adda Sud, previo parere vincolante dei competenti uffici di Regione Lombardia, tutte gli aggiornamenti sottoposti a procedura di Valutazione Ambientale Strategica, fra i quali possono rientrare:

- la revisione a scala territoriale del valore delle funzioni e delle destinazioni attribuite ai boschi;
- la revisione a scala territoriale dei criteri di trasformabilità dei boschi e dei rapporti di compensazione.

Ai sensi dell' Art. 50, comma 6, della l.r. 31/2008, la Giunta Regionale esprime parere obbligatorio e vincolante sugli aggiornamenti alle Norme di Attuazione del PIF, qualora comportino deroghe alle Norme Forestali Regionali di cui al r.r. 5/2007.

Mediante la redazione di un rapporto periodico con cadenza biennale si dovranno evidenziare gli elementi oggetto di rettifica e adeguamento.

Parco Regionale dell' Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

PARTE SECONDA - RAPPORTI TRA PIF E GLI ALTRI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE

ART. 4 – PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTCP)

In forza del comma 2 art. 48 della l.r. 31/2008 il PIF costituisce specifico Piano di Settore del PTCP stesso.

Il Piano d' Indirizzo Forestale è stato redatto in coerenza con i contenuti della variante di adeguamento parziale del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale al Piano Territoriale Regionale approvata con deliberazione del C.P. n. 113 del 23 dicembre 2013; è inoltre coerente a quanto previsto dall' art. 10 comma 7 lettera h del PTCP stesso.

Ai fini della tutela del paesaggio, i contenuti normativi di cui al presente PIF sono coerenti con i criteri di cui al D.Lgs. 42/2004, e con gli indirizzi di cui alle Norme Tecniche di Attuazione del PTCP.

Il presente Piano costituisce strumento di attuazione della rete ecologica provinciale per gli aspetti di competenza del settore forestale.

ART. 5 – PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DEL PARCO ADDA SUD

Le previsioni del PIF sono coerenti con le disposizioni della D.G.R. 1195 del 20 dicembre 2013, con le quali la Regione Lombardia ha approvato il Piano Territoriale di Coordinamento del Parco (PTC).

In particolare, il PIF sostituisce il relativo piano di settore per la conservazione e la ricostruzione della vegetazione, in conformità a quanto previsto all' art. 48, comma 4 della

Parco Regionale dell' Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

l.r. 31/2008, assumendone i contenuti.

Continuano comunque ad applicarsi le norme specifiche di tutela e gestione delle risorse naturali ed ambientali comprese nel territorio del Parco o eventualmente previste dalla normativa regionale, tra cui, nello specifico, i complessi boscati e vegetazionali, ove conformi alla vigente normativa forestale regionale, ivi compresa la prevenzione degli incendi e la tutela degli elementi vegetazionali costitutivi del paesaggio agrario, quali alberi in gruppo o in filare, siepi, fasce arboree ed arbustive, macchie.

Il Consorzio esercita, inoltre, le funzioni gestionali e di pianificazione speciale delle riserve naturali comprese nel Parco, per le quali conservano efficacia le previsioni inerenti lo specifico regime di tutela.

Il Piano forestale definisce una propria articolazione territoriale in coerenza con le scelte pianificatorie del PTC e coerentemente alla nomenclatura attribuita dal Piano di Indirizzo Forestale della Provincia di Lodi. Le unità territoriali individuate dal PIF sono le seguenti:

- Unità di piano "naturalistica" costituita dalle seguenti zone individuate dal PTC: Ambienti naturali e zone umide, zona naturalistica, Cave di recupero;
- Unità di piano "di cintura periurbana" costituita dalle seguenti zone individuate dal PTC: Emergenze storico-architettoniche, Zone di Iniziativa Comunale;
- Unità di piano "di filtro" costituita dalle seguenti zone individuate dal PTC: Fiumi e canali e Zona agricolo-forestale;
- Unità di piano "faunistico-venatoria" costituita dalle seguenti zone individuate dal Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Cremona: Zone di Ripopolamento e Cattura e Aziende Faunistico-Venatorie, Aziende Agriturismo-Venatorie;

Parco Regionale dell' Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

- Unità di piano "di pianura" costituita dalle seguenti zone individuate dal PTC:
Zone agricole di II fascia, Zone agricole di III fascia, Cave attive.

ART. 6 – PIANIFICAZIONE COMUNALE

Ai sensi dell' art. 48, comma 3 della l.r. 31/2008, gli strumenti urbanistici comunali devono recepire i contenuti del presente piano.

In particolare, la delimitazione delle superfici a bosco identificate nella Carta delle tipologie forestali e dei sistemi verdi e le prescrizioni sulla trasformazione del bosco stabilite al successivo *Art. 11 – Trasformazione dei boschi* sono immediatamente esecutive e costituiscono automatica variante agli strumenti urbanistici vigenti.

Al fine della redazione del rispettivo Piano di Governo del Territorio, i Comuni si conformano alle disposizioni dei seguenti commi.

Il Documento di Piano:

- recepisce, approfondisce ed integra, ove necessario, il sistema delle informazioni contenute nel PIF, riproducendo e specificando, in particolare, le delimitazioni delle aree a bosco individuate dal PIF, le altre componenti vegetazionali significative e gli eventuali aggiornamenti, mediante rappresentazioni cartografiche in scala adeguata;
- descrive, sia in termini quantitativi che qualitativi, la componente forestale e di sistemi vegetazionali di interesse ambientale e paesaggistico, definendone la funzione e l' interesse specifico nell' ambito dell' assetto socio-economico, culturale, rurale ed ecosistemico, in coerenza con le indicazioni del PIF, del PTC e del PTCP;

Parco Regionale dell' Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

- dimostra la compatibilità delle politiche di intervento del PGT con le presistenze di cui sopra e le relative qualificazioni;
- definisce la quota di interventi di imboschimento e/o di potenziamento del verde ecologico da realizzare al fine di eventuali compensazioni, perequazioni e incentivazioni.

Il Piano dei Servizi:

- definisce prioritariamente le azioni e gli ambiti di intervento relativi al potenziamento ed alla valorizzazione dei boschi e dei sistemi verdi, in quanto funzionali al benessere della popolazione ed alla sue esigenze di fruibilità, sia in ambito urbano che extra-urbano, in relazione alla determinazione degli utenti calcolata secondo le modalità di cui al comma 2, art. 9 della l.r. 12/2005, in coerenza con le previsioni del PIF, del PTC e del PTCP ed in proporzione, tra l' altro, agli obiettivi di sviluppo individuati dal Documento di Piano;
- concorre all' attuazione della rete ecologica provinciale, esplicitandone le modalità di intervento, prevedendo anche l' intervento di altri soggetti pubblici o privati, e favorendo, in particolare, il coinvolgimento delle imprese agricole, anche mediante la stipula di convenzioni e l' assegnazioni di idonei servizi di formazione e gestione del verde, secondo le forme previste dal D.Lgs 228/2001;
- prevede idonee dotazioni di verde boschivo e/o sistemi verdi interconnessi nell' ambito dei servizi relativi agli ambiti di trasformazione di cui all' art. 8, comma 2, lett. e) della l.r. 12/2005, conformandone le caratteristiche ai criteri ed alle tipologie descritte dal PIF;

Parco Regionale dell' Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

- identifica, nell' ambito della dotazione minima delle aree per attrezzature pubbliche o di interesse pubblico o generale di cui al 3° comma dell' art. 9 della l.r. 12/2005, la quota da destinarsi a verde fruibile e/o ecologico, in misura adeguata al soddisfacimento dei fabbisogni sociali ed ecologici di cui al primo punto del presente paragrafo, nonché quella relativa ai piani attuativi di cui all' art. 46, comma 1, lett. a) della l.r. 12/2005;
- Definisce gli ambiti e gli interventi da attuare attraverso l' impiego dei contributi di cui al comma 2-bis dell' art. 43 della l.r. 12/2005.

Il Piano delle Regole, recepisce i contenuti del presente PIF ai sensi dell' art. 10, comma 4, lett. a) della l.r. 12/2005, provvedendo, in particolare:

- ad individuare le aree a bosco, i sistemi verdi e le presenze arboree significative rilevate dal PIF, eventualmente integrate e meglio precisate, ove necessario, definendole e classificandole in coerenza con i relativi elaborati del PIF e con le relative disposizioni del Titolo IV della l.r. 31/2008;
- ad attribuire i vincoli ed i limiti di trasformazione delle aree a bosco così identificate in conformità a quanto previsto al successivo *Art. 11 – Trasformazione dei boschi* ed in applicazione dell' art. 143 del d.lgs 42/04;
- a dettare la specifica disciplina di tutela delle aree boschive e degli elementi di particolare pregio arboreo di cui sopra in aderenza alle disposizioni della vigente normativa forestale ed in conformità alle disposizioni del PIF;
- a stabilire apposite norme di salvaguardia e di gestione del verde arboreo ed arbustivo fuori foresta, non specificamente tutelate dal PIF e dal Titolo IV della l.r. 31/2008, sia per le aree urbane che extra urbane, adottando a tal fine apposito

Parco Regionale dell' Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

regolamento del verde redatto sulla base del modello di regolamento allegato al presente piano;

- a delimitare le aree destinate a bosco, identificate come superfici di potenziale imboscamento, ai fini dell' individuazione cartografica e dell' inserimento dell' area nell' albo delle superfici *forestabili*, anche per l' applicazione delle perequazioni ambientali in caso di trasformazione d' uso del suolo.

ART. 6BIS - PIANI DI GESTIONE DEI SITI NATURA 2000 E DELLE RISERVE REGIONALI

Il PIF attribuisce ai Piani di Gestione dei Siti della rete Natura 2000 e delle Riserve Regionali, presenti sul territorio del Parco porzione cremonese, redatti ai sensi dell' articolo 6 della Direttiva 92/43/CEE del Consiglio (direttiva Habitat), come integrata dal DPR 8 settembre 1997 n. 357 e dai successivi provvedimenti normativi, valenza di strumento di governo delle aree protette. Eventuali richieste di deroga alle Norme Forestali Regionali potranno essere presentate alla Giunta regionale, per l' approvazione, tramite il PIF, il quale recepisce gli indirizzi selvicolturali e di gestione dei boschi esplicitati nei piani di gestione dei Siti Natura 2000. Per l' intera vigenza del Piano d' Indirizzo Forestale i tagli e le attività selvicolturali nelle aree della rete Natura 2000 non sono soggetti alla valutazione di incidenza se rispettano le misure di conservazione riportate all' Art. 9bis – Misure di conservazione per i Siti Natura 2000 e le Riserve Naturali Regionali.

Nei Siti Natura 2000 e Riserve Regionali con Piano di Gestione già approvato, il Piano di Indirizzo Forestale prevede la disciplina selvicolturale riportata nell' allegato A delle presenti norme.

Parco Regionale dell' Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

PARTE TERZA - DISPOSIZIONI SPECIFICHE

ART. 7 – SIGNIFICATO MULTIFUNZIONALE DEI BOSCHI

Il PIF è stato redatto sulla base del valore multifunzionale attribuito al bosco.

Le principali funzioni attribuite e richieste ai popolamenti forestali e che il PIF mira a valorizzare sono:

- funzione naturalistica;
- funzione faunistico-venatoria;
- funzione ricreativa-turistica;
- funzione paesistica.

ART. 8 – CLASSIFICAZIONE SOPRASSUOLI

Riguardo alla definizione di bosco di cui all' art. 42 della l.r. 31/2008, si specifica che nel territorio di competenza del Parco Regionale Adda Sud porzione cremonese, le appendici boscate contigue a superfici forestali che soddisfano le caratteristiche di cui al comma 1 dell'art. 42 della l.r. 31/2008, o i corridoi di connessione tra superfici boscate che soddisfano le caratteristiche di cui al comma 1 dell'art. 42 della l.r. 31/2008, sono da classificarsi bosco, indipendentemente dalla loro larghezza, salvo esse si possano univocamente identificare, per origine, composizione specifica, struttura, forma di governo, trattamento, come formazioni arboree lineari, quali, ad esempio, siepi o filari.

La classificazione delle formazioni forestali è stata condotta sul sistema regionale di

Parco Regionale dell' Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

classificazione su basi tipologiche dei boschi.

La Carta delle tipologie forestali e dei sistemi verdi perimetra i boschi e li classifica per tipologia forestale; in sede di procedimenti tecnico-amministrativi l' inquadramento tipologico può essere maggiormente dettagliato.

ART. 9 – INDIRIZZI SELVICOLTURALI E GESTIONE DEI BOSCHI

Gli esecutori dei seguenti interventi sono tenuti all' applicazione dei modelli selvicolturali, degli indirizzi e delle azioni previsti dal Piano di Indirizzo Forestale:

- a) interventi autorizzati ai sensi dell' articolo 7, ove tecnicamente possibile;
- b) interventi per i quali è richiesto il progetto di taglio ai sensi dell' art. 14;
- c) utilizzazioni di superficie superiore a due ettari, qualora l' esecutore sia un' impresa boschiva, di cui all' art. 14, comma 2;
- d) interventi di cui all' art. 20, comma 4 bis;
- e) utilizzazioni in boschi di proprietà pubblica con obbligo di contrassegnatura ai sensi dell' art. 75, comma 2 ter;
- f) interventi che beneficiano di contributi pubblici;
- g) interventi compensativi a seguito di autorizzazione alla trasformazione del bosco;
- h) autorizzazioni rilasciate dall' ente forestale ai sensi dell' art. 8 o dell' art. 27 c. 2 bis.

ART. 9BIS - MISURE DI CONSERVAZIONE PER I SITI NATURA 2000 E LE RISERVE NATURALI REGIONALI

In assenza di piani di assestamento forestale, i tagli e le altre attività selvicolturali nei

Parco Regionale dell' Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

boschi ricadenti nei siti Natura 2000 e nelle Riserve Naturali Regionali non sono soggetti alla valutazione di incidenza se rispettano le seguenti misure di conservazione:

- a) nel taglio dei cedui, tutte le riserve presenti devono essere rilasciate fino a che abbiano raggiunto un'età pari ad almeno quattro volte il turno minimo, con obbligo di scelta tra queste per individuare gli alberi destinati all'invecchiamento indefinito;
- b) in tutti i boschi, gli alberi da destinare all'invecchiamento indefinito sono scelti tra i soggetti dominanti di maggior diametro e di specie autoctone;
- c) in tutti i boschi è obbligatorio il rilascio, salvo i casi di lotta fitosanitaria obbligatoria, di eventuali alberi morti in piedi o a terra in numero di almeno uno ogni mille metri quadrati o loro frazione;
- d) in tutti i boschi è obbligatorio il rilascio degli alberi, anche morti, che presentino nei dieci metri basali di fusto evidenti cavità utilizzate o utilizzabili dalla fauna a fini riproduttivi o di rifugio, tranne il caso che il rilascio comporti pericolo per la pubblica incolumità;
- e) in tutti i boschi è obbligatorio il rispetto del sottobosco e non possono essere effettuate ripuliture nei periodi indicati alla lettera i), salvo che:
 1. per garantire la sicurezza del cantiere durante l' esecuzione di attività selvicolturali;
 2. per accertate esigenze di prevenzione degli incendi;
 3. nei castagneti da frutto di cui all' articolo 31 del r.r. 5/2007;
 4. nei boschi intensamente fruiti, di cui all' articolo 63 del r.r. 5/2007.
- f) in tutti i boschi è obbligatorio il rilascio delle specie arboree o arbustive considerate rare o sporadiche in base a specifici elenchi predisposti dalla Giunta

Parco Regionale dell' Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

regionale in attuazione della legge regionale 31 marzo 2008, n. 10 (Disposizioni per la tutela e la conservazione della piccola fauna, della flora e della vegetazione spontanea);

- g) in tutti i boschi è obbligatorio contrastare la diffusione delle specie esotiche a carattere infestante indicate nell'articolo 52 del r.r. 5/2007 a cui si aggiungono *Humulus scandens*, *Lonicera japonica*, *Sicyos angulatus* mediante il taglio o estirpazione dei soggetti presenti in occasione di ogni taglio selvicolturale. L' opportunità di contenimento di *Hedera helix*, *Rubus sp.*, *Humulus lupulus* e *Clematis vitalba*, specie autoctone, dovrà essere invece valutato in funzione delle caratteristiche dell' area di intervento, della sua funzione e del grado di diffusione dell' infestante;
- h) in tutti i boschi è obbligatorio, durante le attività selvicolturali, adottare le tecniche e strumentazioni utili a evitare il danneggiamento delle tane della fauna selvatica, dei piccoli specchi o corsi d'acqua, delle zone umide e della flora erbacea nemorale protetta;
- i) in tutti i boschi sono vietati i tagli a raso:
1. dall' 1 marzo al 31 luglio per i boschi posti a quote inferiori a seicento metri;
 2. dall' 1 aprile al 31 luglio per i boschi posti a quote comprese fra seicento e mille metri;
 3. dal 15 aprile al 31 luglio per i boschi posti a quote superiori.
- j) nei rimboschimenti, negli imboschimenti, nei rinfoltimenti ed in caso di rinnovazione artificiale è obbligatorio l'uso di specie previste per i tipi forestali della Lombardia; rimboschimenti e imboschimenti possono essere realizzati solo su terreni agricoli;

Parco Regionale dell' Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

- k) in tutti i boschi è vietato il transito di mezzi cingolati; l' esbosco di legname o di altri materiali a strascico avviene per via aerea, per mulattiere, sentieri, viabilità agro-silvo-pastorale, condotte, canali di avvallamento oppure attraverso parti di bosco prive di flora nemorale rara o sporadica;
- l) devono essere gestiti come le fustaie i boschi appartenenti ai seguenti tipi forestali:
1. acero-tiglieti;
 2. alnete di ontano nero;
 3. querceti a prevalenza di cerro, farnia o rovere.

ART. 10 – DENUNCIA DI TAGLIO BOSCO

La denuncia di taglio bosco serve per avere il permesso di fare un "taglio colturale".

Chiunque intenda effettuare il taglio dei boschi deve farne preventiva denuncia all'autorità competente per territorio (art. 50, comma n. 7, l.r. 31/2008): è *obbligatoria* la denuncia informatizzata di taglio, attraverso l' applicativo regionale "SITaB" , presentandosi presso un qualsiasi centro abilitato con idonei documenti ed eventuali allegati tecnici, così come regolamentato dalle vigenti Norme Forestali Regionali (r.r. n.5/2007). La denuncia, a seconda dei casi, si configura come SCIA o richiesta di autorizzazione soggetta a "silenzio assenso" .

Il Parco riporta gli esiti delle istruttorie, le prescrizioni e i dati dei controlli nel SITaB.

Il Parco svolge un servizio di assistenza tecnica e consulenza ai soggetti interessati ad intraprendere un' attività selvicolturale, sia preventiva alla presentazione della denuncia di cui al precedente comma, sia successiva, ma in ogni caso precedente all' inizio del taglio.

Parco Regionale dell' Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

ART. 11 – TRASFORMAZIONE DEI BOSCHI

Ai sensi dell' art. 43, comma 1, della l.r. 31/2008, si intende per trasformazione del bosco *"... ogni intervento artificiale che comporta l' eliminazione della vegetazione esistente oppure asportazione e modifica del suolo forestale, finalizzato ad un' utilizzazione diversa da quella forestale"* .

Le procedure di rilascio o diniego delle autorizzazioni forestali alla trasformazione del bosco sono conformi ai criteri regionali approvati con d.g.r. 8/675/2005 e successive modifiche, integrazioni ed aggiornamenti. Le eventuali autorizzazioni sono subordinate all' assunzione, da parte dei richiedenti, di un impegno a realizzare interventi compensativi nella misura prescritta dal successivo *Art. 12 – Interventi compensativi*. In tutto il territorio del Parco Adda Sud porzione cremonese è vietata la trasformazione dei boschi, salvo casi limitati autorizzati dall' Ente forestale competente, previa valutazione delle possibili alternative, esclusivamente per:

- a) opere pubbliche e reti di pubblica utilità;
- a bis) opere di prevenzione o sistemazione del dissesto idrogeologico;
- b) viabilità agro-silvo-pastorale;
- c) allacciamenti tecnologici e viari agli edifici esistenti;
- d) ampliamento o costruzione di pertinenze di edifici esistenti;
- e) manutenzione, ristrutturazione, restauro e risanamento conservativo di edifici esistenti purché non comportino incremento di volumetria e siano censiti dall' agenzia del territorio;
- f) adeguamento igienico sanitario, o altri adeguamenti derivanti da obblighi di legge, di edifici esistenti e censiti dall' agenzia del territorio;

Parco Regionale dell' Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

- g) piccoli interventi e strutture per la fruizione delle aree boscate (posa di bacheche, segnaletica, arredi per la sosta,...);
- h) miglioramenti della biodiversità, del paesaggio e per la creazione di ambienti idonei ad alcune specie di flora o fauna selvatica;
- i) opere di approvvigionamento idrico o derivazioni d' acqua o centrali idroelettriche;
- j) piccole trasformazioni a finalità esclusivamente agricola su superficie di massimo 100 mq;
- k) interventi eseguiti in conformità agli articoli 76 e 78 del r.r. 5/2007.

Non sono in ogni caso concedibili deroghe alla non trasformabilità di cui alle lettere a), b), i), j) del precedente comma se l' intervento interessa i seguenti tipi forestali: Querceto di farnia, Querceto di roverella, Alneto di ontano nero, Saliceto di ripa, habitat riconosciuti quali prioritari dai Piani di Gestione dei Siti Natura 2000 adottati e/o approvati.

Per superfici boscate minori o uguali a 2 ettari la superficie massima trasformabile è pari al 20%, per superfici boscate comprese tra 2 e 10 ha la superficie massima trasformabile è pari al 30%, per superfici boscate maggiori di 10ha la superficie massima trasformabile è pari al 40%. Non sono in ogni caso concedibili trasformazioni che lascino in loco una superficie forestale residuale inferiore a 2000 mq.

Costituiscono trasformazioni ordinarie a perimetrazione esatta le trasformazioni in ambito urbanistico (previsioni di espansione e trasformazione di PGT) e in ambito estrattivo (delimitazioni da Piano Cave) ricadenti su superfici a bosco.

La *Tavola C - Carta delle trasformazioni ordinarie a perimetrazione esatta* evidenzia le aree

Parco Regionale dell' Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

boscate oggetto di trasformazione così come indicato negli strumenti di cui al comma precedente, restituendo le stesse come compatibili con la disciplina del PIF.

NORMA TRANSITORIA

Qualora gli strumenti urbanistici comunali già vigenti alla data di entrata in vigore del presente PIF prevedano trasformazioni del bosco a fini urbanistici, non già contemplate alla Tavola C, il Comune deve richiedere al Parco Adda Sud l' assentibilità della previsione dell' intervento urbanistico prevista nel proprio strumento attraverso un aggiornamento di Piano di cui all' art. 3bis accompagnando la richiesta con la documentazione necessaria a comprovare l' esistenza della trasformazione negli atti del PGT precedenti all' approvazione del PIF.

ART. 11BIS - TRASFORMAZIONE DEI BOSCHI NEI SITI DELLA RETE NATURA 2000

Salvo diversamente indicato dai Piani di gestione, è prescritto l' obbligo di sottoporre a verifica di assoggettabilità alla Valutazione di Incidenza, da parte dell' Ente gestore, la trasformazione del bosco nei Siti della Rete Natura 2000, nei corridoi primari della Rete Ecologica, negli areali di primo livello e nelle "stepping stones" di primo livello della Rete Ecologica Provinciale effettuata per gli interventi di cui all' elenco dei casi in deroga al principio generale riportato al precedente *Art. 11 – Trasformazione dei boschi*.

Inoltre, all' interno dei Siti Natura 2000, la trasformazione del bosco in corrispondenza di habitat di interesse comunitario, così come identificati dai Piani di Gestione adottati e/o approvati, dovrà in ogni caso essere sottoposta a Valutazione di Incidenza.

Parco Regionale dell' Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

ART. 11TER - MISURE DI MITIGAZIONE NEI SITI DELLA RETE NATURA 2000

Salvo diversamente indicato dai Piani di gestione o per motivi di pubblica sicurezza e di difesa fitosanitaria, è prescritto l' obbligo di adozione delle seguenti misure di mitigazione per gli interventi ricadenti nei Siti della Rete Natura 2000:

- a) impiego di materiali e metodologie di costruzione rispettose dell' habitat e ascrivibili alla "ingegneria naturalistica" , laddove possibile, privilegiando l' uso di materiale naturale (legname, pietrame, sementi, piante e materiale vegetale in genere) di provenienza locale;
- b) utilizzo di specie autoctone certificate ai sensi del D.Lgs. 386/2003 e del D.Lgs. 214/2005, per gli interventi che prevedono l' impiego di materiale vegetale, previo accertamento da parte degli attuatori degli interventi, all' atto della messa a dimora e della scelta delle specie, che non vi siano delle restrizioni fitosanitarie legate alla presenza di particolari organismi nocivi oggetto di lotta obbligatoria.

ART. 11QUATER – LIMITE MASSIMO DI SUPERFICIE BOSCATI TRASFORMABILE

Il PIF stabilisce un' estensione massima trasformabile per le trasformazioni urbanistiche pari a 9 ettari complessivi nel periodo di vigenza del Piano, circa lo 1,25% della superficie forestale totale di competenza, nel rispetto dei limiti di cui al precedente Art. 11; un' estensione massima trasformabile per le trasformazioni di cui all' Art. 11 comma 2 lettere h) e j) pari a 4 ettari complessivi nel periodo di vigenza del Piano, circa lo 0,56% della superficie forestale totale di competenza.

Sono escluse dal limite posto al precedente comma le superfici boscate interessate dagli ambiti estrattivi del Piano Cave Provinciale, le aree boscate trasformate per opere

Parco Regionale dell' Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

pubbliche o reti di pubblica utilità non diversamente ubicabili, di rilevanza provinciale, regionale o nazionale, nonché le trasformazioni per opere di prevenzione e sistemazione del dissesto idrogeologico.

ART. 12 – INTERVENTI COMPENSATIVI

In conformità e ad integrazione dei criteri regionali per la trasformazione del bosco e per i relativi interventi compensativi (d.g.r. 675/2005 e sue successive modifiche ed integrazioni), il PIF stabilisce che:

1. per i mutamenti di destinazione d' uso dei boschi, è sempre obbligatoria la compensazione con rimboschimenti e, o imboschimenti (ad eccezione delle circostanze in cui il mutamento di destinazione riguardi una superficie inferiore ai 100 mq);
2. in considerazione dell' insufficiente coefficiente di boscosità che caratterizza il Parco Adda Sud porzione cremonese, il rapporto di compensazione da applicare è pari a 1:5 nel caso il disboscamento ricada nelle seguenti Unità di Piano:
 - naturalistica;
 - cintura periurbana;
 - faunistico-venatoria.

Lo stesso rapporto di compensazione (1:5) è da applicare nell' ipotesi in cui il disboscamento ricada al di fuori delle unità di piano sopra menzionate, ma all' interno delle aree riconosciute appartenenti agli areali di primo livello e ai corridoi di primo livello della Rete Ecologica Provinciale, come qualificati e perimetrati dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale vigente alla stesura del presente documento.

Parco Regionale dell' Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

Il rapporto di compensazione è pari a 1:4 per interventi di disboscamento realizzati nel restante territorio del Parco Adda Sud porzione cremonese.

Gli interventi di compensazione dovranno essere realizzati preferibilmente sulle superfici forestabili individuate nella *Carta dinamica delle superfici forestabili* e dei progetti strategici e/o in attuazione degli Indirizzi Strategici di cui al successivo *Art. 18 – Indirizzi strategici del PIF*, ad esclusione dell' Indirizzo Strategico 3.

ART. 13 – ALBO DELLE SUPERFICI FORESTABILI

Con il PIF viene istituito l' *albo delle superfici forestabili*.

Le superfici forestabili vengono cartografate sulla Carta dinamica delle superfici forestabili e dei progetti strategici, periodicamente aggiornata secondo le modalità previste dall' ART. 3bis - Procedure di aggiornamento delle presenti norme d' attuazione.

Sono definite *superfici forestabili* quelle aree, pubbliche o private, che vengono rese disponibili dalle Proprietà alla realizzazione di progetti di sistemi verdi multifunzionali.

Non sono da considerarsi disponibili alla forestazione tutte le superfici coltivate a prato stabile.

L' attuazione del rimboschimento/imboschimento avverrà tramite stipula di apposita convenzione tra le parti, e a seguito di specifico reperimento dei fondi necessari e/o per opere di compensazione, e a seguito di verifica di idoneità tecnica dell' area indicata e della proposta progettuale che la riguarda.

Parco Regionale dell' Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

ART. 14 – ALBERI MONUMENTALI

Gli Alberi monumentali sono individuati nella Carta delle tipologie forestali e dei sistemi verdi, come alberi singoli, in gruppo o filare, ed elencati in un apposito allegato al Piano, e vengono opportunamente contrassegnati.

Sono tutelati dalle presenti Norme di attuazione, in conformità a quanto previsto ai sensi dell' art. 12 della l.r. 10/2008.

L' Elenco degli Alberi Monumentali, a seguito di nuovi elementi censiti, può venire aggiornato senza costituire variante al presente Piano fino alla sua prima revisione, ma sono recepiti d' ufficio in un apposito inventario degli alberi monumentali e nel sistema informativo territoriale.

Gli interventi ammessi per tali elementi rispondono al principio della valorizzazione.

Gli alberi di interesse monumentale inclusi nell' elenco di cui all' allegato a del Piano di Indirizzo Forestale saranno oggetto delle seguenti prescrizioni:

"è vietato danneggiare o abbattere gli alberi inclusi nell' elenco degli alberi monumentali del Parco Adda Sud. L' abbattimento può avvenire esclusivamente per esigenze di pubblica incolumità o per esigenze fitosanitarie e comunque dopo aver accertato l' impossibilità ad adottare soluzioni alternative. In tal caso l' abbattimento viene autorizzato dai comuni previa acquisizione di una perizia tecnica effettuata da un esperto in discipline agronomiche forestali e dell' autorizzazione paesaggistica del Parco" .

Il Comune in fase di adeguamento dello strumento urbanistico alle indicazioni del PIF:

Parco Regionale dell' Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

- a) verifica ed eventualmente integra i dati conoscitivi presenti nell' allegato A del Piano di Indirizzo Forestale, inserendo nel proprio strumento gli elementi individuati;
- b) elabora misure per la tutela degli esemplari individuati secondo le indicazioni contenute nelle prescrizioni in precedenza circoscritte dal virgolettato.

ART. 15 – FORMAZIONI ARBOREE O ARBUSTIVE «FUORI FORESTA»

Le formazioni arboree o arbustive «*fuori foresta*» sono individuate nella Carta delle tipologie forestali e dei sistemi verdi a scopo ricognitivo.

La disciplina che regola la gestione delle formazioni fuori foresta è contenuta nel Piano Territoriale di Coordinamento del Parco, a cui si demanda.

Non sono soggetti ad autorizzazione paesaggistica gli interventi sugli elementi del verde territoriale diversi dai boschi (filari, siepi, fasce tampone, macchie arboree e/o arbustive, fasce alberate, alberi isolati, parchi e giardini,...) solamente se ricadenti nelle fattispecie di cui all' art. 149 comma 1 lettera b) del D.Lgs. 42/2004..

ART. 16 – LOTTA OBBLIGATORIA AL CANCRO COLORATO DEL PLATANO

In caso di taglio di esemplari di *Platanus sp* è obbligatoria la comunicazione al Servizio Fitosanitario Regionale. Nel caso di platani posti nel bosco, la comunicazione è assolta mediante la presentazione dell' istanza di taglio.

Parco Regionale dell' Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

ART. 17 – SPECIE ARBOREE INVADENTI E SPECIE AUTOCTONE RACCOMANDATE

Nella gestione forestale è obbligatorio il contenimento delle specie esotiche a carattere infestante, dannose per la conservazione della biodiversità, riportate nell'allegato B del r.r. 5/2007 e definite in funzione della l.r. 10/2008, a tali specie si aggiungono *Humulus scandens*, *Lonicera japonica*, *Sicyos angulatus*. L' opportunità di contenimento di *Hedera helix*, *Rubus sp.*, *Humulus lupulus* e *Clematis vitalba*, specie autoctone, dovrà essere invece valutato in funzione delle caratteristiche dell' area di intervento, della sua funzione e del grado di diffusione dell' infestante. L' uso di piante nei rimboschimenti, imboschimenti, rinfoltimenti e altre attività selvicolturali deve rispettare quanto previsto dal r.r. 5/2007, in particolare articoli 49 e seguenti.

ART. 17BIS - ATTIVITA' SELVICOLTURALI FINANZIABILI CON FONDI PUBBLICI

Sono finanziabili con fondi pubblici, compresi la realizzazione di interventi compensativi, esclusivamente le seguenti attività selvicolturali:

- gli interventi indicati negli indirizzi selvicolturali del presente Piano di Indirizzo Forestale;
- gli interventi di nuova realizzazione o manutenzione previsti dal Piano della Viabilità Agrosilvo-pastorale;
- gli interventi di prevenzione del rischio di incendio, anche se non previsti dal presente Piano di Indirizzo Forestale;
- gli interventi di creazione di nuovi boschi (imboschimenti), anche se non previsti dal presente Piano di Indirizzo Forestale;

Parco Regionale dell' Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

- i Piani di Assestamento Forestale su almeno cento ettari di superficie boscata, ma solo uno per proprietario o conduttore, singolo o associati;
- gli interventi di pronto intervento, di lotta fitosanitaria, di prevenzione e di sistemazione del dissesto idrogeologico, anche se non previsti dal presente Piano di Indirizzo Forestale.

All' art. 18bis, Il PIF individua le classi di urgenza (classi di priorità) che gli enti forestali devono tenere in considerazione per l' erogazione di contributi e gli interventi compensativi per la definizione di punteggi di priorità.

Nelle aree boscate e nei nuovi sistemi verdi, l' Ente forestale finanzia la realizzazione (o l' acquisto, ma solo se il beneficiario non fosse in grado di realizzarli direttamente) di cartellonistica, segnaletica, arredo in bosco, strutture per la fauna, legname per le sistemazioni idrauliche e per la viabilità solo se realizzati con legname non trattato chimicamente in autoclave e privo di altri impregnanti chimici di sintesi, preferibilmente in legno di robinia, castagno, querce, larice o altri legni di lunga durata all' aperto.

I proventi delle sanzioni di cui all' art. 61 della l.r. 31/2008 sono usati in via prioritaria per le attività di formazione, informazione e assistenza tecnica sulle attività selvicolturali.

Parco Regionale dell' Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

PARTE QUARTA - INDIRIZZI STRATEGICI E ATTUAZIONE DEL PIANO

ART. 18 – INDIRIZZI STRATEGICI DEL PIF

Il PIF individua quattro *indirizzi strategici*, ognuno dei quali raggruppa uno o più obiettivi di cui all' art. 1 del presente regolamento, e definisce quali sono gli interventi prioritari e in quale unità di piano realizzarli al fine del raggiungimento degli obiettivi stessi, in relazione alle funzioni che i boschi e i sistemi verdi multifunzionali possano assolvere.

Gli indirizzi strategici individuati sono i seguenti:

- INDIRIZZO STRATEGICO 1: potenziamento boscosità, ricostruzione rete ecologica, incremento biodiversità, valorizzazione funzione faunistica;
- INDIRIZZO STRATEGICO 2: protezione delle acque;
- INDIRIZZO STRATEGICO 3: sviluppo filiera bosco-legno;
- INDIRIZZO STRATEGICO 4: promozione cinture verdi periurbane, valorizzazione turistico-ricreativa delle aree verdi, multifunzionalità settore agricolo.

ART. 18BIS - CLASSI DI PRIORITÀ PER L'EROGAZIONE DI CONTRIBUTI E PER LA REALIZZAZIONE DI INTERVENTI COMPENSATIVI

Nell' erogazione di contributi pubblici e nell' esecuzione di interventi compensativi, si seguono le seguenti priorità di merito:

1. azioni volte a favorire il raggiungimento degli obiettivi di cui all'indirizzo strategico 1 di cui all' art.20 e alla Tavola E.1;
2. in subordine azioni volte a favorire il raggiungimento gli obiettivi di cui all'indirizzo

Parco Regionale dell' Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

strategico 4 di cui all' art. 20 e alla Tavola E.4;

3. in caso di interventi di gestione di boschi esistenti, sono prioritari gli interventi nelle aree che in Tavola 2 sono identificate con le seguenti tipologie forestali (in ordine di priorità decrescente): Querceto di farnia con olmo, Alneto di ontano nero, Rimboschimenti di latifoglie, Formazione igrofila, altre tipologie forestali.

ART. 19 – STRUMENTI PER L' ATTUAZIONE DEL PIF

Con specifico riferimento all' articolazione degli orientamenti programmatori e dei vincoli connessi, il PIF si attua attraverso:

- l' azione d' indirizzo sulla gestione dei finanziamenti comunitari, nazionali e regionali del settore forestale e ambientale;
- le iniziative specifiche provinciali nell' ambito dei propri programmi anche con il concorso di contributi e finanziamenti privati;
- l' attuazione del PTCP con specifico riferimento alla ricostruzione della rete ecologica e con la promozione degli interventi considerati prioritari per ciascun ambito individuato;
- le iniziative specifiche del Parco Adda Sud nell' ambito dei propri programmi anche con il concorso di contributi e finanziamenti privati
- la stipula di apposite convenzioni con enti pubblici che agiscono sul territorio (Consorzio di Bonifica, Università, Istituti di ricerca ecc.) volte a promuovere azioni di rimboschimento e all' arricchimento della campagna con elementi boscati minori;
- la partecipazione di enti locali, privati, associazioni;

Parco Regionale dell' Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

- il recepimento e l' adozione da parte dei comuni degli indirizzi del PIF nell' ambito dei propri strumenti urbanistici e la promozione dei Piani del verde a livello comunale;
- la concessione di contributi agli imprenditori agricoli e forestali;
- l' utilizzo dei fondi compensativi di cui alla d.g.r. 675/2005 e sue successive modifiche ed integrazioni;
- l' utilizzo dei maggiori contributi di costruzione per gli interventi di nuova edificazione in applicazione dell' art. 43, comma 2 bis della l.r. 12/2005;
- la promozione di contratti di sponsorizzazioni;
- i servizi erogati dalle strutture competenti della Provincia e del Parco Adda Sud e il monitoraggio delle attività;
- le attività di formazione tecnica e divulgazione in materia forestale nonché di animazione locale e sensibilizzazione;
- il potenziamento della filiera del legno.

ART. 20 – INTERVENTI PER L' ATTUAZIONE DEGLI INDIRIZZI STRATEGICI

Gli indirizzi strategici di cui al precedente *Art. 18 – Indirizzi strategici del PIF*, da perseguire con gli strumenti d' intervento elencati nel conseguente *Art. 19 – Strumenti per l' attuazione del PIF*, sono da attuare prioritariamente attraverso le azioni e nelle circoscrizioni territoriali specificate in immediata sequenza.

Indirizzo Strategico 1: potenziamento boscosità, ricostruzione rete ecologica, incremento biodiversità, valorizzazione funzione faunistica

Parco Regionale dell' Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

► COSA FARE - INTERVENTI PRIORITARI:

- a. ampliamento boschi o macchie boscate esistenti*
- b. creazione nuovi boschi o macchie boscate (stepping stones) da gestire a scopo naturalistico*
- c. creazione di corridoi anche attraverso la messa a dimora di formazioni lineari*
- d. riqualificazione di superfici incolte*
- e. impianti arborei e arbustivi per approvvigionamento di legna di cui all' Art. 21 – Impianti arborei e arbustivi realizzati per approvvigionamento di legna*
- f. modifica delle tecniche colturali in pioppeti ed arboricoltura da legno con accorgimenti colturali atti a ridurre l' impatto sulla fauna, sulla vegetazione naturale, sul suolo e sulle acque*
- g. miglioramenti ambientali a fini faunistici*
- h. valorizzazione a fini naturalistici dei soprassuoli esistenti*

► DOVE FARE - LOCALIZZAZIONE:

- unità di piano naturalistica*
- unità di piano faunistico-venatoria*
- unità di piano di filtro*
- strade*

Indirizzo Strategico 2 : protezione delle acque

► COSA FARE - INTERVENTI PRIORITARI:

Parco Regionale dell' Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

- a. fasce tampone boscate*
- b. creazione di nuovi boschi o macchie boscate per il miglioramento degli ecosistemi acquatici, per la protezione delle sponde dal dissesto idrogeologico*
- c. applicazione di tecniche di ingegneria naturalistica*
- d. impianti arborei e arbustivi per approvvigionamento di legna di cui all' Art. 21 – Impianti arborei e arbustivi realizzati per approvvigionamento di legna*
- e. valorizzazione a fini protettivi dei soprassuoli esistenti*

► DOVE FARE – LOCALIZZAZIONE:

- *unità di piano di filtro*

Indirizzo Strategico 3 : sviluppo filiera bosco-legno

► COSA FARE - INTERVENTI PRIORITARI:

- a. impianti arborei e arbustivi per approvvigionamento da legna di cui all' Art. 21 – Impianti arborei e arbustivi realizzati per approvvigionamento di legna*
- b. impianti a pioppeto ed arboricoltura da legno da gestirsi con accorgimenti colturali atti a ridurre l' impatto sulla fauna, sulla vegetazione naturale, sul suolo e sulle acque*

► DOVE FARE - LOCALIZZAZIONE:

- *unità di piano di pianura*

Parco Regionale dell' Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

Indirizzo Strategico 4 : promozione cinture verdi periurbane, valorizzazione turistico-ricreativa delle aree verdi, multifunzionalità settore agricolo

► COSA FARE - INTERVENTI PRIORITARI:

- a. nuovi imboschimenti ricreativi e paesaggistici*
- b. forestazione urbana (progettazione a scopo naturalistico)*
- c. valorizzazione a fini ricreativi dei soprassuoli esistenti*

► DOVE FARE - LOCALIZZAZIONE:

- *unità di piano di cintura periurbana*

ART. 21 – IMPIANTI ARBOREI E ARBUSTIVI REALIZZATI PER APPROVVIGIONAMENTO DI LEGNA

Ai sensi del D.Lgs. 227/2001 e della d.g.r. 8/2024/2006, è definita arboricoltura da legno la coltivazione di alberi finalizzata esclusivamente alla produzione di legno, pertanto rientrano in tale definizione anche gli impianti arborei e arbustivi, di qualsiasi dimensione e larghezza, realizzati dagli enti pubblici o da privati, con fondi propri, in terreni non boscati o occupati da neoformazioni derivanti dall' abbandono colturale, successivamente alla data di approvazione del PIF, per la produzione legnosa, anche se gestiti attraverso le attività selvicolturali di cui all' art.50 della l.r. 31/2008.

La realizzazione e l' eliminazione degli impianti di cui al precedente paragrafo devono essere preceduti dalla presentazione di una comunicazione all' Ente Parco, che a tal fine

Parco Regionale dell' Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

istituisce apposito Registro.

Sono esclusi dall' iscrizione a tale Registro gli impianti di pioppicoltura, di specie a rapido accrescimento (come definite dall' art.31 comma 4 del Reg. CE 1974/2006), di latifoglie nobili (farnia, rovere, cerro, acero campestre, acero montano, acero riccio, ciliegio selvatico, noce, frassino maggiore, frassino meridionale, tiglio o altro), nonché tutti gli impianti finanziati con contributi pubblici.

Fatto salvo il contenuto di cui all' art. 31 delle NTA del PTC del Parco Adda Sud, il parco stesso promuove sui terreni a seminativo, o ad altre colture agricole diverse dalle foraggere permanenti:

- gli impianti di arboricoltura, in particolare con certificazione forestale sostenibile FSC o PEFC;
- gli impianti di pioppo realizzati con cloni che, per la loro particolare resistenza alle principali patologie e parassitologie, richiedono un uso estremamente limitato di prodotti fitofarmaci.

**ALLEGATO A - NORME SELVICOLTURALI DELLE RISERVE NATURALI REGIONALI E DEI SITI
NATURA 2000 CON PIANO DI GESTIONE APPROVATO**

SIC IT20A0016 - SPIAGGIONI DI SPINADESCO, ZPS IT20A0501 - SPINADESCO

Parco Regionale dell' Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

Le norme selvicolturali previste dal Piano di Gestione del SIC Spiaggioni di Spinadesco e della ZPS Spinadesco sono già state inserite nell' Allegato A alle Norme di Attuazione del Piano di Indirizzo Forestale della Provincia di Cremona.

RISERVA REGIONALE ORIENTATA ADDA MORTA

SISTEMAZIONE E RICOSTITUZIONE DEL PATRIMONIO BOTANICO

Nell' area protetta (e nei suoi proposti ampliamenti) parte delle aree boscate, dei filari e delle siepi va riqualificata, soprattutto tramite l' eliminazione delle specie alloctone infestanti (Robinia *Robinia pseudoacacia*, Ailanto *Ailanthus altissima*, pioppo ibrido *Populus x euroamericana*, caprifoglio giapponese *Lonicera japonica*, acero negundo *Acer negundo* ed indaco bastardo *Amorpha fruticosa*) ...

[...]

Nei tratti più fortemente infestati da essenze invadenti (robinia, e in un' area ridotta, ailanto e zone cespugliate a indaco bastardo) queste vanno progressivamente eliminate a maturità, e tramite eventuali spollonature fino alla morte;

[...]

Alnus glutinosa (Ontano nero) = ... Questo tipo di popolamento vegetale occupa in progetto le aree nelle quali è attualmente insediato, ma andrebbero effettuate la rimozione degli esemplari morti, la piantumazione delle fallanze e la cura del ceduo per la sua conversione in alto fusto.

Parco Regionale dell' Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

[...]

Aree da lasciare al naturale sviluppo = si tratta del saliceto rado, delle zone a ghiaia e sabbie nude e delle piccole raccolte d' acqua nell' area compresa tra l' argine e il corso del fiume, dove l' unico intervento consentito è quello di eliminare le essenze infestanti.

INTERVENTI INDIRETTI

[...]

d) Tutela dei vecchi alberi = mantenendo, nei limiti del possibile, i vecchi alberi morti o deperienti presenti nella Riserva ... Soltanto in alcuni casi può essere necessario eliminare i rami minori, per evitare il rischio di crolli e danni lungo percorsi e per diminuire l' esca ad incendi, o gli esemplari deperienti, per ridurre la trasmissione di agenti patogeni ad individui sani (es. gli olmi colpiti dalla grafiosi).



Regione Lombardia



Parco Regionale Adda Sud



Provincia di Cremona

Parco Regionale Adda Sud- Provincia di Cremona

Piano di Indirizzo Forestale

Il Presidente

Gori Silverio

Il Direttore

Luca Bertoni

Il Segretario

Francesca Saragò

I progettisti

Nicola Gallinaro - dottore forestale (capofila)

Fabrizia Palavicini - ingegnere

Carlo Lombardi - biologo

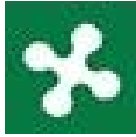
Paolo De Cesero - dottore forestale

Allegato A: Repertorio Alberi Monumentali

elaborato n°

3

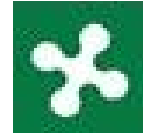
settembre 2015



REGIONE LOMBARDIA

CENSIMENTO DEGLI ALBERI MONUMENTALI

Scheda di rilevamento



n° scheda estremi rilevatore
 data rilievo 1
 data rilievo 2 estremi rilevatore

LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA

Localizzazione

Comune Provincia Località
 indirizzo percorso

Ubicazione

sez_CTR quota m slm.
 GB_Est esposizione
 GB_Nord pendenza media
 NCT_Comune NCT_Foglio NCT_Mappale
 Ambiente extraurban Ambiente urbano
 Extraurbano altro

Identificazione della proprietà

Tipo proprietà Estremi proprietà privata
 Estremi proprietà pubblica

TASSONOMIA E CARATTERE DEL RILAMENTO

genere e specie nome volgare/dialettale arbusto
 varietà, cultivar, ... carattere rilevamento n° esemplar

QUADRO ASPETTI DI MONUMENTALITA'

monumentalità architettonica
 monumentalità paesaggistica
 monumentalità storica
 monumentalità forma
 monumentalità rarità botanica

note

DESCRIZIONE FISIONOMICA

tronco portamento circonferenza a petto d'uomo (cm)
 altezza (m) età stimata (anni)
 diametro chioma (m) forma chioma carattere chioma altezza 1° palco (m)

QUADRO VEGETATIVO

vigore vegetativo seccume microfillia riscoppi

QUADRO STRUTTURALE

aspetto app. radicale aspetto chioma note
 aspetto colletto aspetto branche
 aspetto fusto

QUADRO FITOSANITARIO

infestazioni quali dove
 infezioni quali dove
 carpofori quali dove
 Valutazione qualitativa del quadro fitosanitario

QUADRO INTERVENTI EFFETTUATI

Tipologia e localizzazione

potatura
 consolidamenti
 ancoraggi
 Altro

Note:

INFORMAZIONI TERRENO

terreno
 caratteristiche
 Altro

QUADRO MINACCE

errata gestione
 urbanizzazione
 instabilità terreno
 fuoco
 rischio taglio

Altro:

QUADRO VINCOLI

VI_idrogeol
 VI_490 Tit.2 altro
 VI_490 Tit.1 note
 VI_490 Tit.2 art. 146

Serie Ordinaria n. 11 - Mercoledì 15 marzo 2017

n° scheda estremi rilevatore
 data rilievo 1
 data rilievo 2 estremi rilevatore

LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA

Localizzazione

Comune Provincia Località

indirizzo percorso

Ubicazione

sez_CTR quota m slm.
 GB_Est esposizione
 GB_Nord pendenza media
 NCT_Comune NCT_Foglio NCT_Mappale

Ambiente extraurban Ambiente urbano
 Extraurbano altro

Identificazione della proprietà

Tipo proprietà Estremi proprietà privata
 Estremi proprietà pubblica

TASSONOMIA E CARATTERE DEL RILAMENTO

genere e specie nome volgare/dialettale arbusto
 varietà, cultivar, ... carattere rilevamento n° esemplar

QUADRO ASPETTI DI MONUMENTALITA'

monumentalità architettonica
 monumentalità paesaggistica
 monumentalità storica
 monumentalità forma
 monumentalità rarità botanica

note

DESCRIZIONE FISIONOMICA

tronco portamento circonferenza a petto d'uomo (cm)
 altezza (m) età stimata (anni)
 diametro chioma (m) forma chioma carattere chioma altezza 1° palco (m)

QUADRO VEGETATIVO

vigore vegetativo seccume microfillia riscoppi

QUADRO STRUTTURALE

aspetto app. radicale aspetto chioma note
 aspetto colletto aspetto branche
 aspetto fusto

QUADRO FITOSANITARIO

infestazioni quali dove
 infezioni quali dove
 carpofori quali dove

Valutazione qualitativa del quadro fitosanitario

QUADRO INTERVENTI EFFETTUATI

Tipologia e localizzazione

potatura
 consolidamenti
 ancoraggi
 Altro

Note:

INFORMAZIONI TERRENO

terreno
 caratteristiche
 Altro

QUADRO MINACCE

errata gestione
 urbanizzazione
 instabilità terreno
 fuoco
 rischio taglio

Altro:

QUADRO VINCOLI

VI_idrogeol
 VI_490 Tit.2 altro
 VI_490 Tit.1 note
 VI_490 Tit.2 art. 146

Serie Ordinaria n. 11 - Mercoledì 15 marzo 2017

n° scheda estremi rilevatore
 data rilievo 1
 data rilievo 2 estremi rilevatore

LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA

Localizzazione

Comune Provincia Località

indirizzo percorso

Ubicazione

sez_CTR quota m slm.
 GB_Est esposizione
 GB_Nord pendenza media
 NCT_Comune NCT_Foglio NCT_Mappale

Ambiente extraurban Ambiente urbano
 Extraurbano altro

Identificazione della proprietà

Tipo proprietà Estremi proprietà privata
 Estremi proprietà pubblica

TASSONOMIA E CARATTERE DEL RILAMENTO

genere e specie nome volgare/dialettale arbusto
 varietà, cultivar, ... carattere rilevamento n° esemplar

QUADRO ASPETTI DI MONUMENTALITA'

monumentalità architettonica
 monumentalità paesaggistica
 monumentalità storica
 monumentalità forma
 monumentalità rarità botanica

note

DESCRIZIONE FISIONOMICA

tronco portamento circonferenza a petto d'uomo (cm)

altezza (m) età stimata (anni)

diametro chioma (m) forma chioma carattere chioma altezza 1° palco (m)

QUADRO VEGETATIVO

vigore vegetativo seccume microfillia riscoppi

QUADRO STRUTTURALE

aspetto app. radicale aspetto chioma medio note

aspetto colletto aspetto branche medio

aspetto fusto

QUADRO FITOSANITARIO

infestazioni quali dove

infezioni quali dove

carpofori quali dove

Valutazione qualitativa del quadro fitosanitario

QUADRO INTERVENTI EFFETTUATI

Tipologia e localizzazione

potatura

consolidamenti

ancoraggi

Altro

Note:

INFORMAZIONI TERRENO

terreno

caratteristiche

Altro

QUADRO MINACCE

errata gestione

urbanizzazione

instabilità terreno

fuoco

rischio taglio

Altro:

QUADRO VINCOLI

VI_idrogeol

VI_490 Tit.2 altro

VI_490 Tit.1 note

VI_490 Tit.2 art. 146

Serie Ordinaria n. 11 - Mercoledì 15 marzo 2017

n° scheda estremi rilevatore
 data rilievo 1
 data rilievo 2 estremi rilevatore

LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA

Localizzazione

Comune Provincia Località

indirizzo percorso

Ubicazione

sez_CTR quota m slm.
 GB_Est esposizione
 GB_Nord pendenza media
 NCT_Comune NCT_Foglio NCT_Mappale

Ambiente extraurban Ambiente urbano
 Extraurbano altro

Identificazione della proprietà

Tipo proprietà Estremi proprietà privata
 Estremi proprietà pubblica

TASSONOMIA E CARATTERE DEL RILAMENTO

genere e specie nome volgare/dialettale arbusto
 varietà, cultivar, ... carattere rilevamento n° esemplar

QUADRO ASPETTI DI MONUMENTALITA'

monumentalità architettonica
 monumentalità paesaggistica
 monumentalità storica
 monumentalità forma
 monumentalità rarità botanica

note

DESCRIZIONE FISIONOMICA

tronco portamento circonferenza a petto d'uomo (cm)
 altezza (m) età stimata (anni)
 diametro chioma (m) forma chioma carattere chioma altezza 1° palco (m)

QUADRO VEGETATIVO

vigore vegetativo seccume microfillia riscoppi

QUADRO STRUTTURALE

aspetto app. radicale aspetto chioma medio note
 aspetto colletto aspetto branche buono
 aspetto fusto

QUADRO FITOSANITARIO

infestazioni quali dove
 infezioni quali dove
 carpofori quali dove
 Valutazione qualitativa del quadro fitosanitario

QUADRO INTERVENTI EFFETTUATI

Tipologia e localizzazione

potatura

consolidamenti

ancoraggi

Altro

Note:

INFORMAZIONI TERRENO

terreno

caratteristiche

Altro

QUADRO MINACCE

errata gestione

urbanizzazione

instabilità terreno

fuoco

rischio taglio

Altro:

QUADRO VINCOLI

VI_idrogeol

VI_490 Tit.2 altro

VI_490 Tit.1 note

VI_490 Tit.2 art. 146

Serie Ordinaria n. 11 - Mercoledì 15 marzo 2017

n° scheda estremi rilevatore

data rilievo 1

data rilievo 2 estremi rilevatore

LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA

Localizzazione

Comune Provincia Località

indirizzo percorso

Ubicazione

sez_CTR quota m slm.

GB_Est esposizione

GB_Nord pendenza media

NCT_Comune NCT_Foglio NCT_Mappale

Ambiente extraurban Ambiente urbano

Extraurbano altro

Identificazione della proprietà

Tipo proprietà

Estremi proprietà privata

Estremi proprietà pubblica

TASSONOMIA E CARATTERE DEL RILAMENTO

genere e specie nome volgare/dialettale arbusto

varietà, cultivar, ... carattere rilevamento n° esemplar

QUADRO ASPETTI DI MONUMENTALITA'

monumentalità architettonica

monumentalità paesaggistica

monumentalità storica

monumentalità forma

monumentalità rarità botanica

note

DESCRIZIONE FISIONOMICA

tronco portamento circonferenza a petto d'uomo (cm)
 altezza (m) età stimata (anni)
 diametro chioma (m) forma chioma carattere chioma altezza 1° palco (m)

QUADRO VEGETATIVO

vigore vegetativo seccume microfillia riscoppi

QUADRO STRUTTURALE

aspetto app. radicale aspetto chioma note
 aspetto colletto aspetto branche
 aspetto fusto

QUADRO FITOSANITARIO

infestazioni quali dove
 infezioni quali dove
 carpofori quali dove

Valutazione qualitativa del quadro fitosanitario

QUADRO INTERVENTI EFFETTUATI

Tipologia e localizzazione

potatura
 consolidamenti
 ancoraggi
 Altro

Note:

INFORMAZIONI TERRENO

terreno
 caratteristiche
 Altro

QUADRO MINACCE

errata gestione
 urbanizzazione
 instabilità terreno
 fuoco
 rischio taglio

Altro:

QUADRO VINCOLI

VI_idrogeol
 VI_490 Tit.2 altro
 VI_490 Tit.1 note
 VI_490 Tit.2 art. 146

Serie Ordinaria n. 11 - Mercoledì 15 marzo 2017

n° scheda estremi rilevatore
 data rilievo 1
 data rilievo 2 estremi rilevatore

LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA

Localizzazione

Comune Provincia Località

indirizzo percorso

Ubicazione

sez_CTR quota m slm.
 GB_Est esposizione
 GB_Nord pendenza media
 NCT_Comune NCT_Foglio NCT_Mappale

Ambiente extraurban Ambiente urbano
 Extraurbano altro

Identificazione della proprietà

Tipo proprietà Estremi proprietà privata
 Estremi proprietà pubblica

TASSONOMIA E CARATTERE DEL RILAMENTO

genere e specie nome volgare/dialettale arbusto
 varietà, cultivar, ... carattere rilevamento n° esemplar

QUADRO ASPETTI DI MONUMENTALITA'

monumentalità architettonica
 monumentalità paesaggistica
 monumentalità storica
 monumentalità forma
 monumentalità rarità botanica

note

DESCRIZIONE FISIONOMICA

tronco portamento circonferenza a petto d'uomo (cm)
 altezza (m) età stimata (anni)
 diametro chioma (m) forma chioma carattere chioma altezza 1° palco (m)

QUADRO VEGETATIVO

vigore vegetativo seccume microfillia riscoppi

QUADRO STRUTTURALE

aspetto app. radicale aspetto chioma note
 aspetto colletto aspetto branche
 aspetto fusto

QUADRO FITOSANITARIO

infestazioni quali dove
 infezioni quali dove
 carpofori quali dove
 Valutazione qualitativa del quadro fitosanitario

QUADRO INTERVENTI EFFETTUATI

Tipologia e localizzazione
 potatura
 consolidamenti
 ancoraggi
 Altro

Note:

INFORMAZIONI TERRENO

terreno
 caratteristiche
 Altro

QUADRO MINACCE

errata gestione
 urbanizzazione
 instabilità terreno
 fuoco
 rischio taglio

Altro:

QUADRO VINCOLI

VI_idrogeol
 VI_490 Tit.2 altro
 VI_490 Tit.1 note
 VI_490 Tit.2 art. 146

Serie Ordinaria n. 11 - Mercoledì 15 marzo 2017

n° scheda estremi rilevatore
 data rilievo 1
 data rilievo 2 estremi rilevatore

LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA

Localizzazione

Comune Provincia Località

indirizzo percorso

Ubicazione

sez_CTR quota m slm.
 GB_Est esposizione
 GB_Nord pendenza media
 NCT_Comune NCT_Foglio NCT_Mappale

Ambiente extraurban Ambiente urbano
 Extraurbano altro

Identificazione della proprietà

Tipo proprietà Estremi proprietà privata
 Estremi proprietà pubblica

TASSONOMIA E CARATTERE DEL RILAMENTO

genere e specie nome volgare/dialettale arbusto
 varietà, cultivar, ... carattere rilevamento n° esemplar

QUADRO ASPETTI DI MONUMENTALITA'

monumentalità architettonica
 monumentalità paesaggistica
 monumentalità storica
 monumentalità forma
 monumentalità rarità botanica

note

DESCRIZIONE FISIONOMICA

tronco portamento circonferenza a petto d'uomo (cm)
 altezza (m) età stimata (anni)
 diametro chioma (m) forma chioma carattere chioma altezza 1° palco (m)

QUADRO VEGETATIVO

vigore vegetativo seccume microfillia riscoppi

QUADRO STRUTTURALE

aspetto app. radicale aspetto chioma medio note
 aspetto colletto aspetto branche medio
 aspetto fusto

QUADRO FITOSANITARIO

infestazioni quali dove
 infezioni quali dove
 carpofori quali dove
 Valutazione qualitativa del quadro fitosanitario

QUADRO INTERVENTI EFFETTUATI

Tipologia e localizzazione

potatura
 consolidamenti
 ancoraggi
 Altro

Note:

INFORMAZIONI TERRENO

terreno
 caratteristiche
 Altro

QUADRO MINACCE

errata gestione
 urbanizzazione
 instabilità terreno
 fuoco
 rischio taglio

Altro:

QUADRO VINCOLI

VI_idrogeol
 VI_490 Tit.2 altro
 VI_490 Tit.1 note
 VI_490 Tit.2 art. 146

Serie Ordinaria n. 11 - Mercoledì 15 marzo 2017

n° scheda estremi rilevatore
 data rilievo 1
 data rilievo 2 estremi rilevatore

LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA

Localizzazione

Comune Provincia Località

indirizzo percorso

Ubicazione

sez_CTR quota m slm.
 GB_Est esposizione
 GB_Nord pendenza media
 NCT_Comune NCT_Foglio NCT_Mappale

Ambiente extraurban Ambiente urbano
 Extraurbano altro

Identificazione della proprietà

Tipo proprietà Estremi proprietà privata
 Estremi proprietà pubblica

TASSONOMIA E CARATTERE DEL RILAMENTO

genere e specie nome volgare/dialettale arbusto
 varietà, cultivar, ... carattere rilevamento n° esemplar

QUADRO ASPETTI DI MONUMENTALITA'

monumentalità architettonica
 monumentalità paesaggistica
 monumentalità storica
 monumentalità forma
 monumentalità rarità botanica

note

DESCRIZIONE FISIONOMICA

tronco portamento circonferenza a petto d'uomo (cm)
 altezza (m) età stimata (anni)
 diametro chioma (m) forma chioma carattere chioma altezza 1° palco (m)

QUADRO VEGETATIVO

vigore vegetativo seccume microfillia riscoppi

QUADRO STRUTTURALE

aspetto app. radicale aspetto chioma note
 aspetto colletto aspetto branche
 aspetto fusto

QUADRO FITOSANITARIO

infestazioni quali dove
 infezioni quali dove
 carpofori quali dove
 Valutazione qualitativa del quadro fitosanitario

QUADRO INTERVENTI EFFETTUATI

Tipologia e localizzazione
 potatura
 consolidamenti
 ancoraggi
 Altro

Note:

INFORMAZIONI TERRENO

terreno
 caratteristiche
 Altro

QUADRO MINACCE

errata gestione
 urbanizzazione
 instabilità terreno
 fuoco
 rischio taglio

Altro:

QUADRO VINCOLI

VI_idrogeol
 VI_490 Tit.2 altro
 VI_490 Tit.1 note
 VI_490 Tit.2 art. 146

Serie Ordinaria n. 11 - Mercoledì 15 marzo 2017

n° scheda estremi rilevatore
 data rilievo 1
 data rilievo 2 estremi rilevatore

LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA

Localizzazione

Comune Provincia Località

indirizzo percorso

Ubicazione

sez_CTR quota m slm.
 GB_Est esposizione
 GB_Nord pendenza media
 NCT_Comune NCT_Foglio NCT_Mappale

Ambiente extraurban Ambiente urbano
 Extraurbano altro

Identificazione della proprietà

Tipo proprietà Estremi proprietà privata
 Estremi proprietà pubblica

TASSONOMIA E CARATTERE DEL RILAMENTO

genere e specie nome volgare/dialettale arbusto
 varietà, cultivar, ... carattere rilevamento n° esemplar

QUADRO ASPETTI DI MONUMENTALITA'

monumentalità architettonica
 monumentalità paesaggistica
 monumentalità storica
 monumentalità forma
 monumentalità rarità botanica

note

DESCRIZIONE FISIONOMICA

tronco portamento circonferenza a petto d'uomo (cm)
 altezza (m) età stimata (anni)
 diametro chioma (m) forma chioma carattere chioma altezza 1° palco (m)

QUADRO VEGETATIVO

vigore vegetativo seccume microfillia riscoppi

QUADRO STRUTTURALE

aspetto app. radicale aspetto chioma medio note
 aspetto colletto aspetto branche medio
 aspetto fusto

QUADRO FITOSANITARIO

infestazioni quali dove
 infezioni quali dove
 carpofori quali dove
 Valutazione qualitativa del quadro fitosanitario

QUADRO INTERVENTI EFFETTUATI

Tipologia e localizzazione

potatura
 consolidamenti
 ancoraggi
 Altro

Note:

INFORMAZIONI TERRENO

terreno
 caratteristiche
 Altro

QUADRO MINACCE

errata gestione
 urbanizzazione
 instabilità terreno
 fuoco
 rischio taglio

Altro:

QUADRO VINCOLI

VI_idrogeol
 VI_490 Tit.2 altro
 VI_490 Tit.1 note
 VI_490 Tit.2 art. 146

Serie Ordinaria n. 11 - Mercoledì 15 marzo 2017

n° scheda estremi rilevatore
 data rilievo 1
 data rilievo 2 estremi rilevatore

LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA

Localizzazione

Comune Provincia Località

indirizzo percorso

Ubicazione

sez_CTR quota m slm.
 GB_Est esposizione
 GB_Nord pendenza media
 NCT_Comune NCT_Foglio NCT_Mappale

Ambiente extraurban Ambiente urbano
 Extraurbano altro

Identificazione della proprietà

Tipo proprietà Estremi proprietà privata
 Estremi proprietà pubblica

TASSONOMIA E CARATTERE DEL RILAMENTO

genere e specie nome volgare/dialettale arbusto
 varietà, cultivar, ... carattere rilevamento n° esemplar

QUADRO ASPETTI DI MONUMENTALITA'

monumentalità architettonica
 monumentalità paesaggistica
 monumentalità storica
 monumentalità forma
 monumentalità rarità botanica

note

DESCRIZIONE FISIONOMICA

tronco portamento circonferenza a petto d'uomo (cm)
 altezza (m) età stimata (anni)
 diametro chioma (m) forma chioma carattere chioma altezza 1° palco (m)

QUADRO VEGETATIVO

vigore vegetativo seccume microfillia riscoppi

QUADRO STRUTTURALE

aspetto app. radicale aspetto chioma note
 aspetto colletto aspetto branche
 aspetto fusto

QUADRO FITOSANITARIO

infestazioni quali dove
 infezioni quali dove
 carpofori quali dove

Valutazione qualitativa del quadro fitosanitario

QUADRO INTERVENTI EFFETTUATI

Tipologia e localizzazione

potatura
 consolidamenti
 ancoraggi
 Altro

Note:

INFORMAZIONI TERRENO

terreno
 caratteristiche
 Altro

QUADRO MINACCE

errata gestione
 urbanizzazione
 instabilità terreno
 fuoco
 rischio taglio

Altro:

QUADRO VINCOLI

VI_idrogeol
 VI_490 Tit.2 altro
 VI_490 Tit.1 note
 VI_490 Tit.2 art. 146

Serie Ordinaria n. 11 - Mercoledì 15 marzo 2017

n° scheda estremi rilevatore
 data rilievo 1
 data rilievo 2 estremi rilevatore

LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA

Localizzazione

Comune Provincia Località

indirizzo
 percorso

Ubicazione

sez_CTR quota m slm.
 GB_Est esposizione
 GB_Nord pendenza media
 NCT_Comune NCT_Foglio NCT_Mappale

Ambiente extraurban Ambiente urbano
 Extraurbano altro

Identificazione della proprietà

Tipo proprietà
 Estremi proprietà privata
 Estremi proprietà pubblica

TASSONOMIA E CARATTERE DEL RILAMENTO

genere e specie nome volgare/dialettale arbusto
 varietà, cultivar, ... carattere rilevamento n° esemplar

QUADRO ASPETTI DI MONUMENTALITA'

monumentalità architettonica
 monumentalità paesaggistica
 monumentalità storica
 monumentalità forma
 monumentalità rarità botanica

note

DESCRIZIONE FISIONOMICA

tronco portamento circonferenza a petto d'uomo (cm)
 altezza (m) età stimata (anni)
 diametro chioma (m) forma chioma carattere chioma altezza 1° palco (m)

QUADRO VEGETATIVO

vigore vegetativo seccume microfillia riscoppi

QUADRO STRUTTURALE

aspetto app. radicale aspetto chioma medio note
 aspetto colletto aspetto branche medio
 aspetto fusto

QUADRO FITOSANITARIO

infestazioni quali dove
 infezioni quali dove
 carpofori quali dove

Valutazione qualitativa del quadro fitosanitario

QUADRO INTERVENTI EFFETTUATI

Tipologia e localizzazione

potatura
 consolidamenti
 ancoraggi
 Altro

Note:

INFORMAZIONI TERRENO

terreno
 caratteristiche
 Altro

QUADRO MINACCE

errata gestione
 urbanizzazione
 instabilità terreno
 fuoco
 rischio taglio

Altro:

QUADRO VINCOLI

VI_idrogeol
 VI_490 Tit.2 altro
 VI_490 Tit.1 note
 VI_490 Tit.2 art. 146

Serie Ordinaria n. 11 - Mercoledì 15 marzo 2017

n° scheda estremi rilevatore
 data rilievo 1
 data rilievo 2 estremi rilevatore

LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA

Localizzazione

Comune Provincia Località

indirizzo percorso

Ubicazione

sez_CTR quota m slm.
 GB_Est esposizione
 GB_Nord pendenza media
 NCT_Comune NCT_Foglio NCT_Mappale

Ambiente extraurban Ambiente urbano
 Extraurbano altro

Identificazione della proprietà

Tipo proprietà Estremi proprietà privata
 Estremi proprietà pubblica

TASSONOMIA E CARATTERE DEL RILAMENTO

genere e specie nome volgare/dialettale arbusto
 varietà, cultivar, ... carattere rilevamento n° esemplar

QUADRO ASPETTI DI MONUMENTALITA'

monumentalità architettonica
 monumentalità paesaggistica
 monumentalità storica
 monumentalità forma
 monumentalità rarità botanica

note

DESCRIZIONE FISIONOMICA

tronco portamento circonferenza a petto d'uomo (cm)
 altezza (m) età stimata (anni)
 diametro chioma (m) forma chioma carattere chioma altezza 1° palco (m)

QUADRO VEGETATIVO

vigore vegetativo seccume microfillia riscoppi

QUADRO STRUTTURALE

aspetto app. radicale aspetto chioma note
 aspetto colletto aspetto branche
 aspetto fusto

QUADRO FITOSANITARIO

infestazioni quali dove
 infezioni quali
 carpofori quali
 Valutazione qualitativa del quadro fitosanitario

QUADRO INTERVENTI EFFETTUATI

Tipologia e localizzazione

potatura
 consolidamenti
 ancoraggi
 Altro

Note:

INFORMAZIONI TERRENO

terreno
 caratteristiche
 Altro

QUADRO MINACCE

errata gestione
 urbanizzazione
 instabilità terreno
 fuoco
 rischio taglio

Altro:

QUADRO VINCOLI

VI_idrogeol
 VI_490 Tit.2 altro
 VI_490 Tit.1 note
 VI_490 Tit.2 art. 146

Serie Ordinaria n. 11 - Mercoledì 15 marzo 2017

n° scheda	<input type="text" value="234"/>	estremi rilevatore	<input type="text" value="Noci-Berselli-Vailati"/>
data rilievo 1	<input type="text" value="03-feb-02"/>		
data rilievo 2	<input type="text" value="25-ott-05"/>	estremi rilevatore	<input type="text" value="Gabriele Panena"/>

LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA

Localizzazione

Comune Provincia Località

indirizzo percorso

Ubicazione

sez_CTR quota m slm.
 GB_Est esposizione
 GB_Nord pendenza media
 NCT_Comune NCT_Foglio NCT_Mappale

Ambiente extraurban Ambiente urbano
 Extraurbano altro

Identificazione della proprietà

Tipo proprietà Estremi proprietà privata
 Estremi proprietà pubblica

TASSONOMIA E CARATTERE DEL RILAMENTO

genere e specie nome volgare/dialettale arbusto
 varietà, cultivar, ... carattere rilevamento n° esemplar

QUADRO ASPETTI DI MONUMENTALITA'

monumentalità architettonica
 monumentalità paesaggistica
 monumentalità storica
 monumentalità forma
 monumentalità rarità botanica

note

DESCRIZIONE FISIONOMICA

tronco portamento circonferenza a petto d'uomo (cm)
 altezza (m) età stimata (anni)
 diametro chioma (m) forma chioma carattere chioma altezza 1° palco (m)

QUADRO VEGETATIVO

vigore vegetativo seccume microfillia riscoppi

QUADRO STRUTTURALE

aspetto app. radicale aspetto chioma medio note
 aspetto colletto aspetto branche buono
 aspetto fusto

QUADRO FITOSANITARIO

infestazioni quali dove
 infezioni quali dove
 carpofori quali dove

Valutazione qualitativa del quadro fitosanitario

QUADRO INTERVENTI EFFETTUATI

Tipologia e localizzazione

potatura
 consolidamenti
 ancoraggi
 Altro

Note:

INFORMAZIONI TERRENO

terreno
 caratteristiche
 Altro

QUADRO MINACCE

errata gestione
 urbanizzazione
 instabilità terreno
 fuoco
 rischio taglio

Altro:

QUADRO VINCOLI

VI_idrogeol
 VI_490 Tit.2 altro
 VI_490 Tit.1 note
 VI_490 Tit.2 art. 146

Serie Ordinaria n. 11 - Mercoledì 15 marzo 2017

n° scheda estremi rilevatore
 data rilievo 1
 data rilievo 2 estremi rilevatore

LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA

Localizzazione

Comune Provincia Località

indirizzo percorso

Ubicazione

sez_CTR quota m slm.
 GB_Est esposizione
 GB_Nord pendenza media
 NCT_Comune NCT_Foglio NCT_Mappale

Ambiente extraurban Ambiente urbano
 Extraurbano altro

Identificazione della proprietà

Tipo proprietà Estremi proprietà privata
 Estremi proprietà pubblica

TASSONOMIA E CARATTERE DEL RILAMENTO

genere e specie nome volgare/dialettale arbusto
 varietà, cultivar, ... carattere rilevamento n° esemplar

QUADRO ASPETTI DI MONUMENTALITA'

monumentalità architettonica
 monumentalità paesaggistica
 monumentalità storica
 monumentalità forma
 monumentalità rarità botanica

note

DESCRIZIONE FISIONOMICA

tronco portamento circonferenza a petto d'uomo (cm)
 altezza (m) età stimata (anni)
 diametro chioma (m) forma chioma carattere chioma altezza 1° palco (m)

QUADRO VEGETATIVO

vigore vegetativo seccume microfillia riscoppi

QUADRO STRUTTURALE

aspetto app. radicale aspetto chioma note
 aspetto colletto aspetto branche
 aspetto fusto

QUADRO FITOSANITARIO

infestazioni quali dove
 infezioni quali dove
 carpofori quali dove
 Valutazione qualitativa del quadro fitosanitario

QUADRO INTERVENTI EFFETTUATI

Tipologia e localizzazione

potatura
 consolidamenti
 ancoraggi
 Altro

Note:

INFORMAZIONI TERRENO

terreno
 caratteristiche
 Altro

QUADRO MINACCE

errata gestione
 urbanizzazione
 instabilità terreno
 fuoco
 rischio taglio

Altro:

QUADRO VINCOLI

VI_idrogeol
 VI_490 Tit.2 altro
 VI_490 Tit.1 note
 VI_490 Tit.2 art. 146

Serie Ordinaria n. 11 - Mercoledì 15 marzo 2017

n° scheda estremi rilevatore
 data rilievo 1
 data rilievo 2 estremi rilevatore

LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA

Localizzazione

Comune Provincia Località

indirizzo
 percorso

Ubicazione

sez_CTR quota m slm.
 GB_Est esposizione
 GB_Nord pendenza media
 NCT_Comune NCT_Foglio NCT_Mappale

Ambiente extraurban Ambiente urbano
 Extraurbano altro

Identificazione della proprietà

Tipo proprietà
 Estremi proprietà privata
 Estremi proprietà pubblica

TASSONOMIA E CARATTERE DEL RILAMENTO

genere e specie nome volgare/dialettale arbusto
 varietà, cultivar, ... carattere rilevamento n° esemplar

QUADRO ASPETTI DI MONUMENTALITA'

monumentalità architettonica
 monumentalità paesaggistica
 monumentalità storica
 monumentalità forma
 monumentalità rarità botanica

note

DESCRIZIONE FISIONOMICA

tronco portamento circonferenza a petto d'uomo (cm)
 altezza (m) età stimata (anni)
 diametro chioma (m) forma chioma carattere chioma altezza 1° palco (m)

QUADRO VEGETATIVO

vigore vegetativo seccume microfillia riscoppi

QUADRO STRUTTURALE

aspetto app. radicale aspetto chioma note
 aspetto colletto aspetto branche
 aspetto fusto

QUADRO FITOSANITARIO

infestazioni quali dove
 infezioni quali dove
 carpofori quali dove
 Valutazione qualitativa del quadro fitosanitario

QUADRO INTERVENTI EFFETTUATI

Tipologia e localizzazione

potatura
 consolidamenti
 ancoraggi
 Altro

Note:

INFORMAZIONI TERRENO

terreno
 caratteristiche
 Altro

QUADRO MINACCE

errata gestione
 urbanizzazione
 instabilità terreno
 fuoco
 rischio taglio

Altro:

QUADRO VINCOLI

VI_idrogeol
 VI_490 Tit.2 altro
 VI_490 Tit.1 note
 VI_490 Tit.2 art. 146

Serie Ordinaria n. 11 - Mercoledì 15 marzo 2017

n° scheda estremi rilevatore
 data rilievo 1
 data rilievo 2 estremi rilevatore

LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA

Localizzazione

Comune Provincia Località

indirizzo percorso

Ubicazione

sez_CTR quota m slm.
 GB_Est esposizione
 GB_Nord pendenza media
 NCT_Comune NCT_Foglio NCT_Mappale

Ambiente extraurban Ambiente urbano
 Extraurbano altro

Identificazione della proprietà

Tipo proprietà Estremi proprietà privata
 Estremi proprietà pubblica

TASSONOMIA E CARATTERE DEL RILAMENTO

genere e specie nome volgare/dialettale arbusto
 varietà, cultivar, ... carattere rilevamento n° esemplar

QUADRO ASPETTI DI MONUMENTALITA'

monumentalità architettonica
 monumentalità paesaggistica
 monumentalità storica
 monumentalità forma
 monumentalità rarità botanica

note

DESCRIZIONE FISIONOMICA

tronco portamento circonferenza a petto d'uomo (cm)
 altezza (m) età stimata (anni)
 diametro chioma (m) forma chioma carattere chioma altezza 1° palco (m)

QUADRO VEGETATIVO

vigore vegetativo seccume microfillia riscoppi

QUADRO STRUTTURALE

aspetto app. radicale aspetto chioma note
 aspetto colletto aspetto branche
 aspetto fusto

QUADRO FITOSANITARIO

infestazioni quali dove
 infezioni quali dove
 carpofori quali dove
 Valutazione qualitativa del quadro fitosanitario

QUADRO INTERVENTI EFFETTUATI

Tipologia e localizzazione

potatura
 consolidamenti
 ancoraggi
 Altro

Note:

INFORMAZIONI TERRENO

terreno
 caratteristiche
 Altro

QUADRO MINACCE

errata gestione
 urbanizzazione
 instabilità terreno
 fuoco
 rischio taglio

Altro:

QUADRO VINCOLI

VI_idrogeol
 VI_490 Tit.2 altro
 VI_490 Tit.1 note
 VI_490 Tit.2 art. 146

Serie Ordinaria n. 11 - Mercoledì 15 marzo 2017

n° scheda estremi rilevatore
 data rilievo 1
 data rilievo 2 estremi rilevatore

LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA

Localizzazione

Comune Provincia Località

indirizzo percorso

Ubicazione

sez_CTR quota m slm.
 GB_Est esposizione
 GB_Nord pendenza media
 NCT_Comune NCT_Foglio NCT_Mappale

Ambiente extraurban Ambiente urbano
 Extraurbano altro

Identificazione della proprietà

Tipo proprietà Estremi proprietà privata
 Estremi proprietà pubblica

TASSONOMIA E CARATTERE DEL RILAMENTO

genere e specie nome volgare/dialettale arbusto
 varietà, cultivar, ... carattere rilevamento n° esemplar

QUADRO ASPETTI DI MONUMENTALITA'

monumentalità architettonica
 monumentalità paesaggistica
 monumentalità storica
 monumentalità forma
 monumentalità rarità botanica

note

DESCRIZIONE FISIONOMICA

tronco portamento circonferenza a petto d'uomo (cm)
 altezza (m) età stimata (anni)
 diametro chioma (m) forma chioma carattere chioma altezza 1° palco (m)

QUADRO VEGETATIVO

vigore vegetativo seccume microfillia riscoppi

QUADRO STRUTTURALE

aspetto app. radicale aspetto chioma note
 aspetto colletto aspetto branche
 aspetto fusto

QUADRO FITOSANITARIO

infestazioni quali dove
 infezioni quali dove
 carpofori quali dove
 Valutazione qualitativa del quadro fitosanitario

QUADRO INTERVENTI EFFETTUATI

Tipologia e localizzazione

potatura
 consolidamenti
 ancoraggi
 Altro

Note:

INFORMAZIONI TERRENO

terreno
 caratteristiche
 Altro

QUADRO MINACCE

errata gestione
 urbanizzazione
 instabilità terreno
 fuoco
 rischio taglio

Altro:

QUADRO VINCOLI

VI_idrogeol
 VI_490 Tit.2 altro
 VI_490 Tit.1 note
 VI_490 Tit.2 art. 146

Serie Ordinaria n. 11 - Mercoledì 15 marzo 2017

n° scheda estremi rilevatore
 data rilievo 1
 data rilievo 2 estremi rilevatore

LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA

Localizzazione

Comune Provincia Località

indirizzo percorso

Ubicazione

sez_CTR quota m slm.

GB_Est esposizione

GB_Nord pendenza media

NCT_Comune NCT_Foglio NCT_Mappale

Ambiente extraurban Ambiente urbano

Extraurbano altro

Identificazione della proprietà

Tipo proprietà Estremi proprietà privata
 Estremi proprietà pubblica

TASSONOMIA E CARATTERE DEL RILAMENTO

genere e specie nome volgare/dialettale arbusto

varietà, cultivar, ... carattere rilevamento n° esemplar

QUADRO ASPETTI DI MONUMENTALITA'

monumentalità architettonica
 monumentalità paesaggistica
 monumentalità storica
 monumentalità forma
 monumentalità rarità botanica

note

DESCRIZIONE FISIONOMICA

tronco portamento circonferenza a petto d'uomo (cm)
 altezza (m) età stimata (anni)
 diametro chioma (m) forma chioma carattere chioma altezza 1° palco (m)

QUADRO VEGETATIVO

vigore vegetativo seccume microfillia riscoppi

QUADRO STRUTTURALE

aspetto app. radicale aspetto chioma note
 aspetto colletto aspetto branche
 aspetto fusto

QUADRO FITOSANITARIO

infestazioni quali dove
 infezioni quali dove
 carpofori quali dove
 Valutazione qualitativa del quadro fitosanitario

QUADRO INTERVENTI EFFETTUATI

Tipologia e localizzazione

potatura
 consolidamenti
 ancoraggi
 Altro

Note:

INFORMAZIONI TERRENO

terreno
 caratteristiche
 Altro

QUADRO MINACCE

errata gestione
 urbanizzazione
 instabilità terreno
 fuoco
 rischio taglio

Altro:

QUADRO VINCOLI

VI_idrogeol
 VI_490 Tit.2 altro
 VI_490 Tit.1 note
 VI_490 Tit.2 art. 146

Serie Ordinaria n. 11 - Mercoledì 15 marzo 2017

n° scheda estremi rilevatore
 data rilievo 1
 data rilievo 2 estremi rilevatore

LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA

Localizzazione

Comune Provincia Località

indirizzo percorso

Ubicazione

sez_CTR quota m slm.
 GB_Est esposizione
 GB_Nord pendenza media
 NCT_Comune NCT_Foglio NCT_Mappale

Ambiente extraurban Ambiente urbano
 Extraurbano altro

Identificazione della proprietà

Tipo proprietà Estremi proprietà privata
 Estremi proprietà pubblica

TASSONOMIA E CARATTERE DEL RILAMENTO

genere e specie nome volgare/dialettale arbusto
 varietà, cultivar, ... carattere rilevamento n° esemplar

QUADRO ASPETTI DI MONUMENTALITA'

monumentalità architettonica
 monumentalità paesaggistica
 monumentalità storica
 monumentalità forma
 monumentalità rarità botanica

note

DESCRIZIONE FISIONOMICA

tronco portamento circonferenza a petto d'uomo (cm)
 altezza (m) età stimata (anni)
 diametro chioma (m) forma chioma carattere chioma altezza 1° palco (m)

QUADRO VEGETATIVO

vigore vegetativo seccume microfillia riscoppi

QUADRO STRUTTURALE

aspetto app. radicale aspetto chioma medio note
 aspetto colletto aspetto branche medio
 aspetto fusto

QUADRO FITOSANITARIO

infestazioni quali dove
 infezioni quali dove
 carpofori quali dove
 Valutazione qualitativa del quadro fitosanitario

QUADRO INTERVENTI EFFETTUATI

Tipologia e localizzazione

potatura
 consolidamenti
 ancoraggi
 Altro

Note:

INFORMAZIONI TERRENO

terreno
 caratteristiche
 Altro

QUADRO MINACCE

errata gestione
 urbanizzazione
 instabilità terreno
 fuoco
 rischio taglio

Altro:

QUADRO VINCOLI

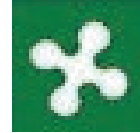
VI_idrogeol
 VI_490 Tit.2 altro
 VI_490 Tit.1 note
 VI_490 Tit.2 art. 146



REGIONE LOMBARDIA

CENSIMENTO DEGLI ALBERI MONUMENTALI

Scheda di rilevamento



n° scheda	estremi rilevatore 1
data rilievo 1	
data rilievo 2	estremi rilevatore 2

LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA
Localizzazione

Comune	Provincia	Località
indirizzo		percorso

Ubicazione

sez_CTR	quota	m slm.
GB_Est	esposizione	
GB_Nord	pendenza media	
NCT_Comune	NCT_Foglio	NCT_Mappale

Ambiente extraurbano	Ambiente urbano
Extraurbano altro	

Identificazione della proprietà

Tipo proprietà	privata	Estremi proprietà privata
		Estremi proprietà pubblica

TASSONOMIA E CARATTERE DEL RILEVAMENTO

genere e specie	nome volgare/dialettale	arbusto <input type="checkbox"/>
varietà, cultivar, ...	carattere rilevamento	gruppo
note		n° esemplar

QUADRO ASPETTI DI MONUMENTALITA'

monumentalità architettonica	note
monumentalità paesaggistica	
monumentalità storica	
monumentalità forma	
monumentalità rarità botanica	

DESCRIZIONE FISIONOMICA

tronco	portamento	n° fusti (solo se policormico)	
circonferenza a petto d'uomo (cm)		Circonferenze altri fusti (solo se policormico)	
altezza (m)	misurata <input type="checkbox"/>	stimata <input type="checkbox"/>	età stimata (anni)
diametro chioma (m)	forma chioma	carattere chioma	altezza

QUADRO VEGETATIVO

vigore vegetativo	seccum	microfilli	riscoppi
-------------------	--------	------------	----------

QUADRO STRUTTURALE

aspetto app. radicale	aspetto chioma	ferita fusto
aspetto colletto	aspetto branche	note
aspetto fusto		

QUADRO FITOSANITARIO

<input type="checkbox"/> infestazioni	quali	dove
<input type="checkbox"/> infezioni	quali	dove
<input type="checkbox"/> carpofori	quali	dove

Valutazione qualitativa del quadro fitosanitario:

QUADRO INTERVENTI EFFETTUATI

Tipologia e localizzazione

- potatura
- consolidamenti
- ancoraggi
- Altro

Note:

INFORMAZIONI TERRENO

terreno
caratteristiche
Altro

QUADRO MINACCE

	descrizione	dove
<input type="checkbox"/>	errata gestione	
<input type="checkbox"/>	urbanizzazione	
<input type="checkbox"/>	instabilità terreno	
<input type="checkbox"/>	fuoco	
<input type="checkbox"/>	rischio taglio	

Altro:

QUADRO VINCOLI

<input type="checkbox"/>	VI_idrogeol	<input type="checkbox"/>	VI_490 Tit.2 art. 139-140 (ex L. 1497/39)
<input type="checkbox"/>	VI_490 Tit.1	<input type="checkbox"/>	VI_490 Tit.2 art. 146 (ex L. 431/85)
	altro		
	note		

OPZIONI SCELTA MULTIPLA

Ambiente extraurbano	Ambiente urbano	Tipo proprietà		
bosco di conifere	area verde privata	privata		
bosco di latifoglie	area verde pubblica	pubblica		
bosco misto				
bosco ripariale				
prato/pascolo				
rupi/sfasciumi				
seminativo				
arbusteto				
altro				
incolto				
Carattere rilevamento				
albero singolo				
filare				
gruppo				
Tronco	Portamento	Età stimata	Forma chioma	Carattere chioma
monocormico	arboreo	<100	espanso	obbligata
policormico	arbustivo	tra 100 e 200	pendulo	naturaliforme
	prostrato	> 200	colonnare	
	rampicante		piramidale	
Vigore vegetativo + tutto il QUADRO STRUTTURALE + Valutazione qualitativa quadro fitosanitario	Seccume	Microfillia	Riscoppi	
buono	assente	assente	assente	
medio	incipiente	significativa	presente	
scarso	diffuso	evidente		
Caratteristiche terreno	Terreno			
debolmente compattato	nudo			
mediamente compattato	inerbito			
fortemente compattato	cespugliato			
	pavimentato (con possibilità di infiltrazione)			
	impermeabilizzato			

DESCRIZIONE FISIONOMICA

tronco	portamento	n° fusti (solo se policormico)	
circonferenza a petto d'uomo (cm)		Circonferenze altri fusti (solo se policormico)	
altezza (m)	misurata <input type="checkbox"/> stimata <input type="checkbox"/>	età stimata (anni)	
diametro chioma (m)	forma chioma	carattere chioma	altezza

QUADRO VEGETATIVO

vigore vegetativo	seccum	microfilli	riscoppi
-------------------	--------	------------	----------

QUADRO STRUTTURALE

aspetto app. radicale	aspetto chioma	ferita fusto
aspetto colletto	aspetto branche	note
aspetto fusto		

QUADRO FITOSANITARIO

<input type="checkbox"/> infestazioni	quali	dove
<input type="checkbox"/> infezioni	quali	dove
<input type="checkbox"/> carpofori	quali	dove

Valutazione qualitativa del quadro fitosanitario:

QUADRO INTERVENTI EFFETTUATI

Tipologia e localizzazione

- potatura
- consolidamenti
- ancoraggi
- Altro

Note:

INFORMAZIONI TERRENO

terreno
caratteristiche
Altro

QUADRO MINACCE

	descrizione	dove
<input type="checkbox"/>	errata gestione	
<input type="checkbox"/>	urbanizzazione	
<input type="checkbox"/>	instabilità terreno	
<input type="checkbox"/>	fuoco	
<input type="checkbox"/>	rischio taglio	

Altro:

QUADRO VINCOLI

<input type="checkbox"/>	VI_idrogeol	<input type="checkbox"/>	VI_490 Tit.2 art. 139-140 (ex L. 1497/39)
<input type="checkbox"/>	VI_490 Tit.1	<input type="checkbox"/>	VI_490 Tit.2 art. 146 (ex L. 431/85)
	altro		
	note		

DESCRIZIONE FISIONOMICA

tronco	monocormico	portamento	arboreo	n° fusti (solo se policormico)	0
circonferenza a petto d'uomo (cm)			455	Circonferenze altri fusti (solo se policormico)	
altezza (m)	0	misurata <input type="checkbox"/>	stimata <input type="checkbox"/>	età stimata (anni <100)	
diametro chioma (m)	0	forma chioma	espanso	carattere chioma	naturaliforme
				altezza 1° palco (m)	0

QUADRO VEGETATIVO

vigore vegetativo buono seccume assente microfillia assente riscoppi assente

QUADRO STRUTTURALE

aspetto app. radicale	buono	aspetto chioma	buono	note	1 branca caduta di recente causa forte temporale
aspetto colletto	buono	aspetto branche	buono		
aspetto fusto	buono				

QUADRO FITOSANITARIO

<input type="checkbox"/> infestazioni	quali	dove
<input type="checkbox"/> infezioni	quali	dove
<input type="checkbox"/> carpofori	quali	dove

Valutazione qualitativa del quadro fitosanitario

QUADRO INTERVENTI EFFETTUATI

Tipologia e localizzazione

potatura

consolidamenti

ancoraggi

Altro

Note:

INFORMAZIONI TERRENO

terreno inerbito

caratteristiche

Altro In un prossimità di un fosso

QUADRO MINACCE

	descrizione	dove
errata gestione	<input type="checkbox"/>	
urbanizzazione	<input type="checkbox"/>	
instabilità terren	<input type="checkbox"/>	
fuoco	<input type="checkbox"/>	
rischio taglio	<input checked="" type="checkbox"/>	

Altro:

QUADRO VINCOLI

VI_idrogeol <input type="checkbox"/>	VI_490 Tit.2 art. 139-140 (ex L. 1497/39) <input type="checkbox"/>
VI_490 Tit.1 <input type="checkbox"/>	VI_490 Tit.2 art. 146 (ex L. 431/85) <input checked="" type="checkbox"/>
altro	
note	

OPZIONI SCELTA MULTIPLA

Ambiente extraurbano	Ambiente urbano	Tipo proprietà		
bosco di conifere	area verde privata	privata		
bosco di latifoglie	area verde pubblica	pubblica		
bosco misto				
bosco ripariale				
prato/pascolo				
rupi/sfasciumi				
seminativo				
arbusteto				
altro				
incolto				
Carattere rilevamento				
albero singolo				
filare				
gruppo				
Tronco	Portamento	Età stimata	Forma chioma	Carattere chioma
monocormico	arboreo	<100	espanso	obbligata
policormico	arbustivo	tra 100 e 200	pendulo	naturaliforme
	prostrato	> 200	colonnare	
	rampicante		piramidale	
Vigore vegetativo + tutto il QUADRO STRUTTURALE + Valutazione qualitativa quadro fitosanitario	Seccume	Microfillia	Riscoppi	
buono	assente	assente	assente	
medio	incipiente	significativa	presente	
scarso	diffuso	evidente		
Caratteristiche terreno	Terreno			
debolmente compattato	nudo			
mediamente compattato	inerbito			
fortemente compattato	cespugliato			
	pavimentato (con possibilità di infiltrazione)			
	impermeabilizzato			



Regione Lombardia



Parco Regionale Adda Sud



Provincia di Cremona

Parco Regionale Adda Sud- Provincia di Cremona

Piano di Indirizzo Forestale

Il Presidente	Gori Silverio
Il Direttore	Luca Bertoni
Il Segretario	Francesca Saragò

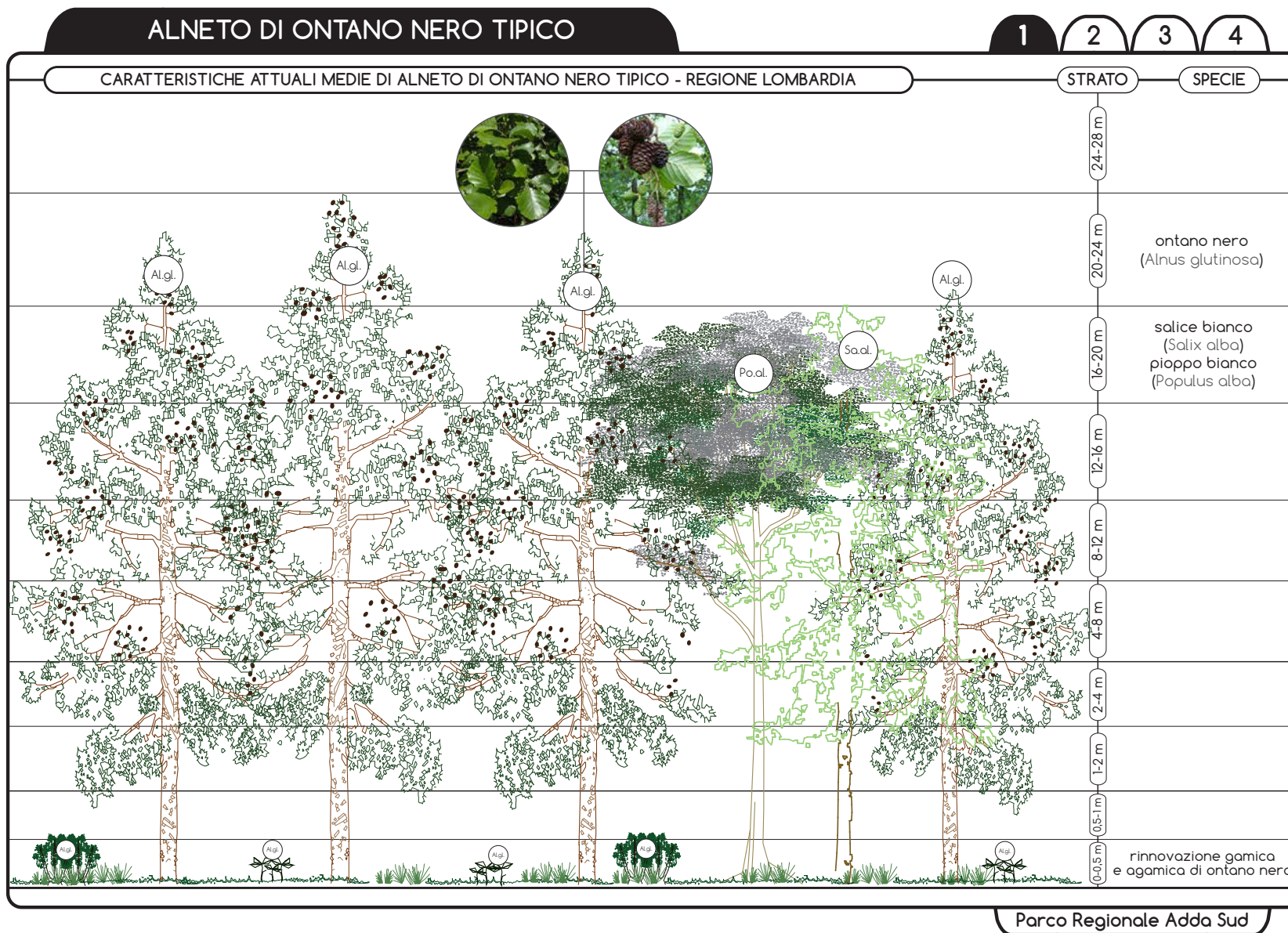
I progettisti	Nicola Gallinaro - dottore forestale (capofila)
	Fabrizia Palavicini - ingegnere
	Carlo Lombardi - biologo
	Paolo De Cesero - dottore forestale

Allegato B: Le schede didattico-descrittive dei tipi forestali del Parco dell'Adda Sud

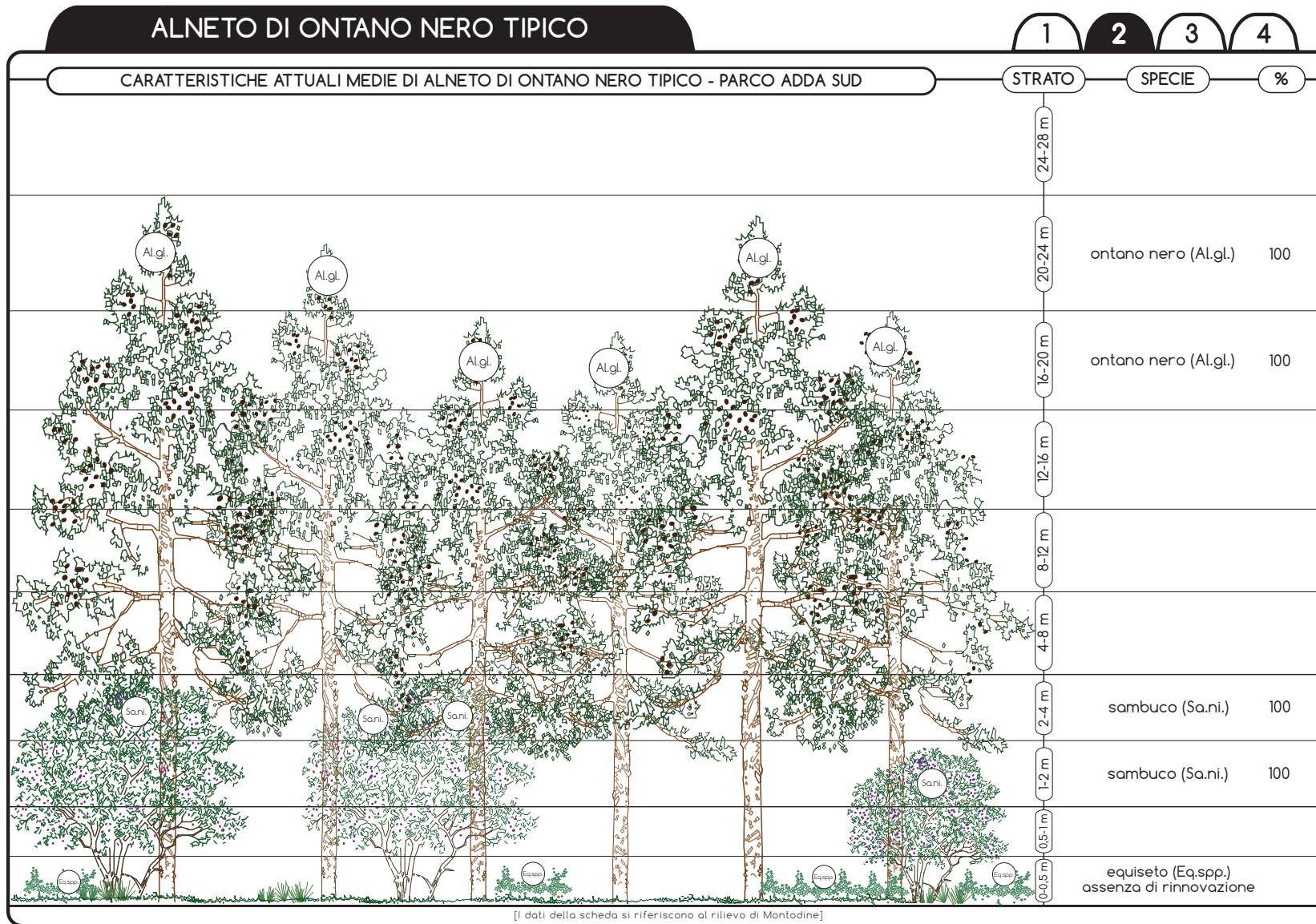
elaborato n°

4

maggio 2015



ALNETO DI ONTANO NERO TIPICO



ALNETO DI ONTANO NERO TIPICO

1

2

3

4

DESCRIZIONE DEL POPOLAMENTO

Gli alneti sono formazioni azonali (legate alla particolarità delle condizioni edafiche) fortemente specializzate in suoli ricchi d'acqua. I boschi di ontano nero (*Alnus glutinosa*) sono infatti principalmente diffusi in aree pianiziali a clima sub-continentale (Pignatti, 1998), lungo i corsi d'acqua, o comunque su suoli sempre ben riforniti d'acqua, ricca di elementi nutritivi, proveniente da falde idriche interrotte, affioranti o superficiali.

Queste condizioni particolarmente favorevoli permettono all'ontano di raggiungere dimensioni considerevoli. Nello strato arboreo l'ontano nero è nettamente dominante, accompagnato solo sporadicamente da altre specie (*Salix alba*, *Ulmus minor*, *Populus* spp.). Lo strato arbustivo è quasi completamente assente o confinato nelle radure e nelle aree marginali. A prescindere dal tipo di trattamento applicato, la struttura del popolamento risulta monoplana, e un eventuale piano dominato è presente solo con specie arbustive.

Nella porzione cremonese del Parco Adda Sud si segnalano formazioni di pregio ascrivibili a questa tipologia nel comune di Montodine, in un piccolo lembo che affianca la SP5, e nel comune di Pizzighettone, sulle sponde dell'omonima Adda Morta e nei pressi di Cascina Valentino II.

TENDENZE EVOLUTIVE

Nel complesso gli alneti, analogamente con quanto accade nel resto della Pianura Padana, costituiscono oramai formazioni forestali frammentate e disperse anche nel territorio del Parco Adda Sud, in quanto lembi residuali di ben più vaste superfici boscate ridotte nell'ultimo secolo sia a causa degli interventi di bonifica idraulica realizzati per favorire l'espansione delle colture agrarie intensive, sia per il progressivo abbassamento della falda. Per questo motivo sono considerate formazioni forestali di elevato valore naturalistico e di particolare interesse storico-paesaggistico: diviene pertanto prioritario gestire queste formazioni allo scopo di conservarne la presenza, sfruttando la facilità con cui avviene la rinnovazione agamica e gamica. Si può pertanto ritenere che sia l'abbandono alla libera evoluzione, sia il governo a ceduo e sia quello a fustaia non pregiudichino la loro conservazione.

La maggior parte delle formazioni attualmente presenti sono governate a ceduo semplice, anche se ormai questa pratica è stata quasi completamente abbandonata e la presenza di piante di notevoli dimensioni nate da seme è aumentata. Si tratta di popolamenti stabili poiché le condizioni edafiche che favoriscono la presenza dell'ontano nero raramente rendono competitive le altre specie. Un'eventuale diminuzione dell'umidità del suolo indirizza l'evoluzione del popolamento verso il bosco pianiziale (querce carpino della bassa pianura).

In alcuni casi si assiste all'ingresso dell'ontano nero nei pioppeti in fase di rinaturalizzazione su suoli umidi, o comunque nelle formazioni forestali tipicamente igrofile la cui composizione mista di specie specializzate (salici, pioppi, olmi) rende molto difficile una classificazione univoca.

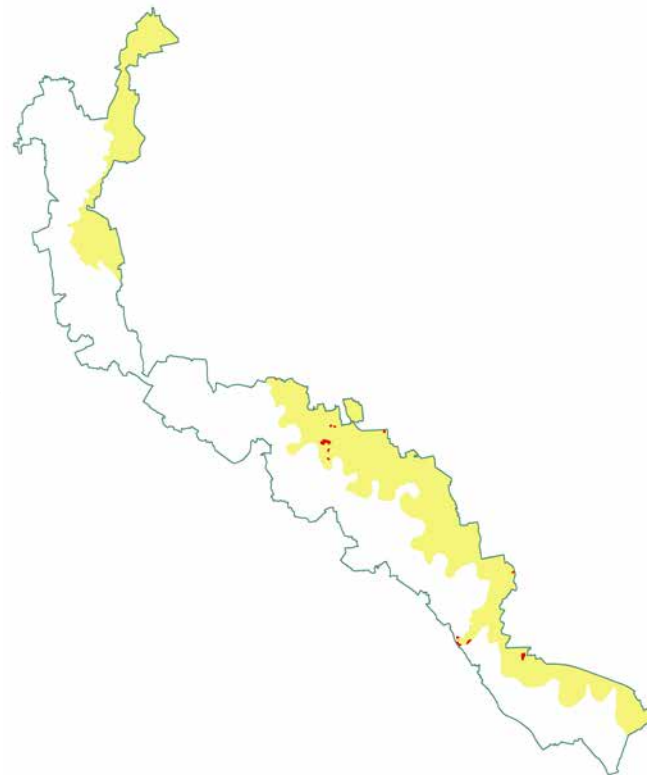
INDIRIZZI SELVICOLTURALI

Per quanto la formazione risulti stabile in relazione alle condizioni del substrato, la conservazione degli alneti non può prescindere dagli interventi dell'uomo. Bisogna garantire l'umidità del suolo prevenendo ogni intervento di bonifica. Sicuramente auspicabile un ampliamento delle attuali superfici occupate dall'ontano nero tramite nuovi impianti.

L'importanza naturalistica (e faunistica) di questa formazione forestale è spesso legata alla presenza dell'avifauna, in particolare ospita la nidificazione di varie specie di uccelli: aironi, nitticore, garzette, ecc. In questo caso gli interventi selvicolturali dovranno essere volti alla conservazione dell'ambiente ideale per la nidificazione. Uno specifico studio condotto sull'individuazione delle forme di gestione selvicolturale favorevoli alla nidificazione di queste specie ha evidenziato che le condizioni ottimali "sarebbero costituite da un bosco abbastanza giovane, ben diversificato in altezza, anche senza punte estreme di differenza, con una certa mescolanza tra ontano nero e le altre specie e con una buona presenza ai margini di fasce cespugliose" (Lassini et al., 1990). Nonostante i popolamenti di ontano nero ben si prestino alla gestione a ceduo meglio se intensamente matricinato (anche fino a 200 matricine ettaro), nel Parco sono presenti interessanti lembi residuali di fustaie di ontano nero il cui obiettivo prioritario è la conservazione e la valorizzazione anche per fini didattici. Il prelievo potrebbe essere limitato all'asportazione di singole piante (per piede d'albero) qualora interferenti con la sicurezza della fruizione. Di certo queste formazioni non presentano idoneità/opportunità a costituire una fonte di legname da ardere.

Una elevata potenzialità per la diffusione dell'ontano nero nel territorio del Parco è rappresentata dalla ricostituzione o dalla realizzazione di filari lungo le sponde dei canali, anche in considerazione della vasta ramificazione della rete irrigua artificiale presente sul territorio. Dal punto di vista gestionale i filari di ontano ben si prestano alla gestione a ceduo con turni relativamente brevi (10-15 anni) che possono garantire buone produzioni di legna da ardere senza interferire con la gestione idraulica dei corsi d'acqua.

E' sempre compatibile contrastare la diffusione delle specie esotiche a carattere invadente (es. *Ailanthus altissima*, *Amorpha fruticosa*, *Sycios angulatus*, *Acer negundo*, *Broussonetia papyrifera*, *Prunus serotina*, *Humulus scandens*, *Robinia pseudoacacia*) mediante il taglio o estirpazione dei soggetti presenti ed effettuare il reimpianto nei casi previsti dall'art. 30 del R.R. 5/2007. Il contenimento di *Robinia pseudoacacia* si attua attraverso l'abbandono culturale.



ALNETO DI ONTANO NERO TIPICO

1 2 3 4

SCHEDA DI RILIEVO

STADIO EVOLUTIVO

- ceduo a regime
 invecchiato
 convertito

- fustaia novello
 spessina
 perticaia
 stramatura

- misto

- per invecchiamento naturale
 per avviamento artificiale
 per sottopiantagione

SPECIE ARBOREE INVADENTI

- _____

SOTTOBOSCO

composizione sambuco (*Samucus nigra*), equisetto (*Equisetum* spp.)

copertura

- concentrata < 5% rovi
 diffusa 5% - 30% vitalba
 > 60% 30% - 60% edera
 > 60% altro _____

TIPO STRUTTURALE

- ceduo semplice
 ceduo matricinato
 ceduo composto
 fustaia coetanea
 fustaia disetanea per gruppi
 fustaia disetanea per pedali
 irregolare

COPERTURA

- colma
 regolare
 leggera
 irregolare
 aperta
 isolata
 monopiana
 biplana
 stratificata
 < 30%
 30% - 50%
 50% - 70%
 70% - 100%

ALTERAZIONI FITOSANITARIE

- bestiame
 agenti fitopatogeni
 agenti meteorici
 attività antropiche
 altro _____

superficie interessata

- < 10%
 10% - 25%
 25% - 65%
 > 65%

LEGNO MORTO

- 0%
 0% - 25%
 25% - 50%
 > 50%
 in piedi
 a terra
 ceppaie
 altro _____

CARATTERIZZAZIONE DENDROMETRICA

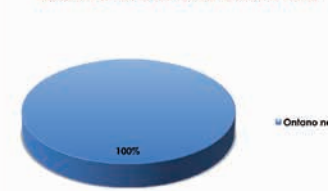
SINTESI

Area basimetrica	G	[m ² /ha]	31
Numero di piante	N	[n/ha]	394
Volume	V	[m ³ /ha]	355

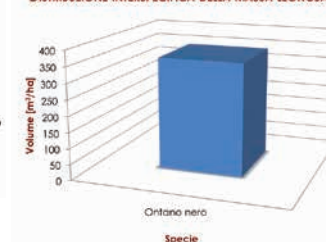
DESCRIZIONE PARTICOLARE

	diam med [cm]	h med [m]	G [m ² /ha]	N [n/ha]	V [m ³ /ha]
Ontano nero (<i>Alnus glutinosa</i>)	31,6	18,1	31	394	355

DISTRIBUZIONE INTERSPECIFICA DEL NUMERO DI PIANTE



DISTRIBUZIONE INTERSPECIFICA DELLA MASSA LEGNOSA

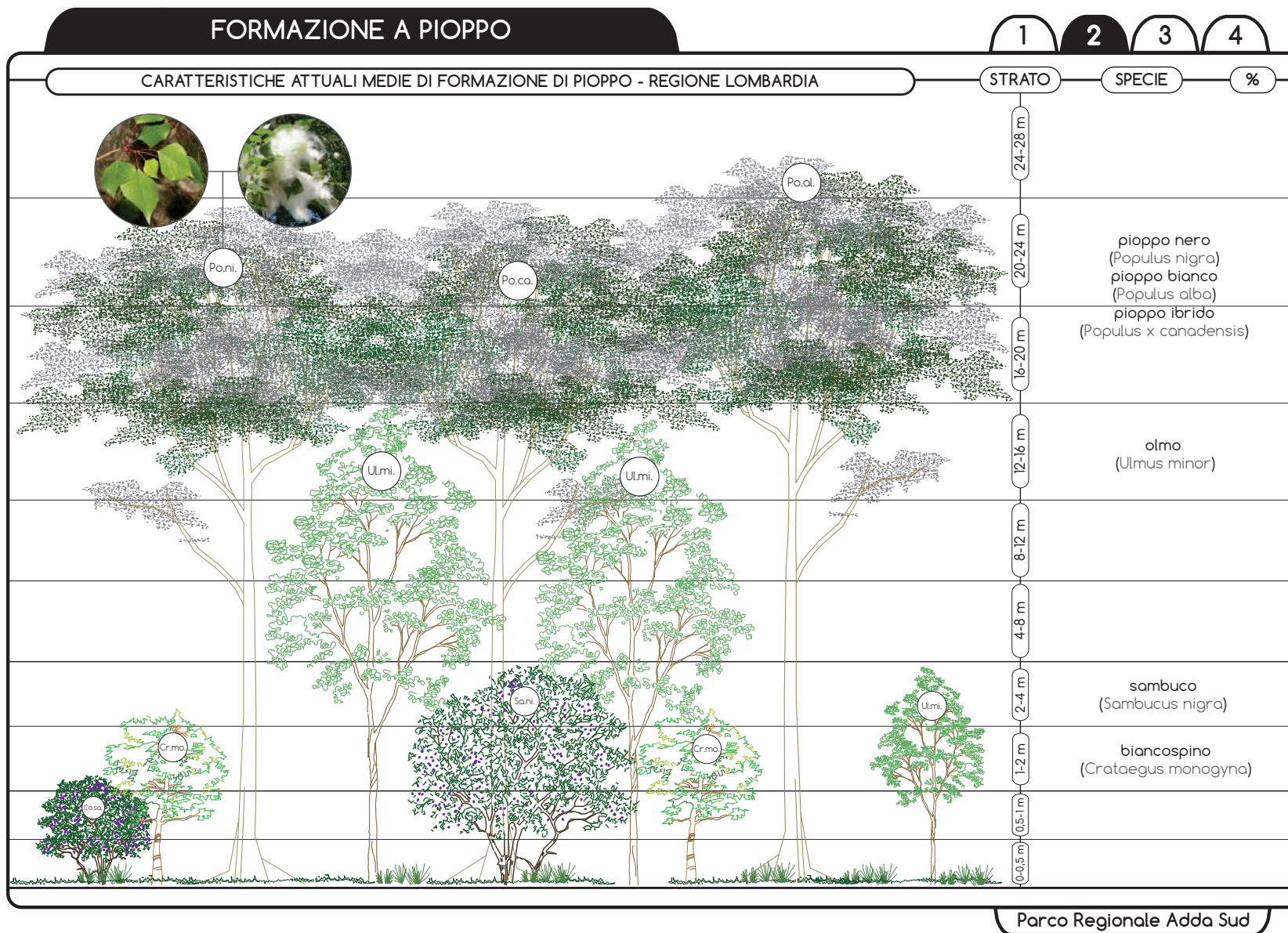


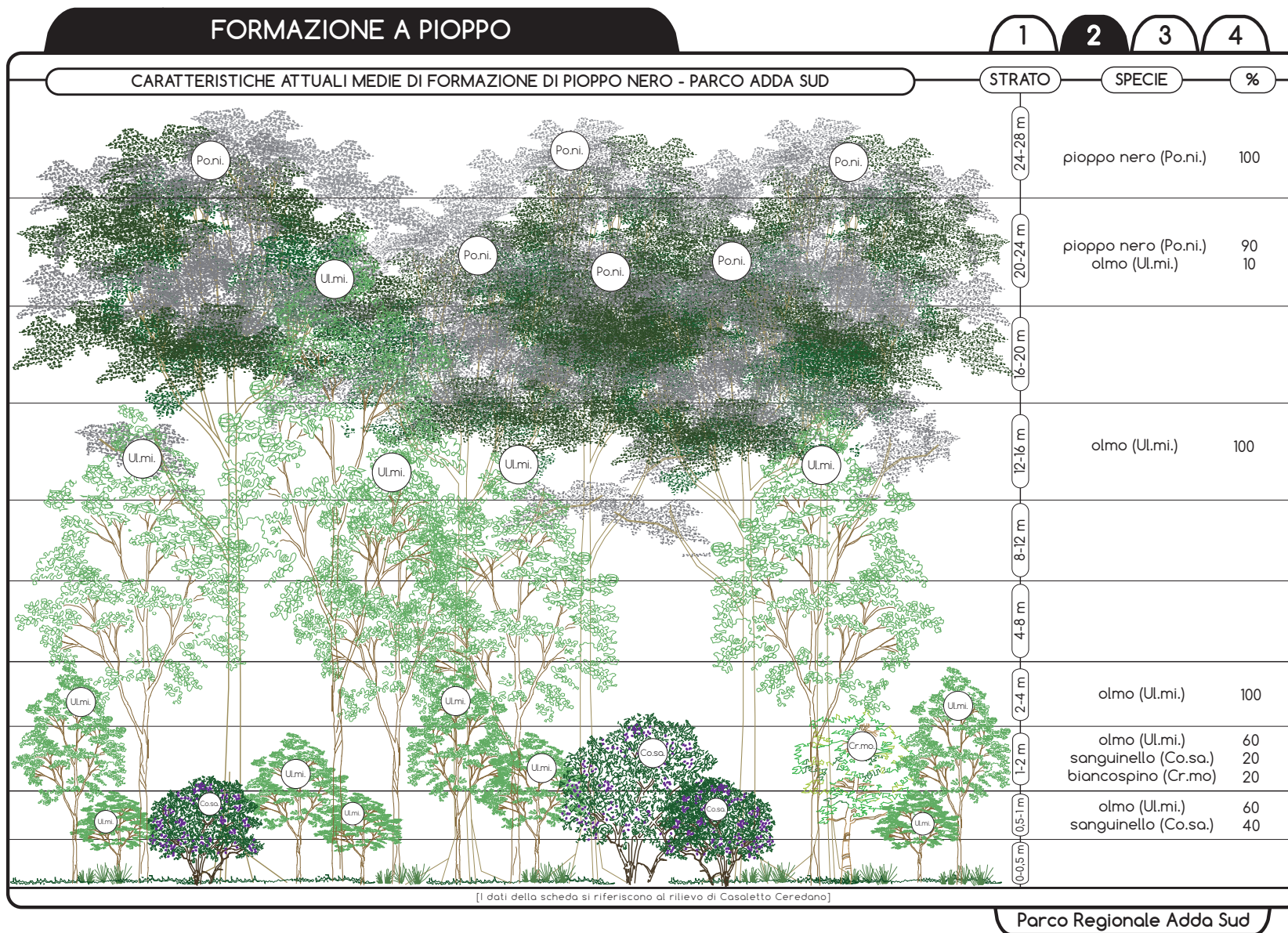
ANALISI SULLA RINNOVAZIONE

RINNOVAZIONE ASSENTE

VALORI MEDI [N/ha]
 Potenziale [n < 1 m]
 Affermata [1 < h < 4 m]

[I dati della scheda si riferiscono al rilievo di Montodine]





FORMAZIONE A PIOPPPO

1

2

3

4

DESCRIZIONE DEL POPOLAMENTO

I boschi di pioppo nero (*Populus nigra*), in alcuni casi frammisti al pioppo bianco (*Populus alba*) e al pioppo ibrido (*Populus x canadensis*), sono formazioni igrofile azonali che s'insediano in prossimità dei corsi d'acqua, su suoli profondi a falda elevata e nelle golene fluviali della bassa pianura: la specie dominante, per presenza, grado di sviluppo e copertura, è il pioppo, consociato in maniera variabile a seconda delle caratteristiche di mesoigrofilia delle stazioni, con salici (arborei e arbustivi), olmi, ontani neri e, seppur in misura minore, querce.

Soprattutto nella bassa pianura le formazioni a prevalenza di pioppo si pongono in relazione dinamica e topografica con il querceto di farnia con olmo e con l'alneto di ontano nero tipico, ponendosi in una posizione intermedia testimoniata sia dalla presenza dell'olmo minore e sia dell'ontano nero nonché del nocciolo (Sartori, 1980). In alcune situazioni, limitate a formazioni frammentate, di limitata estensione e con sviluppo prevalentemente longitudinale, il pioppo bianco si presenta in purezza o formare formazioni di pioppo bianco.

Rientrano in questa tipologia forestale anche i soprassuoli caratterizzati da pioppeti in fase di rinaturalizzazione, ovvero di formazione di origine antropica abbandonati. Si possono distinguere due differenti situazioni:

- Pioppeti nei quali alla fine del turno non si è proceduto al taglio di utilizzazione; in questi casi il sesto di impianto può apparire irregolare a causa degli schianti. Il grado di naturalità del popolamento è logicamente direttamente proporzionale all'età del pioppeto ed al perdurare della situazione di abbandono.

- Pioppeti nei quali successivamente all'utilizzazione del soprassuolo non si è provveduto all'estirpo delle ceppaie consentendo quindi il ricaccio dei polloni. Presentano un sesto d'impianto più irregolare, poiché non tutte le ceppaie avranno ricacciato, anche se ancora riconoscibile. Dal punto di vista strutturale si differenzia dal primo caso perché si tratta di bosco ceduo nel quale vanno via via affermandosi le piante spontanee nate da seme che andranno a costituire il soprassuolo ad alto fusto.

TENDENZE EVOLUTIVE

Nei pioppeti in fase di rinaturalizzazione il pioppo è destinato ad essere sostituito dalle specie già presenti nei terreni circostanti e quindi in grado di disseminare con maggiore facilità, oppure da specie con disseminazione anemofila (olmo) e zoofila (ciliegio). In ogni caso le formazioni forestali verso le quali tendono sono quelle caratteristiche della stazione, quindi i saliceti lungo le aste fluviali, gli alneti nei suoli a falda affiorante e il querceto misto. Nel caso dei pioppeti in cui alla fine del turno non si è proceduto al taglio, la copertura del suolo è colma e pertanto l'affermazione di specie spontanee risulta più difficile. L'affermazione delle specie spontanee si concentrerà maggiormente nelle situazioni di margine e nelle eventuali radure. La sostituzione del soprassuolo risulta comunque lenta fino al crollo strutturale del piano dominante costituito dal pioppo.

INDIRIZZI SELVICOLTURALI

Analoghe considerazioni a quelle per la gestione e conservazione dei saliceti possono essere effettuate per i pioppeti di origine naturale anch'essi per lo più soggetti all'abbandono.

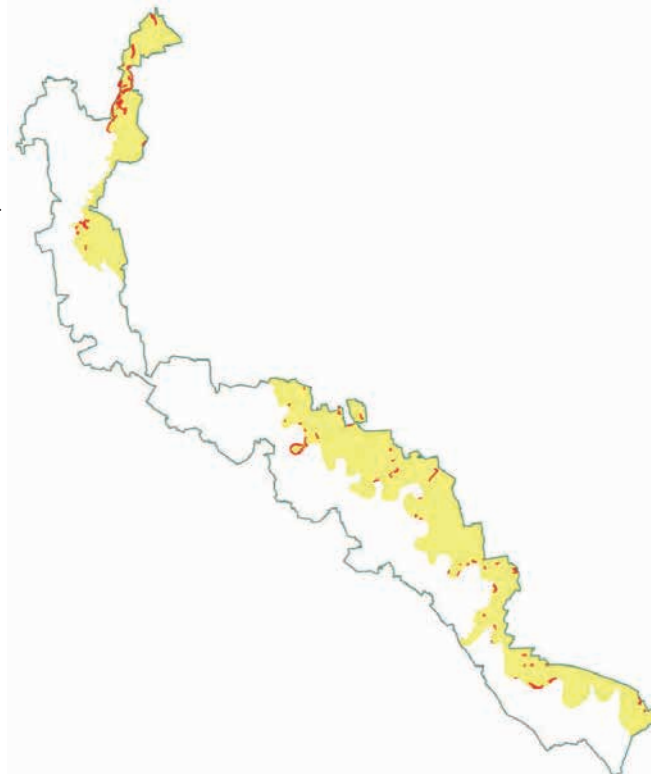
Lungo i corsi d'acqua, anche per motivi di polizia idraulica, può essere compatibile la gestione a ceduo matricinato secondo i dettami del R.R. 5/2007 rispettando ove possibile le piante che ospitano nidi. Questo aiuta a preservare la formazione che per sue caratteristiche non è una formazione durevole e incline al precoce invecchiamento.

In altri casi, per formazioni a valore naturalistico e faunistico si dovrà cercare di preservare l'alto fusto il più possibile contribuendo a favorirne la sostituzione nel lungo periodo con sottopiantagioni anche di pioppo e specie arboree ed arbustive idonee alla stazione.

Nel caso di popolamenti con valore ricreativo sarà opportuno privilegiare la sicurezza della fruizione attraverso il taglio di piante morte in piedi (molto frequenti nei saliceti e nei pioppeti) o la potatura di rami morti o spezzati. Anche il rinfoltimento con salice, pioppo, farnia o ontano nero possono essere compatibili, in funzione delle condizioni stazionali.

Argomento a sé è rappresentato dai pioppeti abbandonati dalla coltivazione prima o dopo l'asportazione dei fusti. Tali formazioni rappresentano un'occasione importante di rinaturalizzazione e valorizzazione del territorio. Una prima opportunità può essere quella di favorire l'affermazione delle specie autoctone attraverso tagli a gruppi, possibilmente concentrati dove è già presente rinnovazione naturale affermata, per interrompere la copertura e aumentare le situazioni di margine. Si può anche prendere in considerazione la possibilità di effettuare arricchimenti forestali introducendo artificialmente specie che trovano difficoltà a penetrare nel consorzio come la farnia, il carpino bianco, l'ontano nero, il frassino, ecc.

E' sempre compatibile contrastare la diffusione delle specie esotiche a carattere invadente (es. *Ailanthus altissima*, *Amorpha fruticosa*, *Sycios angulatus*, *Acer negundo*, *Broussonetia papyrifera*, *Prunus serotina*, *Humulus scandens*, *Robinia pseudoacacia*) mediante il taglio o estirpazione dei soggetti presenti ed effettuare il reimpianto nei casi previsti dall'art. 30 del R.R. 5/2007. Il contenimento di *Robinia pseudoacacia* si attua attraverso l'abbandono culturale



FORMAZIONE A PIOPPO

1 2 3 4

SCHEDA DI RILIEVO

STADIO EVOLUTIVO

- ceduo a regime
- invecchiato
- in conversione per invecchiamento naturale
- per avviamento artificiale
- per sottopiantagione
- fustaia novello
- spessina
- perticaia
- stramatura
- misto

SPECIE ARBOREE INVADENTI

- Fitolacca
-
-
-

TIPO STRUTTURALE

- ceduo semplice
- ceduo matricinato
- ceduo composto
- fustaia coetanea
- fustaia disetanea per gruppi
- fustaia disetanea per pedali
- irregolare

SOTTOBOSCO

composizione sanguinello (*Cornus sanguinea*), sambuco (*Sambucus nigra*), biancospino (*Crataegus monogyna*), (Sycios angulatus)

copertura

- concentrata < 5%
- diffusa 5% - 30%
- 30% - 60%
- > 60%
- rovi 20%
- vitalba
- edera 60%
- altro: sycios 20%

COPERTURA

- colma
- regolare
- leggera
- irregolare
- aperta
- isolata
- monoplana
- biplana
- stratificata
- < 30%
- 30% - 50%
- 50% - 70%
- 70% - 100%

ALTERAZIONI FITOSANITARIE

- bestiame
- agenti fitopatogeni
- agenti meteorici
- attività antropiche
- altro: insetti defogliatori dell'olmo

superficie interessata

- < 10%
- 10% - 25%
- 25% - 65%
- > 65%

LEGNO MORTO

- 0%
- 0% - 25%
- 25% - 50%
- > 50%

- in piedi
- a terra
- ceppaia
- altro

CARATTERIZZAZIONE DENDROMETRICA

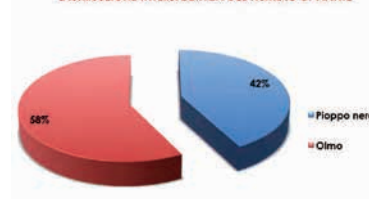
SINTESI

Area basimetrica	G	[m ² /ha]	18
Numero di piante	N	[n/ha]	139
Volume	V	[m ³ /ha]	222

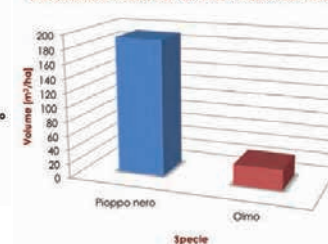
DESCRIZIONE PARTICOLARE

	diam med [cm]	h med [m]	G [m ² /ha]	N [n/ha]	V [m ³ /ha]
Pioppo nero (<i>Populus nigra</i>)	57,0	22,5	15	59	192
Olmo (<i>Ulmus minor</i>)	21,8	15,3	3	80	30

DISTRIBUZIONE INTERSPECIFICA DEL NUMERO DI PIANTE



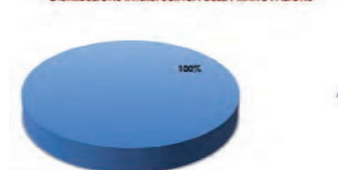
DISTRIBUZIONE INTERSPECIFICA DELLA MASSA LEGNOSA



ANALISI SULLA RINNOVAZIONE

Specie	VALORI MEDI [N/ha]	VALORI MEDI [N/ha]	
		Potenziale [h < 1 m]	Affermata [1 < h < 4 m]
Olmo (<i>Ulmus minor</i>)	3.773	2.358	1.415
	3.773	2.358	1.415

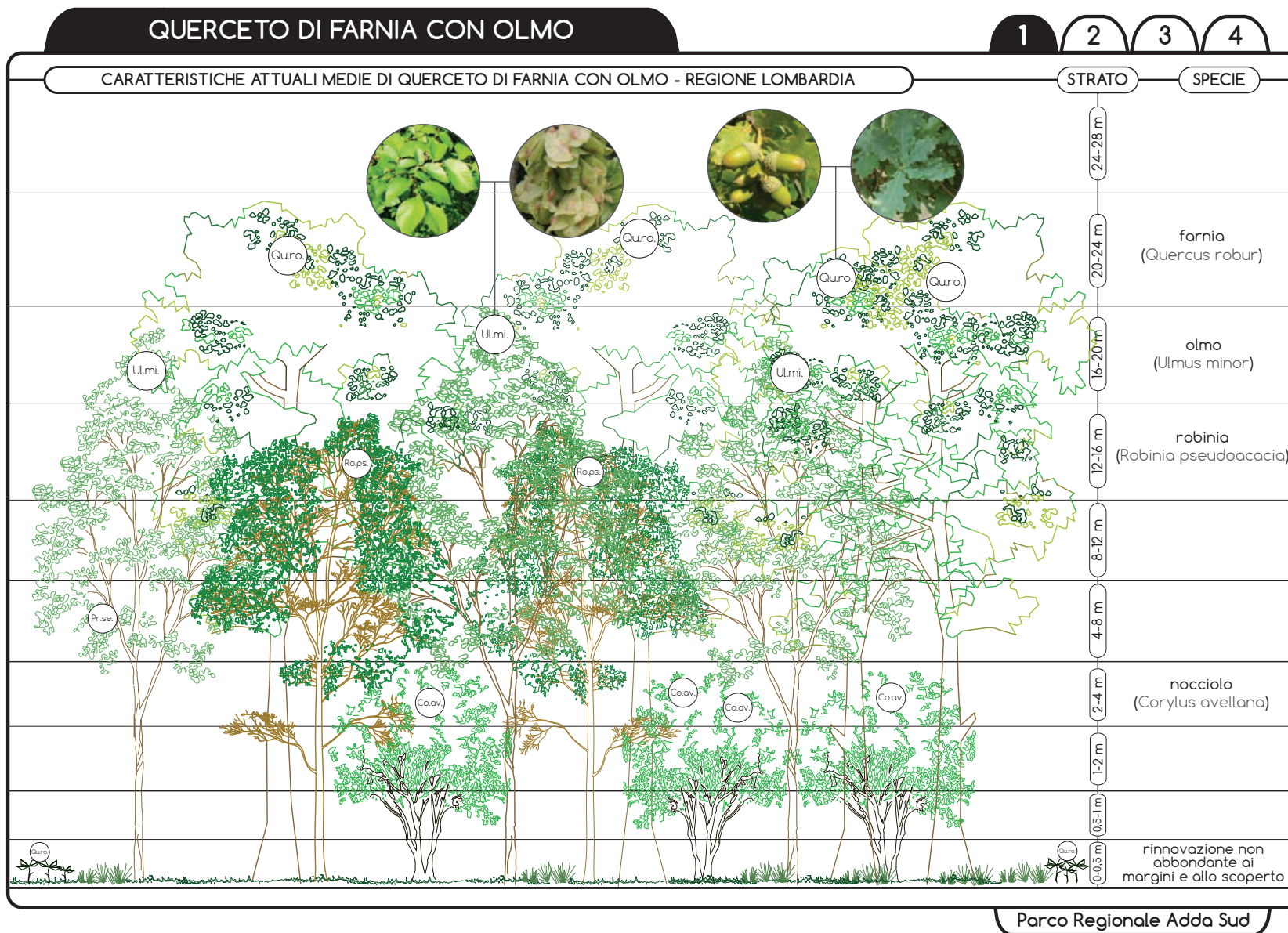
DISTRIBUZIONE INTERSPECIFICA DELLA RINNOVAZIONE

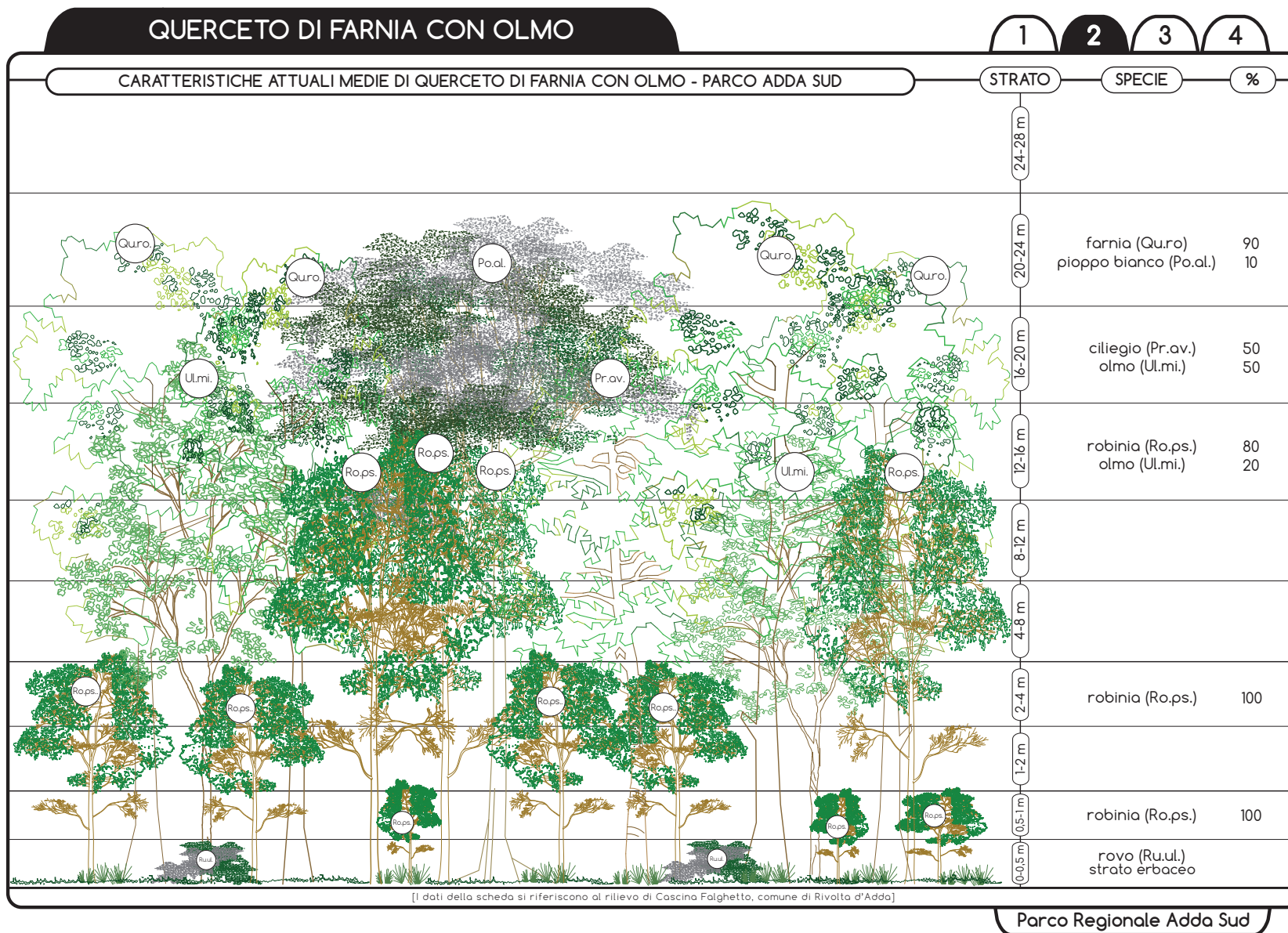


RINNOVAZIONE



[I dati della scheda si riferiscono al rilievo di Casoletto Ceredano]





QUERCETO DI FARNIA CON OLMO

1

2

3

4

DESCRIZIONE DEL POPOLAMENTO

Il querceto di farnia con olmo è un complesso vegetazionale a carattere mesoigrofilo tipico della bassa pianura, caratterizzato da farnia (*Quercus robur*), dominante, olmo campestre (*Ulmus minor*), salice (*Salix* spp.), pioppo, nero e bianco (*Populus nigra* e *Populus alba*), e robinia (*Robinia pseudoacacia*), che si localizza, di norma, su suoli derivanti da depositi alluvionali con falda superficiale, ed esposti, periodicamente, a fenomeni di esondazione. Accanto alle situazioni in cui le querce sono dominanti, sono state ascritte ai querceti anche quelle formazioni in cui, potenzialmente le specie quercine dovrebbero essere le specie principali ma che non lo sono a causa dello scorretto sfruttamento avvenuto in passato.

Allo stato attuale i querceti di farnia sono per lo più strutturati come biplani, con grandi esemplari di farnia che raggiungono anche i 20-25 m nel piano dominante e generalmente un ceduo nel piano dominato costituito da robinia o platano. Si ribadisce che a fini preventivi e di tutela degli habitat naturali, alcuni popolamenti arborei con buona presenza di farnia sono stati classificati come querceti con esplicito riferimento alla tipologia potenziale (ad esempio i boschi del Parco della Preistoria a Rivalta d'Adda).

Formazione di particolare pregio tipologico-vegetazionale, viene ordinariamente governata a fustaia, con un turno di circa 200 anni, spesso anticipato a 150 anni a causa della comparsa sulle querce di sintomi di deperimento, dovuti a senescenza precoce, stress idrico o marciumi radicali.

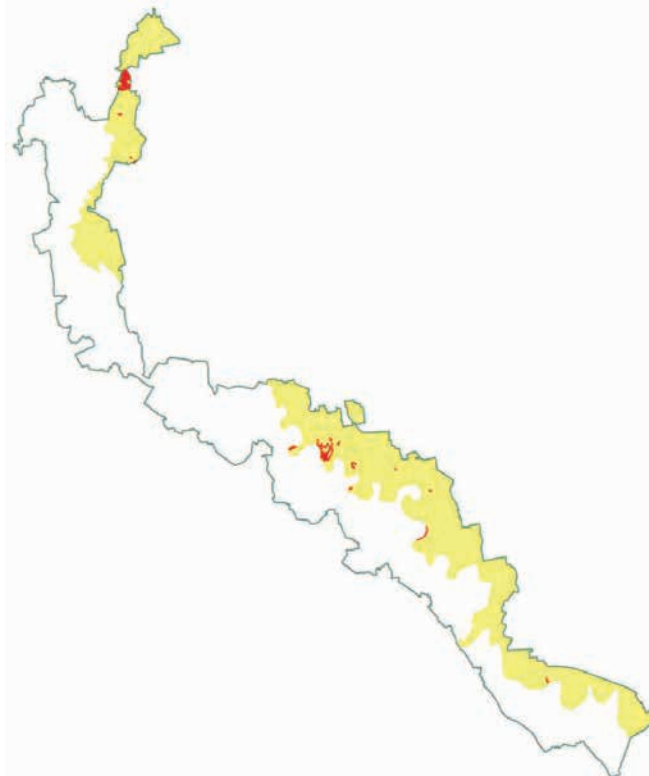
TENDENZE EVOLUTIVE

La propensione evolutiva del popolamento è di arricchirsi di altre specie, soprattutto di olmo, mentre eventuali errori di conduzione selvicolturale possono determinare una riduzione intensa della copertura e favorire l'ingresso degli arbusti. I querceti di farnia rivestono un'elevata importanza a fini naturalistici: è fondamentale la conservazione della farnia tutelandone la rinnovazione naturale o procedendo attraverso la rinnovazione artificiale non solamente di specie quercine ma anche di alberi ed arbusti coerenti per la stazione (frassini, olmi, noccioli, biancospini, ecc.); le piantine dovranno essere aiutate attraverso le cure colturali e si dovranno rilasciare gli esemplari adulti con funzione di portaseme. La rinnovazione di farnia teme molto la concorrenza del ceduo sotto fustaia, soprattutto se di robinia. L'unica possibilità di conservazione naturale della farnia è ottenuta abbandonando la ceduzione, facendo invecchiare la cenosi e attendendo fenomeni naturali di deperimento della robinia. Si potrà procedere con interventi di diradamento progressivo fino alla conversione per invecchiamento dello strato ceduo.

INDIRIZZI SELVICOLTURALI

I pochi lembi di soprassuoli boscati ascrivibili a querceti nell'area oggetto di pianificazione non sono ancora strutturalmente idonei all'applicazione di una selvicoltura di qualità, non tanto per produrre legname di alta qualità tecnologica, quanto per puntare all'ottenimento di popolamenti in grado di rigenerarsi naturalmente o partire da soggetti di notevoli dimensioni e ben conformati. La prevalente funzione naturalistica e faunistico-venatoria di questi popolamenti induce ad interventi di conservazione della specie quercina la cui rinnovazione va incentivata anche attraverso la messa a dimora di giovani piantine su piccole radure di almeno 300-400 mq preesistenti o create ad hoc incidendo non sulla quercia ma sulle specie di accompagnamento o preferibilmente su specie invasive, ove presenti. E' compatibile anche un arricchimento con carpino bianco sotto copertura.

E' sempre compatibile contrastare la diffusione delle specie esotiche a carattere invadente (es. *Ailanthus altissima*, *Amorpha fruticosa*, *Sycios angulatus*, *Acer negundo*, *Broussonetia papyrifera*, *Prunus serotina*, *Humulus scandens*, *Robinia pseudoacacia*) mediante il taglio o estirpazione dei soggetti presenti ed effettuare il reimpianto nei casi previsti dall'art. 30 del R.R. 5/2007. Il contenimento di *Robinia pseudoacacia* si attua attraverso l'abbandono culturale.



QUERCETO DI FARNIA CON OLMO

1 2 3 4

SCHEDA DI RILIEVO

STADIO EVOLUTIVO

- ceduo a regime
 invecchiato
 in conversione per invecchiamento naturale
 per avviamento artificiale
 per sottopiantagione

- fustaia novello
 spessina
 perticaia
 misto matura

SPECIE ARBOREE INVADENTI

- robinia
 ailanto

SOTTOBOSCO

composizione rovo (*Rubus ulmifolius*), strato erbaceo (graminacee)

copertura

- concentrata < 5% rovi **10%**
 diffusa 5% - 30% vitalba **10%**
 30% - 60% edera **20%**
 > 60% altro _____

TIPO STRUTTURALE

- ceduo semplice
 ceduo matricinato
 ceduo composto
 fustaia coetanea
 fustaia disetanea per gruppi
 fustaia disetanea per pedali
 irregolare

COPERTURA

- colma
 regolare
 leggera
 irregolare
 aperta
 isolata
 monopiana
 biplana
 stratificata
 < 30%
 30% - 50%
 50% - 70%
 70% - 100%

ALTERAZIONI FITOSANITARIE

- bestiame
 agenti fitopatogeni
 agenti meteorici
 attività antropiche
 deperimento della quercia

superficie interessata

- < 10%
 10% - 25%
 25% - 65%
 > 65%

LEGNO MORTO

- 0%
 0% - 25%
 25% - 50%
 > 50%
 in piedi
 a terra
 ceppaie
 altro _____

CARATTERIZZAZIONE DENDROMETRICA

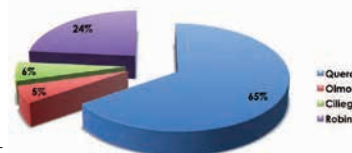
SINTESI

Area basimetrica	G	[m ² /ha]	20
Numero di piante	N	[n/ha]	271
Volume	V	[m ³ /ha]	198

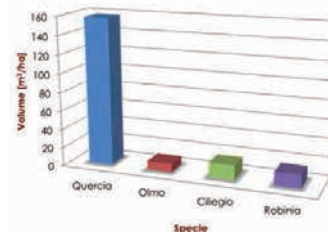
DESCRIZIONE PARTICOLARE

	diam med [cm]	h med [m]	G [m ² /ha]	N [n/ha]	V [m ³ /ha]
Quercia (<i>Quercus spp.</i>)	32,8	18,4	15	177	158
Olmo (<i>Ulmus minor</i>)	30,0	17,7	1	14	9
Ciliegio (<i>Prunus avium</i>)	40,0	19,8	2	16	16
Robinia (<i>Robinia pseudoacacia</i>)	20,0	14,7	2	64	15

DISTRIBUZIONE INTERSPECIFICA DEL NUMERO DI PIANTE



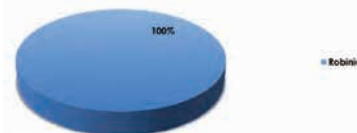
DISTRIBUZIONE INTERSPECIFICA DELLA MASSA LEGNOSA



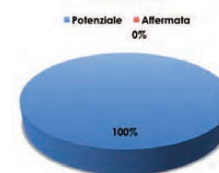
ANALISI SULLA RINNOVAZIONE

Robinia (<i>Robinia pseudoacacia</i>)	472	472	-
	Potenziale [n < 1 m]	Affermata [1 < h < 4 m]	

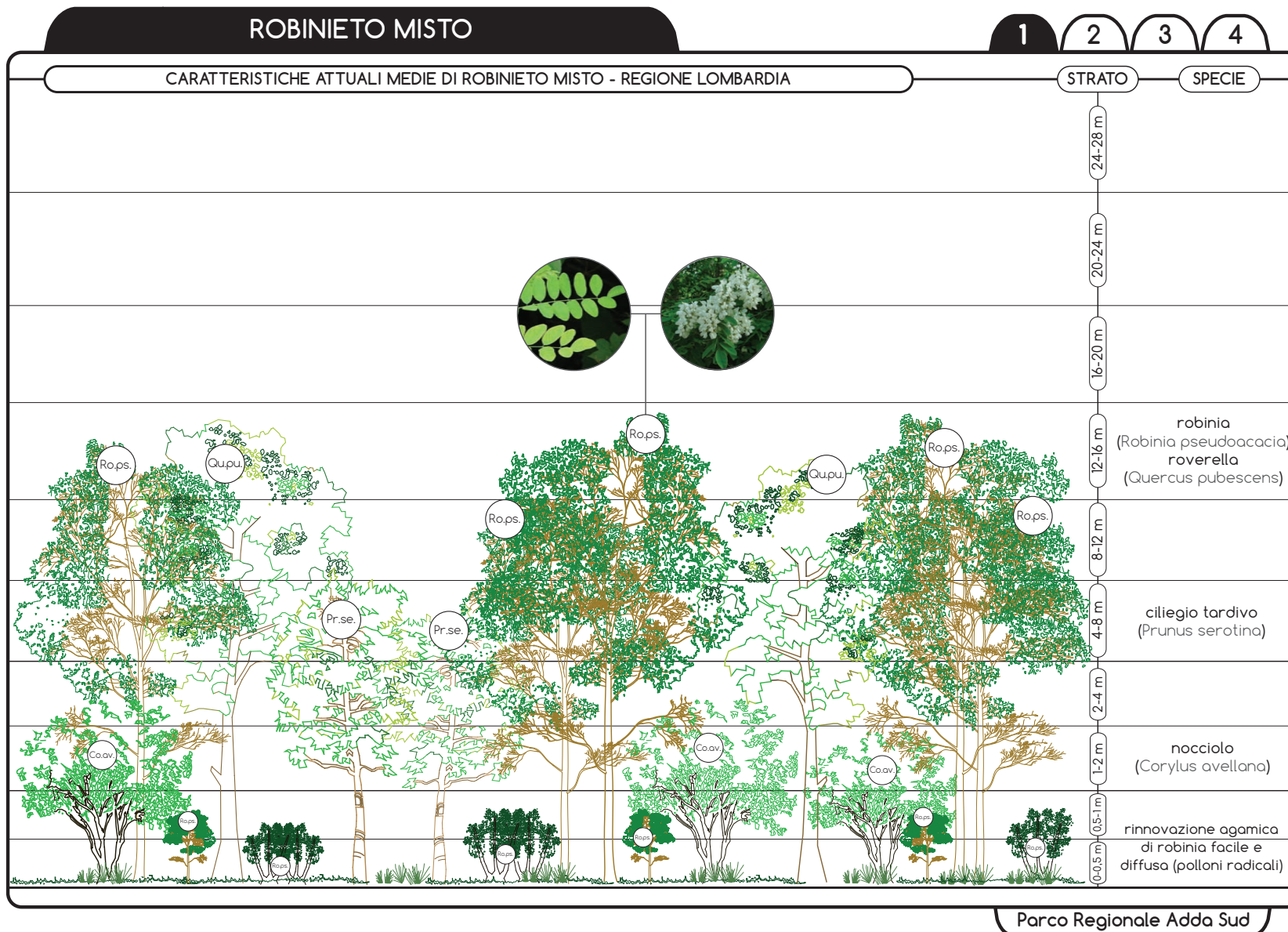
DISTRIBUZIONE INTERSPECIFICA DELLA RINNOVAZIONE

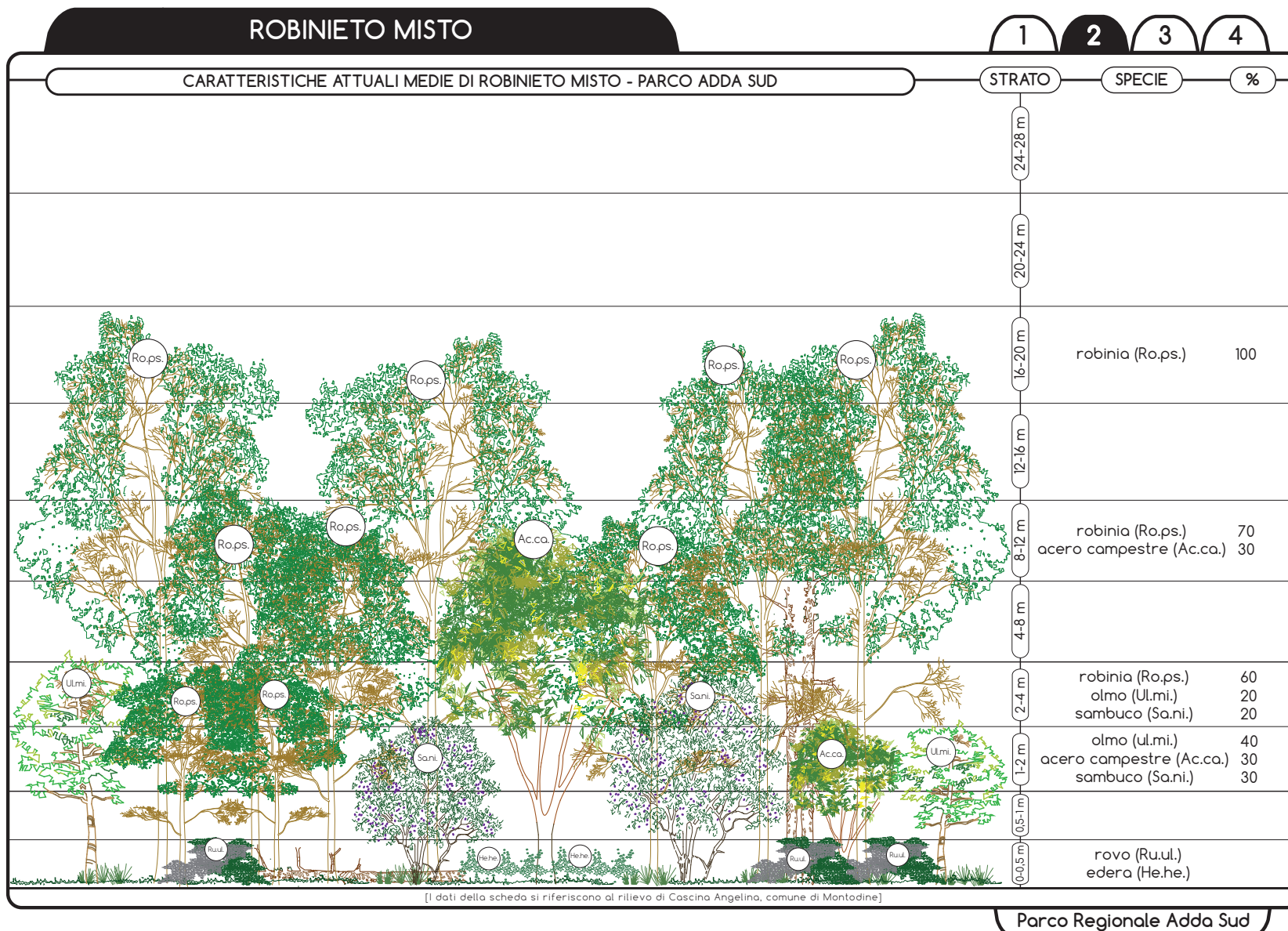


RINNOVAZIONE



[I dati della scheda si riferiscono al rilievo di Cascina Falghetto, comune di Rivalta d'Adda]





ROBINIETO MISTO

1

2

3

4

DESCRIZIONE DEL POPOLAMENTO

I robinieti misti sono formazioni caratterizzate dalla presenza della robinia inserita nel piano dominante insieme a pochi soggetti importanti di altre specie: il robinieto misto, rispetto alla formazione pura, manifesta quindi una maggior varietà floristica poiché il consorzio si arricchisce della presenza di farnia, pioppo, salice, olmo campestre, tiglio, platano e di numerosi arbusti caratteristici del querceto mesofilo. La presenza delle altre specie è per lo più relegata nel piano dominato, e deriva in genere dall'invasione della robinia in altri tipi di popolamenti a seguito del taglio. La robinia risulta favorita dal governo a ceduo semplice e dai tagli ravvicinati.

I robinieti sono inquadrabili come aggruppamenti forestali di basso pregio floristico-vegetazionale per i quali è tuttavia ipotizzabile un graduale miglioramento nella struttura e nella composizione floristica.

Il corteggio floristico non è caratteristico anche se si arricchisce di specie nemorali, in quanto generalmente questi boschi si formano per invasione della robinia su altri tipi originari, piuttosto che da un arricchimento di specie diverse su un robinieto puro. Si tratta di popolamenti generalmente sfruttati per la produzione di legna da ardere.

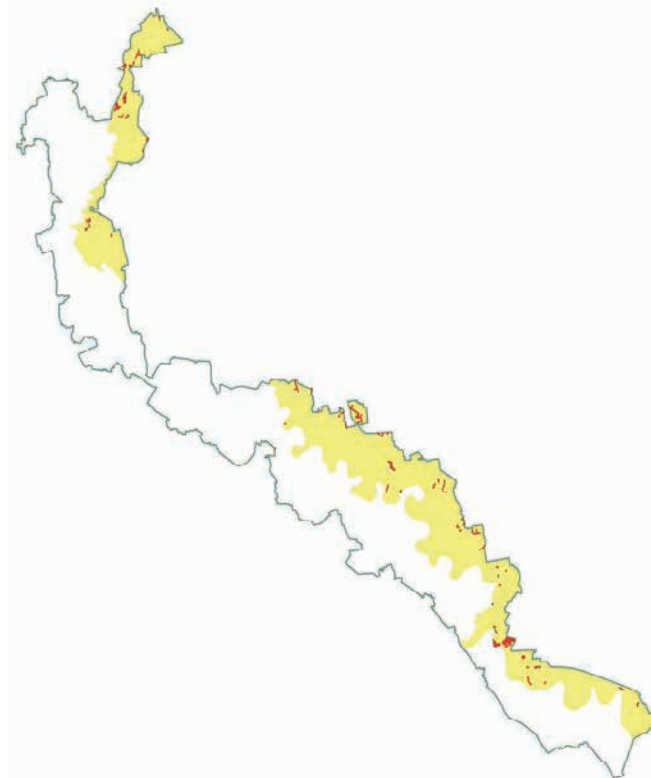
TENDENZE EVOLUTIVE

Se abbandonata all'evoluzione naturale la robinia non sembra in grado di opporsi alla competizione esercitata dalla vegetazione autoctona, che tende lentamente a prendere il sopravvento con l'invecchiamento della robinia (senescenza precoce della robinia). È ipotizzabile un'evoluzione preferenziale verso i quercu-carpinieti di pianura.

INDIRIZZI SELVICOLTURALI

Nel caso in cui prevalga la funzione naturalistica o faunistico-venatoria, in cui sia opportuno procedere alla rinaturalizzazione del popolamento, si dovrà prevedere la graduale sostituzione della robinia favorendone l'invecchiamento e mantenendo una buona copertura del soprassuolo. Eventuali diradamenti dovranno prevedere il taglio a scelta sulle ceppaie in modo da ridurre il numero di polloni senza favorire il riscoppio delle ceppaie. Si dovrà inoltre prendere in considerazione di provvedere all'introduzione di specie autoctone mediante sottopiantagione che dovranno essere seguite fino all'affrancamento con mirate cure colturali. La gestione del ceduo invecchiato di robinia potrebbe comportare il rilascio al momento del taglio di 500-600 matricine/ha di robinia e di tutti i soggetti delle altre specie che lentamente sotto copertura si sono andati diffondendo. L'optimum sarebbe la creazione di piccole radure dove intervenire con la rinnovazione artificiale del soprassuolo. E' sempre compatibile contrastare la diffusione delle specie esotiche a carattere invadente (es. *Ailanthus altissima*, *Amorpha fruticosa*, *Sycios angulatus*, *Acer negundo*, *Broussonetia papyrifera*, *Prunus serotina*, *Humulus scandens*) mediante il taglio o estirpazione dei soggetti presenti ed effettuare il reimpianto nei casi previsti dall'art. 30 del R.R. 5/2007.

Dove invece il robinieto misto assume una funzione residuale e soprattutto ove possa costituire una risorsa di biomassa per la proprietà è compatibile il proseguimento del governo a ceduo matricinato secondo le disposizioni del R.R. 5/2207. Nel caso di popolamenti con valore ricreativo sarà opportuno privilegiare la sicurezza della fruizione attraverso il taglio di piante morte in piedi (molto frequenti nei saliceti e nei pioppeti) o la potatura di rami morti o spezzati.



ROBINIETO MISTO

1 2 3 4

SCHEDA DI RILIEVO

STADIO EVOLUTIVO

- ceduo a regime
 invecchiato
 in conversione per invecchiamento naturale
 per avviamento artificiale
 per sottopiantagione

 fustaia novello
 spessina
 perticaia
 matura
 misto

SPECIE ARBOREE INVADENTI

- _____

CARATTERIZZAZIONE DENDROMETRICA

SINTESI

Area basimetrica	G	[m ² /ha]	26
Numero di piante	N	[n/ha]	1.045
Volume	V	[m ³ /ha]	180

DESCRIZIONE PARTICOLARE

	diam med [cm]	h med [m]	G [m ² /ha]	N [n/ha]	V [m ³ /ha]
Robinia (Robinia pseudoacacia)	18,6	14,2	19	699	140
Acer campestre (Acer campestre)	16,0	13,0	7	347	40

TIPO STRUTTURALE

- ceduo semplice
 ceduo matricinato
 ceduo composto
 fustaia coetanea
 fustaia disetanea per gruppi
 fustaia disetanea per pedali
 irregolare

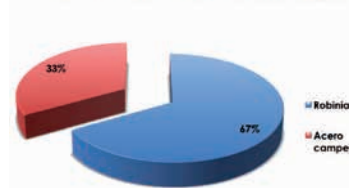
SOTTOBOSCO

composizione sambuco (*Sambucus nigra*), biancospino (*Crataegus monogyna*), **acero campestre** (*Acer campestre*)
 fusaggine (*Euonymus europaeus*)

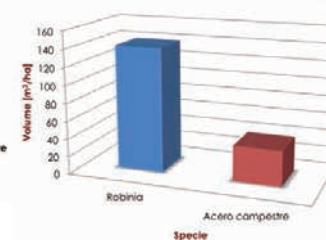
copertura

- concentrata < 5% rovi **25%**
 diffusa 5% - 30% vitalba **5%**
 30% - 60% edera **30%**
 > 60% altro _____

DISTRIBUZIONE INTERSPECIFICA DEL NUMERO DI PIANTE



DISTRIBUZIONE INTERSPECIFICA DELLA MASSA LEGNOSA



COPERTURA

- colma
 regolare
 leggera
 irregolare
 aperta
 isolata
 monopiana
 biplana
 stratificata
 < 30%
 30% - 50%
 50% - 70%
 70% - 100%

ALTERAZIONI FITOSANITARIE

- bestiame
 agenti fitopatogeni
 agenti meteorici
 attività antropiche
 altro _____
 superficie interessata
 < 10%
 10% - 25%
 25% - 65%
 > 65%

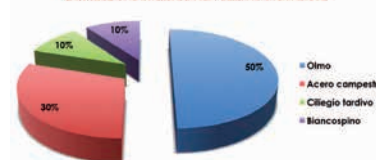
LEGNO MORTO

- 0%
 0% - 25%
 25% - 50%
 > 50%
 in piedi
 a terra
 ceppaie
 altro _____

ANALISI SULLA RINNOVAZIONE

	2.358	1.886	472	472	472
Olmo (<i>Ulmus minor</i>)	2.358	1.886	472	472	472
Acer campestre (<i>Acer campestre</i>)	1.415	943	-	472	-
Ciliegio tardivo (<i>Prunus serotina</i>)	472	-	-	472	-
Biancospino (<i>Crataegus monogyna</i>)	472	472	-	-	-
Totale	4.716	3.301	3.301	1.416	1.416

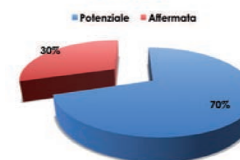
DISTRIBUZIONE INTERSPECIFICA DELLA RINNOVAZIONE



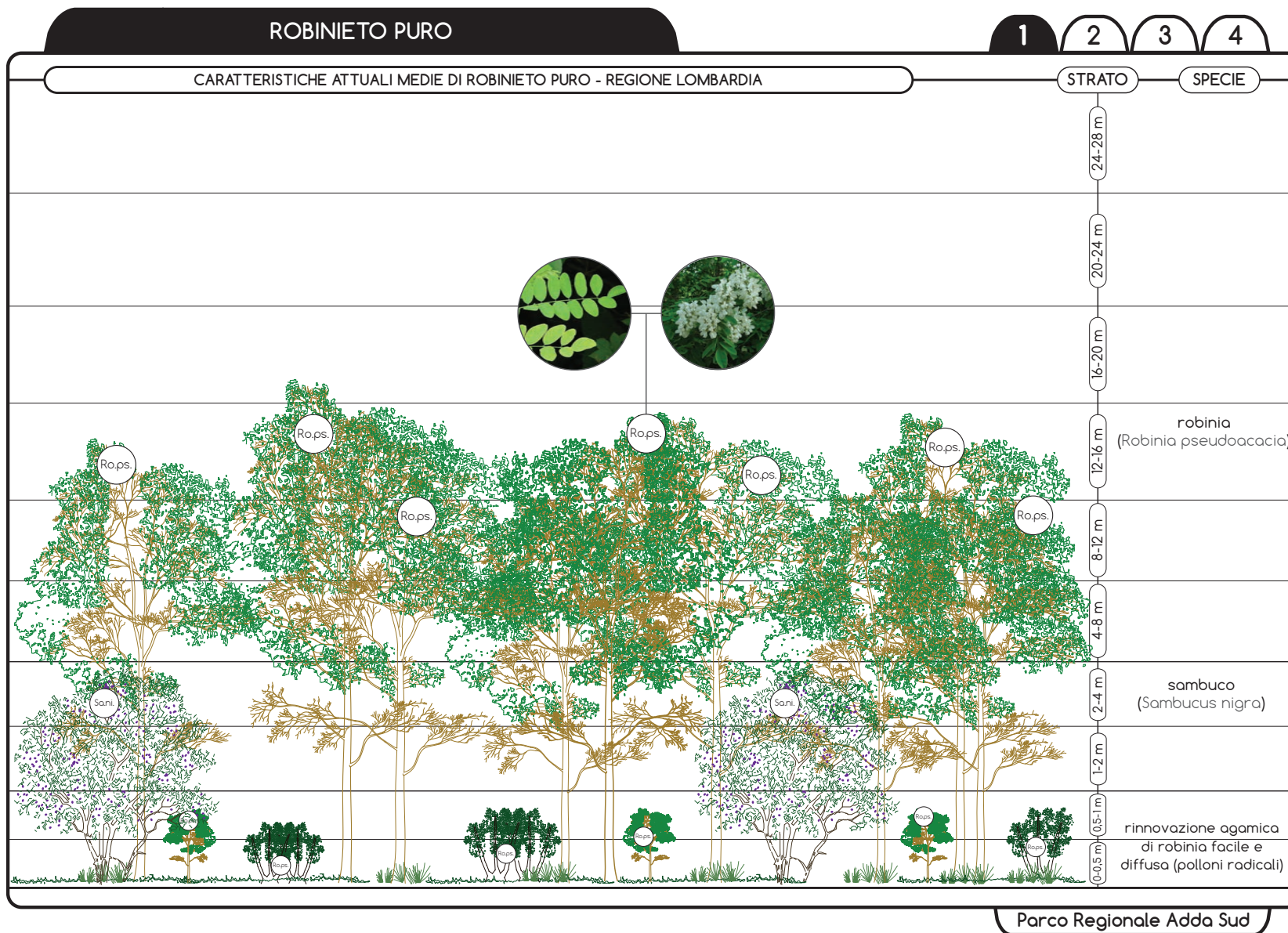
VALORI MEDI [N/ha]

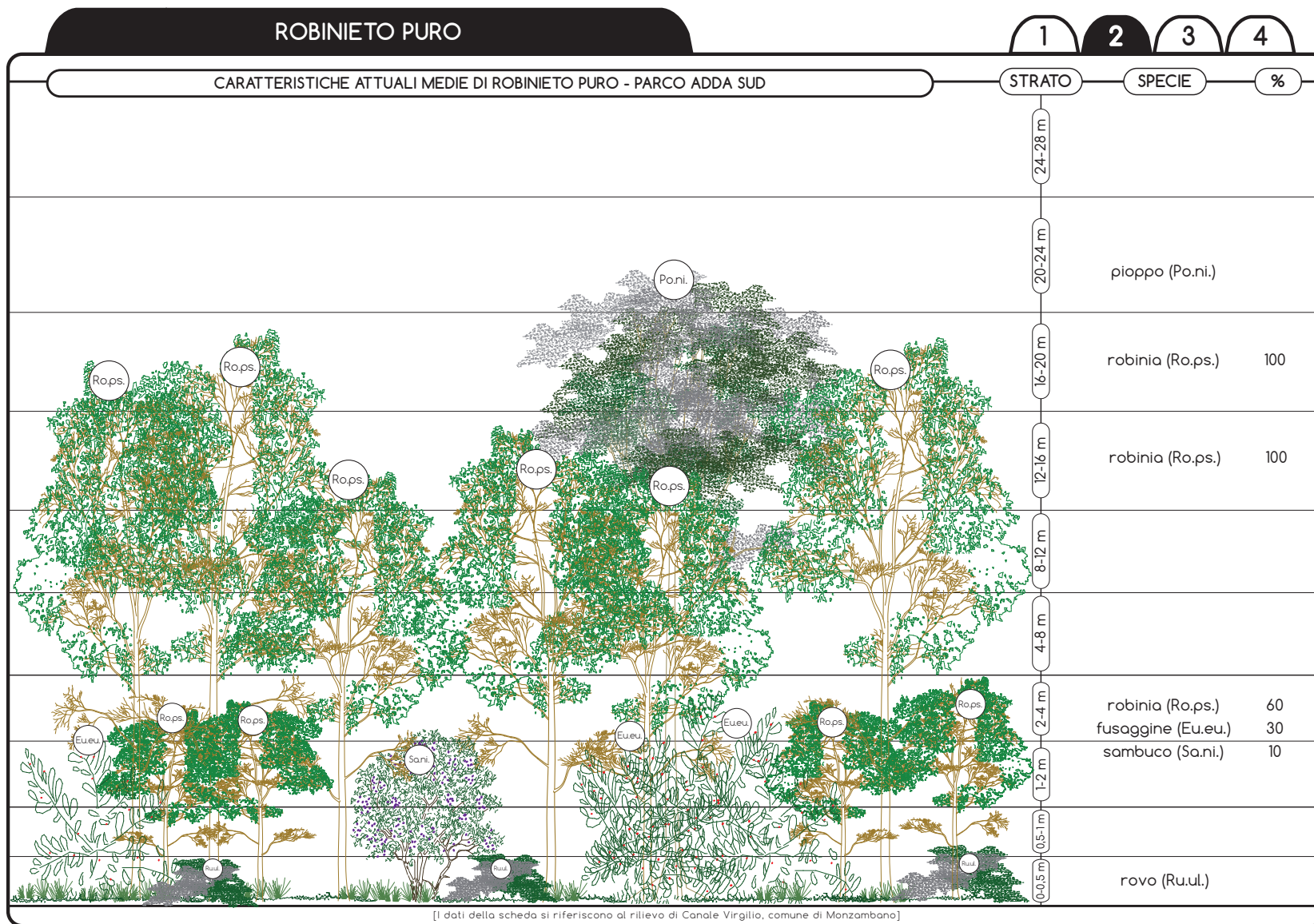
	Potenziale [h < 1 m]	Affermata [1 < h < 4 m]
Olmo	1.886	472
Acer campestre	943	472
Ciliegio tardivo	-	472
Biancospino	472	-
Totale	3.301	1.416

RINNOVAZIONE



[I dati della scheda si riferiscono al rilievo di Cascina Angelina, comune di Montodine]





[I dati della scheda si riferiscono al rilievo di Canale Virgilio, comune di Monzambano]

ROBINIETO PURO

1

2

3

4

DESCRIZIONE DEL POPOLAMENTO

I robinieti puri sono generalmente formazioni di origine antropica, anche se poi la robinia si è diffusa in maniera abbondante e spontanea grazie alle sue caratteristiche pionieristiche ed alla pressoché totale assenza di competitori. La robinia (*Robinia pseudoacacia*), specie esotica nordamericana diffusa in tutta la Lombardia, raggiunge il suo massimo vigore in terreni sciolti e freschi con un buon rifornimento idrico anche durante la stagione estiva, come avviene nell'area dei carpineti e dei quercocarpineti planiziali (fustaie fino a 30 m di altezza e incrementi correnti sino a 15 mc/ha). Il carattere pionieristico della robinia è evidente se si considera la sua capacità di colonizzare i più diversi tipi di suolo, da quelli idromorfi fino ai greti ciottolosi e xerici.

I boschi puri di robinia sono caratterizzati da un corredo floristico banale (un numero limitato di specie anche erbacee) di specie nitrofile. La rinnovazione naturale della robinia avviene prevalentemente per via agamica (polloni caulinari e radicali) e proprio a questa caratteristica si deve la facilità con cui la specie si diffonde.

La specie, un tempo considerata infestante, è ormai attualmente considerata naturalizzata e i robinieti, da un punto di vista selvicolturale, risultano particolarmente adatti alla ceduzione per la produzione di paleria e ottima legna da ardere.

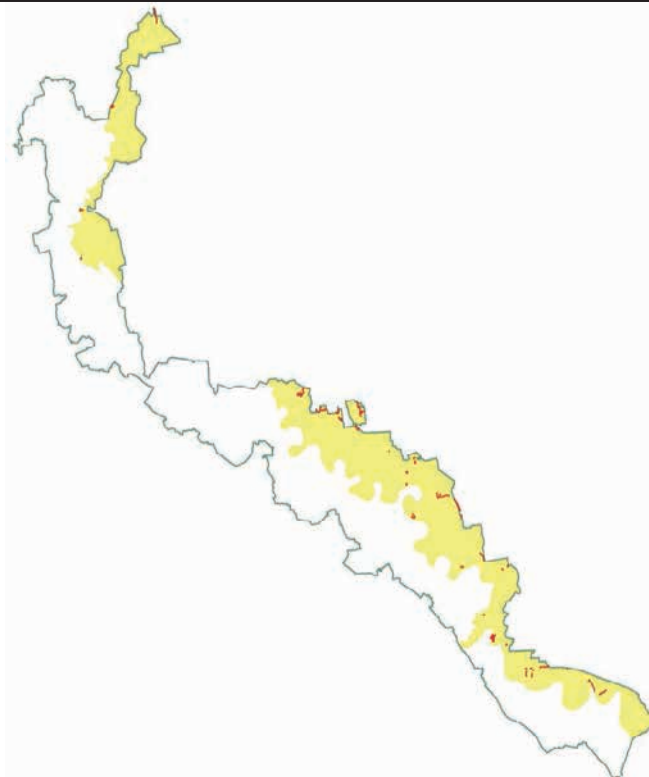
TENDENZE EVOLUTIVE

La copertura regolare e colma dei giovani robinieti, generalmente trattati a ceduo semplice, e l'elevata capacità pollonifera, non consentono l'ingresso di altre specie, normalmente più esigenti, nel popolamento. L'allungamento del turno del ceduo di robinia e l'invecchiamento del popolamento oltre i 30-35 anni determina un progressivo peggioramento delle condizioni fitosanitarie, sia a livello di singolo soggetto che di interi nuclei. Si assiste di fatto ad un "deperimento" precoce della robinia che si manifesta con disseccamenti della chioma e marciumi radicali fino alla morte della pianta. Se non si provvede all'utilizzazione del ceduo entro i 20-25 anni di età si assiste ad una forte competizione intraspecifica che comporta una riduzione rilevante del numero di soggetti/ha (300-800/ha).

Date le caratteristiche di frammentazione della distribuzione dei popolamenti puri di robinia nella porzione cremonese del Parco Adda Sud (piccole superfici, spesso di forma allungata, sparse un po' su tutto il territorio), la loro conservazione è legata all'intervento dell'uomo attraverso la ceduzione. Viceversa, situazioni di abbandono comportano la formazione di popolamenti misti e l'innescare di fasi evolutive verso popolamenti più naturaliformi che dovranno comunque essere assistiti.

INDIRIZZI SELVICOLTURALI

La ceduzione favorisce la conservazione della robinia tendendo anche a far espandere spazialmente la formazione. Dove si ritiene di dover perseguire l'eliminazione della robinia, come per esempio all'interno di Siti Natura 2000 e Riserve, l'unica via percorribile è l'invecchiamento del soprassuolo sospendendo qualsiasi intervento. Si assiste in questo caso ad una forte competizione intraspecifica che porta ad una riduzione del numero di individui. Si avvia di fatto una sorta di conversione verso l'altofusto che penalizza il vigore della robinia favorendo l'ingresso di altre specie. Dove invece il robinieto puro assume una funzione residuale e soprattutto ove possa costituire una risorsa di biomassa per la proprietà è compatibile il proseguimento del governo a ceduo semplice secondo le disposizioni del R.R. 5/2207.



ROBINIETO PURO

1 2 3 4

SCHEDA DI RILIEVO

STADIO EVOLUTIVO

- ceduo a regime
 invecchiato
 in conversione per invecchiamento naturale
 per avviamento artificiale
 per sottopiantagione
- fustaia novello
 spessina
 perticaia
 matura
- misto

SPECIE ARBOREE INVADENTI

- fitolacca

SOTTOBOSCO

composizione robinia (*Robinia pseudoacacia*), noce (*Juglans regia*), sambuco (*Sambucus nigra*)

copertura

- concentrata < 5% rovi
 diffusa 5% - 30% vitalba
 30% - 60% edera
 > 60% altro _____

TIPO STRUTTURALE

- ceduo semplice
 ceduo matricinato
 ceduo composto
 fustaia coetanea
 fustaia disetanea per gruppi
 fustaia disetanea per pedali
 irregolare

COPERTURA

- colma
 regolare
 leggera
 irregolare
 aperta
 isolata
 monoplana
 biplana
 stratificata
 < 30%
 30% - 50%
 50% - 70%
 70% - 100%

ALTERAZIONI FITOSANITARIE

- bestiame
 agenti fitopatogeni
 agenti meteorici
 attività antropiche
 altro: deperimento della robinia
- superficie interessata
- < 10%
 10% - 25%
 25% - 65%
 > 65%

LEGNO MORTO

- 0%
 0% - 25%
 25% - 50%
 > 50%
 in piedi
 a terra
 ceppaia
 altro _____

CARATTERIZZAZIONE DENDROMETRICA

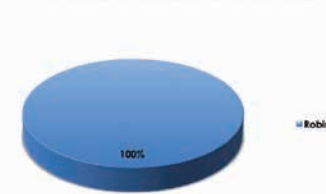
SINTESI

Area basimetrica	G	[m ² /ha]	20
Numero di piante	N	[n/ha]	1.194
Volume	V	[m ³ /ha]	130

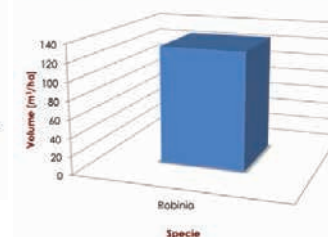
DESCRIZIONE PARTICOLARE

	diam med [cm]	h med [m]	G [m ² /ha]	N [n/ha]	V [m ³ /ha]
Robinia (<i>Robinia pseudoacacia</i>)	14,6	12,4	20	1.194	130

DISTRIBUZIONE INTERSPECIFICA DEL NUMERO DI PIANTE



DISTRIBUZIONE INTERSPECIFICA DELLA MASSA LEGNOSA



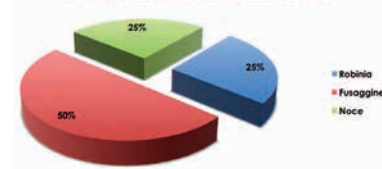
ANALISI SULLA RINNOVAZIONE

Robinia (<i>Robinia pseudoacacia</i>)	472
Fusaggine (<i>Euonymus europaeus</i>)	943
Noce (<i>Juglans regia</i>)	472
	1.887

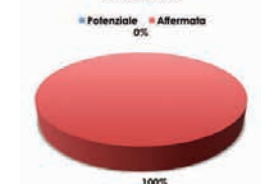
VALORI MEDI [N/ha]

	Potenziale [h < 1 m]	Affermata [1 < h < 4 m]
Robinia	-	472
Fusaggine	-	943
Noce	-	472
		1.887

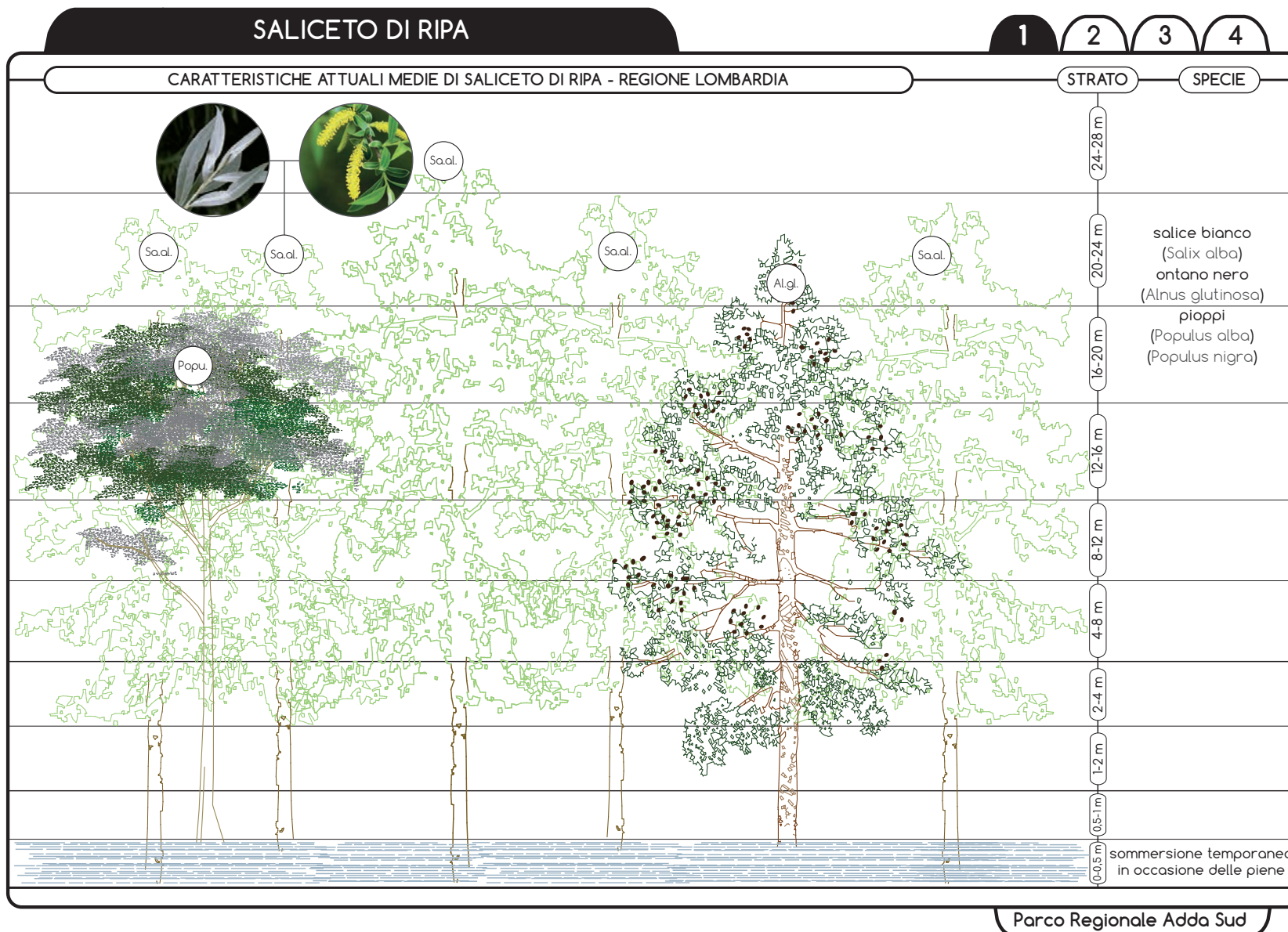
DISTRIBUZIONE INTERSPECIFICA DELLA RINNOVAZIONE

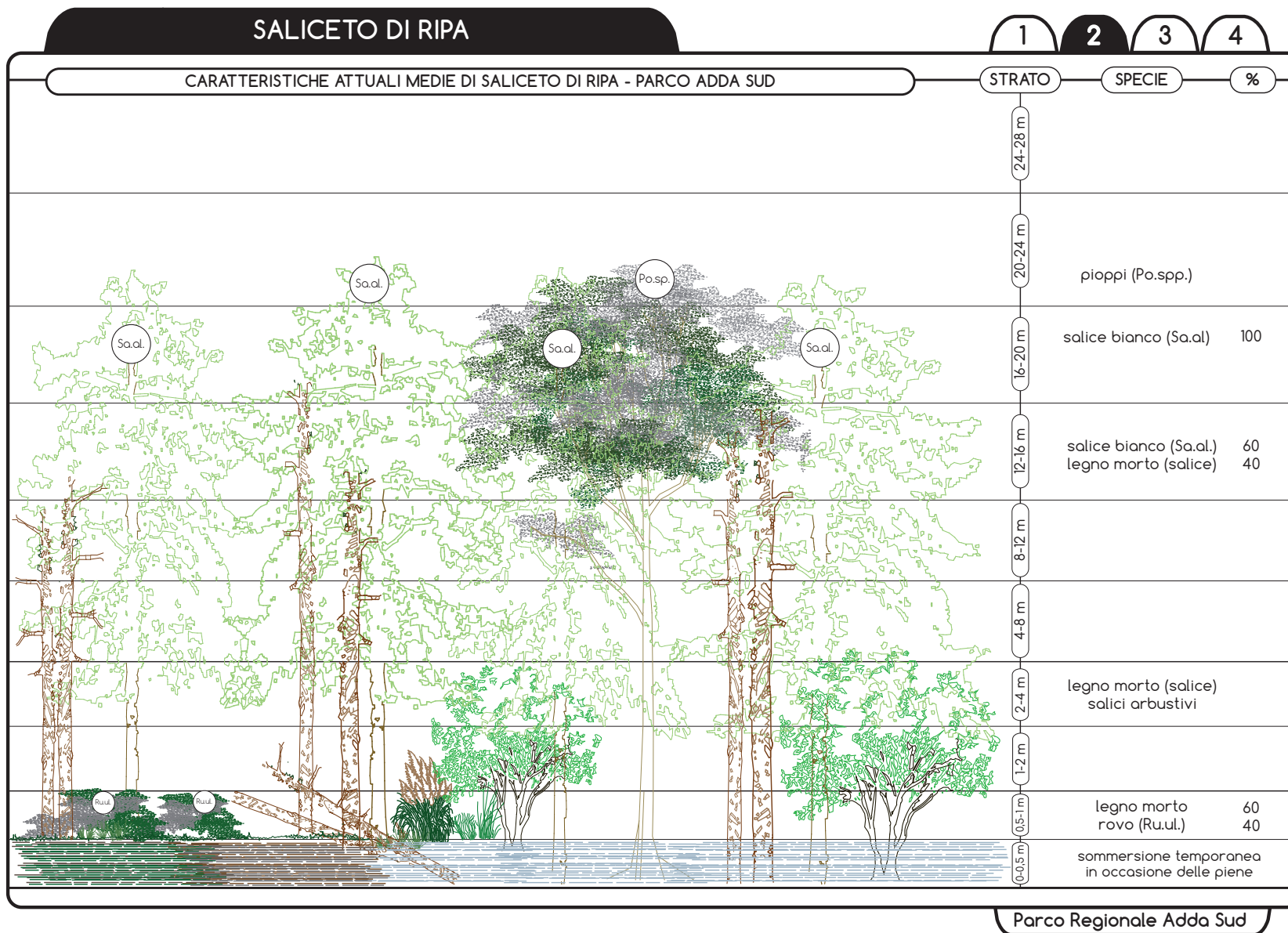


RINNOVAZIONE



[I dati della scheda si riferiscono al rilievo di Montodine]





SALICETO DI RIPA

DESCRIZIONE DEL POPOLAMENTO

Il saliceto di ripa è una formazione forestale che si forma in ambienti ricchi di acqua e soggetti a frequenti sommersioni, dove i depositi fluviali sono prevalentemente sabbioso-limosi, e si caratterizza per la prevalenza del *Salix alba*, a cui, spesso, si associano le due specie di pioppo, nero e bianco (*Populus nigra* e *Populus alba*), l'ontano nero (*Alnus glutinosa*) e la robinia (*Robinia pseudoacacia*). Nello strato arbustivo compaiono anche *Corylus avellana*, *Cornus sanguinea* e *Sambucus nigra*. Localizzato prevalentemente lungo le aste fluviali, dove frequentemente il saliceto forma solo una stretta striscia a diretto contatto con il fiume da una parte e con i pioppeti artificiali e i seminativi dall'altra.

Si tratta di consorzi tendenzialmente coetanei, monoplani e a rapido sviluppo, di carattere pioniero e di modesta longevità, un tempo trattati a ceduo ordinario, con turni estremamente brevi; attualmente sono, per lo più, lasciati alla libera evoluzione. In passato il salice era soggetto a periodico ceduo per la produzione di stangame e legna da ardere. Con l'abbandono di questa pratica si è assistito ad un progressivo invecchiamento di queste formazioni che presentano talvolta soggetti di grandi dimensioni al limite del proprio turno fisiologico. Piante di *Salix alba*, *Populus nigra* e *Populus alba* di grandi dimensioni in prossimità delle aste fluviali possono rappresentare un pericolo in occasione delle piene, dal momento che appare vengano facilmente abbattuti dalla corrente a trascinati lungo il fiume.

La superficie occupata da questa tipologia risulta contratta per la diffusione dei pioppeti coltivati e dei seminativi e si localizza principalmente lungo le sponde e gli spiaggoni sabbiosi periodicamente allagati del fiume Adda. La maggiore quantità di saliceti è di fatto localizzata, nei territori delle province di Lodi e Cremona, all'interno del Parco Adda Sud dove il regime di tutela ne ha garantito la conservazione.

TENDENZE EVOLUTIVE

Questa formazione ha un forte carattere pioniero e, se permangono i fattori di disturbo legati all'apporto di materiale in seguito all'esondazione dei corsi d'acqua, risulta relativamente stabile (evoluzione impedita). Il taglio dei soggetti adulti con facoltà pollonifera in via di esaurimento porta ad una riduzione delle aree di diffusione del saliceto di ripa, già limitate a strette fasce lungo le aste fluviali (Adda, Po, Lambro, Muzza). I tagli a corico dei soggetti adulti e di maggiori dimensioni che riducono drasticamente la copertura favoriscono l'ingresso delle esotiche e della robinia in particolare, innescando una fase regressiva e di degrado del popolamento. A seguito di impaludamenti si assiste ad una lenta evoluzione verso l'alneto di ontano nero.

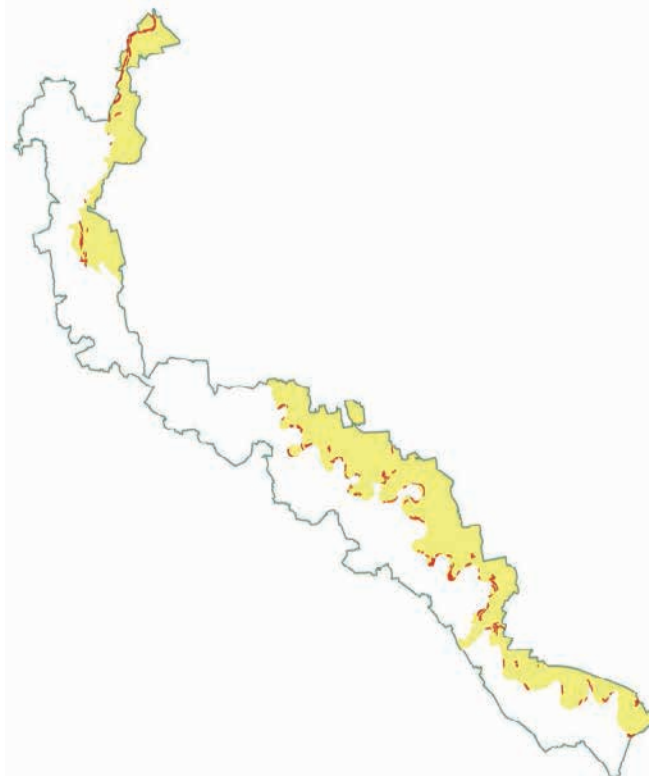
INDIRIZZI SELVICOLTURALI

In passato tali formazioni venivano governate a ceduo con turni molto brevi (6-8 anni), per altro il R.R. 5/2007 acconsente ancor oggi un turno di 6 anni. Attualmente le formazioni residuali di *Salix alba* risultano in molti casi abbandonate ad una improbabile evoluzione naturale o soggette a tagli occasionali. Gli interventi di utilizzazione risultano prevalentemente a carico dei soggetti di età più avanzata con il risultato di ridurre sempre più la capacità del popolamento di rinnovarsi agamicamente. Sono pertanto ipotizzabili due differenti scenari:

1. Nel caso s'intenda mantenere il governo a ceduo, bisognerà stabilire un turno massimo non superiore ai 15 anni. Questo tipo di indirizzo gestionale ben si adatta alle situazioni lungo le aste fluviali soggette a periodiche esondazioni. Infatti la gestione a ceduo con turni ravvicinati impedisce la presenza di piante di grandi dimensioni o ridosso del corso d'acqua riducendo la possibilità di sradicamenti e schianti che comporterebbero gravi problemi per la sicurezza idraulica durante le fasi di piena (accumulo di piante fluitate alla base dei ponti). Eventuale attenzione è opportuno porre alle piante che presentano la presenza di nidi tra le fronde, il cui abbattimento ove possibile dovrebbe essere evitato.
2. Nel caso di popolamenti ormai irrecuperabili al governo a ceduo o con particolari finalità naturalistiche e faunistiche e comunque localizzati in aree distanti dai principali corsi d'acqua, è consigliabile un attento controllo dell'evoluzione che potrà essere aiutata e indirizzata anche attraverso l'introduzione di talee di salice e di altre specie accessorie. In questo caso il saliceto non rappresenta la fase climatica, bensì una fase evolutiva intermedia verso i querceti di pianura o gli alneti. Eventuale attenzione è opportuno porre alle piante che presentano la presenza di nidi tra le fronde, il cui abbattimento ove possibile dovrebbe essere evitato.

Nel caso di popolamenti con valore ricreativo sarà opportuno privilegiare la sicurezza della fruizione attraverso il taglio di piante morte in piedi (molto frequenti nei saliceti) o la potatura di rami morti o spezzati. Anche il rinfoltimento con salice, pioppo, farnia o ontano nero possono essere compatibili, in funzione delle condizioni stagionali.

E' sempre compatibile contrastare la diffusione delle specie esotiche a carattere invadente (es. *Ailanthus altissima*, *Amorpha fruticosa*, *Sycios angulatus*, *Acer negundo*, *Broussonetia papyrifera*, *Prunus serotina*, *Humulus scandens*, *Robinia pseudoacacia*) mediante il taglio o estirpazione dei soggetti presenti ed effettuare il reimpianto nei casi previsti dall'art. 30 del R.R. 5/2007. Il contenimento di *Robinia pseudoacacia* si attua attraverso l'abbandono culturale.



SALICETO DI RIPA

1 2 3 4

SCHEDA DI RILIEVO

STADIO EVOLUTIVO

- ceduo a regime
 invecchiato
 in conversione per invecchiamento naturale
 per avviamento artificiale
 per sottopiantagione
- fustaia novello
 spessina
 perticaia
 matura
- misto

SPECIE ARBOREE INVADENTI

- falso indaco

SOTTOBOSCO

composizione falso indaco (*Amorpha fruticosa*), zucca spinosa (*Sicyos angulatus*)

copertura

- concentrata < 5% rovi
 diffusa 5% - 30% vitalba
 < 30% - 60% edera
 > 60% altro _____

TIPO STRUTTURALE

- ceduo semplice
 ceduo matricinato
 ceduo composto
 fustaia coetanea
 fustaia disetanea per gruppi
 fustaia disetanea per pedali
 irregolare

COPERTURA

- colma
 regolare
 leggera
 irregolare
 aperta
 isolata
 monopiana
 biplana
 stratificata
 < 30%
 30% - 50%
 50% - 70%
 70% - 100%

ALTERAZIONI FITOSANITARIE

- bestiame
 agenti fitopatogeni
 agenti meteorici
 attività antropiche
 altro: disseccamento del salice
- superficie interessata
- < 10%
 10% - 25%
 25% - 65%
 > 65%

LEGNO MORTO

- 0%
 0% - 25%
 25% - 50%
 > 50%
- in piedi
 a terra
 ceppaie
 altro _____

CARATTERIZZAZIONE DENDROMETRICA

SINTESI

Area basimetrica	G	[m ² /ha]	43
Numero di piante	N	[n/ha]	637
Volume	V	[m ³ /ha]	476

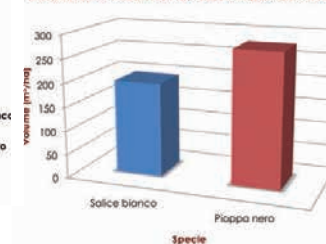
DESCRIZIONE PARTICOLARE

	diam med [cm]	h med [m]	G [m ² /ha]	N [n/ha]	V [m ³ /ha]
Salice bianco (<i>Salix alba</i>)	25,8	16,6	21	401	197
Pioppo nero (<i>Populus nigra</i>)	34,4	18,7	22	236	279

DISTRIBUZIONE INTERSPECIFICA DEL NUMERO DI PIANTE



DISTRIBUZIONE INTERSPECIFICA DELLA MASSA LEGNOSA



ANALISI SULLA RINNOVAZIONE

RINNOVAZIONE ASSENTE

VALORI MEDI [N/ha]

Potenziale [n < 1 m] Affermata [1 < h < 4 m]



Regione Lombardia



Parco Regionale Adda Sud



Provincia di Cremona

Parco Regionale Adda Sud - Provincia di Cremona

Piano di Indirizzo Forestale

Il Presidente	Gori Silverio
Il Direttore	Luca Bertoni
Il Segretario	Francesca Saragò

I progettisti	Nicola Gallinaro - dottore forestale (capofila)
	Fabrizia Palavicini - ingegnere
	Carlo Lombardi - biologo
	Paolo De Cesero - dottore forestale

Allegato C: Quaderno delle formazioni arboree non boscate

elaborato n°

5

maggio 2015

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
QUADERNO DELLE FORMAZIONI ARBOREE NON BOSCADE

INDICE

1	LE FORMAZIONI NON BOSCADE - ASPETTI GENERALI	3
2	IL SISTEMA DI CLASSIFICAZIONE	5
3	FILARI ARBOREI (FILARI SINGOLI)	6
3.1	FILARI A MARGINE DELLA RETE VIARIA PRIMARIA	6
3.1.1	<i>FILARI DI PREGIO ORNAMENTALE</i>	6
3.1.2	<i>FILARI A FUNZIONE MULTIPLA</i>	6
3.2	FILARI A MARGINE DELLA RETE VIARIA SECONDARIA E/O INTERPODERALI E/O LUNGO I CORSI D'ACQUA MINORI (ROGGE)	7
3.2.1	<i>FILARI DI PREGIO ORNAMENTALE</i>	7
3.2.2	<i>FORMAZIONI DIVISORIE CON FUNZIONE DI FRANGIMENTO E/O DI PRODUZIONE DI LEGNAME</i>	7
3.3	FILARI APPARTENENTI AL SISTEMA PRIMARIO DELLE RETI ECOLOGICHE	7
4	FORMAZIONI LINEARI PLURIFILARI (DUE O PIU' FILARI)	8
4.1	FORMAZIONI LINEARI A MARGINE DELLA RETE VIARIA PRIMARIA	8
4.2	FORMAZIONI LINEARI A MARGINE DELLA RETE VIARIA SECONDARIA E/O INTERPODERALI E/O LUNGO CORSI D'ACQUA MINORI (ROGGE)	8
4.3	FORMAZIONI A FUNZIONE ECOLOGICA OVVERO PARTE INTEGRANTE DEL SISTEMA PRIMARIO DELLE RETI ECOLOGICHE	8
5	MACCHIE ARBOREE ED ARBUSTIVE	9
5.1	MACCHIE ARBOREE ED ARBUSTIVE A MARGINE DEI CORSI D'ACQUA	9
5.2	MACCHIE ARBOREE ED ARBUSTIVE IN AREE AGRICOLE PRIVE DI CORSI D'ACQUA	9
5.3	MACCHIE ARBOREE ED ARBUSTIVE CONTIGUI AI NUCLEI URBANI	9
5.4	MACCHIE ARBOREE ED ARBUSTIVE INSERITI ALL'INTERNO DEL SISTEMA PRIMARIO DELLE RETI ECOLOGICHE	9
5.5	MACCHIE ARBOREE ED ARBUSTIVE LUNGO LE SCARPATE DEI CAVALCAVIA	9
6	FORMAZIONI LINEARI E MACCHIE ARBOREE ED ARBUSTIVE A NETTA PREVALENZA DI SPECIE INVADENTI OVUNQUE UBICATI	10

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
QUADERNO DELLE FORMAZIONI ARBOREE NON BOScate

1 LE FORMAZIONI NON BOScate - ASPETTI GENERALI

La superficie occupata dai boschi (8,2%) e dalla vegetazione naturale non boscata (0,26%) nel territorio pianificato (Parco Regionale Adda Sud, porzione che ricade in Provincia di Cremona) è particolarmente esigua, come testimonia l'analisi della carta d'uso del suolo e le indagini condotte in campo; i seminativi semplici rappresentano invece il tipo di uso del suolo prevalente (circa il 60%), frutto di un'agricoltura intensiva che caratterizza il paesaggio con una diffusa omogeneità, interrotta solo da siepi e filari e dalla fitta rete di canali di irrigazione che si estendono su tutta la pianura irrigua.

In questo scenario, risulta interessante lo studio delle formazioni vegetali lineari che si sviluppano prevalentemente, ma non esclusivamente, in prossimità dei corsi d'acqua, sia per il loro rapporto con il sistema irriguo, sia come presupposto alla costituzione-riammagliamento delle reti ecologiche. In tali formazioni, la cui estensione complessiva è di circa 248 km nel territorio indagato, le siepi naturaliformi prevalgono rispetto ai filari semplici e doppi. La loro diffusione è distribuita omogeneamente all'interno dell'area pianificata.

All'interno di ambienti modificati dall'uomo, fra i quali la pianura cremonese rientra a pieno effetto, gli ecotoni (oggi considerati alla stregua di veri e propri habitat) coincidono spesso con le aree di maggior diversità ambientale (boschetti, siepi e filari.), in cui si può individuare una maggiore concentrazione di specie incompatibili con le attività a carattere agricolo che trovano nei relitti di vegetazione naturaliforme gli ultimi ambiti di conservazione. Inoltre, in presenza di fiumi e canali, le dinamiche di filtrazione dei nutrienti risultano di importanza non secondaria per il territorio circostante. In termini ecologici, si tratta dunque di strutture di enorme valore, che individuano i confini delle tessere del mosaico ambientale, evidenziando una discontinuità fisica o biologica.

L'individuazione di un ecotono e della sua superficie non risulta in ogni caso semplice, in quanto, talvolta, la variabilità spazio temporale, quella specie specifica, o la scala presa in considerazione complicano enormemente il concetto.

Una prima forma di distinzione è quella basata sull'origine: naturale o antropica. Si parla infatti di ecotoni creati e mantenuti dall'uomo, quali le siepi, di altri creati e mantenuti da processi naturali, o prodotti da processi naturali e mantenuti dall'uomo (fasce forestali ripariali conservate dall'uomo), oppure prodotti dall'uomo e mantenuti da processi naturali. Ma nel corso dell'evoluzione del paesaggio, il continuo feed-back fra l'azione esterna ed i processi naturali riesce spesso a definire processi simili a quelli tipici degli ambienti in evoluzione naturale. Così le siepi, viste come un sistema lineare e complesso (agrosistema), diventano elementi fondamentali per il mantenimento della biodiversità, ma anche nella dinamica dei nutrienti, dell'acqua, della luce e del vento. Quali strutture in grado di garantire il movimento di molte specie animali svolgono il ruolo di corridoi ecologici con funzioni, anche se limitate, antipredatorie, microclimatiche o di collegamento fra realtà frammentate di bosco.

Fra le varie funzioni che le siepi esercitano si riconosce quella divisoria fra proprietà, quella frangivento e di ombreggiamento del suolo (con relativa definizione di microclimi particolari), oltre a quelle più tipiche di produzione di legname o di sostanze nutritive utili per la fauna. Nell'ambito dell'agricoltura moderna vengono spesso soppresse perché di intralcio all'espansione delle aree produttive, o perché la mancata manutenzione (anche considerevole in termini di impegno) porta ad evoluzioni dimensionali di ulteriore disagio; le coltivazioni biologiche, invece, sembrano oggi rivalutarne gli effetti positivi per l'implicita produzione di predatori ai parassiti naturalmente presenti e per l'azione di filtro svolta nei confronti dei fertilizzanti chimici o organici riversati nei terreni. Va inoltre considerato che la loro rimozione può determinare un incremento dell'erosione e la diminuzione di fertilità dei suoli, assumendo spesso il ruolo di fissatori del

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
QUADERNO DELLE FORMAZIONI ARBOREE NON BOSCATI

movimento superficiale degli elementi e influenzando pertanto il chimismo degli stessi.

Tornando agli aspetti più strettamente ecologici, la loro natura permette di colmare il vuoto lasciato dalla scarsità di ambienti boschivi planiziali residui, sebbene con una struttura estremamente più semplificata, ma positivamente ampliata da diramazioni a "network". Per garantire una biodiversità definibile "sufficiente", appare però necessario che la densità di siepi e filari in un ambiente intensamente coltivato sia non inferiore a **60-80 m/ha**. Attualmente la porzione cremonese del Parco Adda Sud presenta un densità di **28 m/ha**.

Il rappresentare un elemento temporalmente stabile, in ambienti agricoli modificati ciclicamente e di minor complessità, conferisce loro un ruolo primario, spesso confermato dalla presenza di specie arboree ed erbacee di buon valore naturalistico.

Va quindi riconosciuto a queste strutture il ruolo di area ecotonale, in grado di ospitare specie faunistiche o floristiche definibili come di "parkland", ossia di savana o di margine. Oltre ai molti micromammiferi che vi risiedono in modo pressoché stanziale, si annoverano fra la fauna anche specie di avifauna migratrice o stanziale, che talvolta preferiscono le siepi e la ricchezza in nutrimenti che forniscono, anche in presenza di vaste estensioni di boschi (pettirosso, passera scopaiola e capinera le prediligono ad esempio per la riproduzione). Specie tipicamente forestali si possono individuare infatti in ambiti banalizzati, arricchiti però da buona densità di siepi e filari.

E' confermato che anche nel territorio della Provincia di Cremona esse garantiscono la nidificazione di numerose specie (Groppali, 1993). Si deve pertanto concludere che il ruolo assunto in un agroecosistema da questi elementi non debba essere in alcun modo sottovalutato dal punto di vista ecologico, e necessari, soprattutto in ottica pianificatoria, di un'attenzione particolare e di valutazioni effettuate non singolarmente, ma in termini di complessità del network.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
QUADERNO DELLE FORMAZIONI ARBOREE NON BOSCADE

2 IL SISTEMA DI CLASSIFICAZIONE

Sono considerate formazioni non boscate tutte quelle formazioni che non soddisfano i criteri per la definizione di bosco, pertanto secondo la legge regionale n.80 del 22 dicembre 1989 non sono considerati bosco:

1. Soprassuoli arborei ed arbustivi di superfici inferiori ai 2.000 mq, a qualunque stato di età, di origine naturale od artificiale, con densità di copertura a maturità inferiore al 20%, sempre che siano posti a distanza superiore ai 100 metri da altri popolamenti boschivi;
2. le piante sparse, i filari e le fasce alberate con larghezza inferiore ai 25 metri (misurati dagli estremi dell'area di incidenza delle chiome, considerati a 5 metri dal fusto);
3. i terreni destinati ad altra qualità di coltura in cui sia in atto un processo di colonizzazione da parte di specie arboree od arbustive da meno di tre anni.

Per queste formazioni viene di seguito proposta una classificazione finalizzata ad individuare i diversi tipi di formazioni non boscate presenti nel territorio provinciale. L'obiettivo finale della classificazione è l'individuazione delle migliori proposte di gestione o dei più appropriati indirizzi culturali.

Non rientrano tra le formazioni

- Gli impianti a rapido accrescimento con turno inferiore ai 50 anni, soggetti a lavorazioni annuali o periodiche che limitano lo sviluppo della vegetazione arbustiva od arborea invadente entro un massimo del 20% della superficie complessiva dell'impianto, e che non diano luogo, per motivi di ordine biologico od ecologico, ad apprezzabile rinnovazione naturale della specie coltivata;
- le piantagioni arboree dei giardini e dei parchi urbani.

Viene di seguito proposto un sistema di classificazione basato sulle seguenti caratteristiche delle formazioni arboree o arbustive:

- caratteristiche geometriche;
- localizzazione nel contesto territoriale;
- struttura;
- composizione;
- forma di governo;
- sesto d'impianto;
- attitudine funzionale.

A partire dalle caratteristiche geometriche e dalla struttura somatica dei popolamenti possiamo individuare le seguenti grandi categorie di formazioni non boscate:

1. **Filari arborei (Filari singoli);**
2. **Formazioni lineari plurifilari (due o più filari);**
3. **Boschetti;**
4. **Formazioni lineari e boschetti a netta prevalenza di specie invadenti.**

Per ogni categoria si sono identificati dei tipi in base alla loro funzione e/o dislocazione sul territorio, per ogni tipo sono stati poi identificati dei sottotipi in base a caratteristiche:

- paesaggistiche
- gestionali
- ecologiche

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
QUADERNO DELLE FORMAZIONI ARBOREE NON BOSCADE

3 FILARI ARBOREI (FILARI SINGOLI)

Sono costituiti da un filare d'alberi d'altofusto, più o meno denso, normalmente associato al sistema viario e utilizzato preminentemente come elemento di connotazione del paesaggio, ma si possono trovare anche filari posti ai margini dei campi e lungo i corsi d'acqua con funzione divisoria e produttiva. Si possono trovare anche situazioni in cui alla componente arborea si associa quella arbustiva come tra i più comuni il sambuco, il biancospino, il nocciolo ed il corniolo che conferiscono al filare una fisionomia movimentata.

In base alla loro posizione sul territorio si possono distinguere in:

1.1 FILARI A MARGINE DELLA RETE VIARIA PRIMARIA;

1.2 FILARI A MARGINE DELLA RETE VIARIA SECONDARIA E/O INTERPODERALI E/O LUNGO CORSI D'ACQUA MINORI (ROGGE);

1.3 FILARI APPARTENENTI AL SISTEMA PRIMARIO DELLE RETI ECOLOGICHE.

3.1 FILARI A MARGINE DELLA RETE VIARIA PRIMARIA

In questa categoria rientrano le formazioni lineari disposte lungo strade statali, provinciali e comunali. Appartengono a questa categoria i filari costituiti in prevalenza da pioppo cipressino, ciliegio, bagolaro, farnia, platano, tiglio e carpino bianco. In base alla funzione principalmente svolta si distinguono:

3.1.1 Filari di pregio ornamentale

Sono formazioni a netta funzione paesaggistica estranei all'attività agricola (pioppo cipressino, bagolaro, carpino bianco...) i quali possono presentarsi con:

- Formazioni rade caratterizzate dalla presenza di esemplari anche maestosi;
- Formazioni a sesto denso e regolare.

3.1.2 Filari a funzione multipla

Questi popolamenti oltre ad arricchire il paesaggio di una componente naturalistica, possiedono un pregio produttivo (legname, fascine, vimini, fogliame). Tra le specie principali che li compongono si annoverano il noce, il ciliegio, la farnia, ... Non poco frequentemente si può incontrare, all'interno di questo tipo di filari, la diffusione di specie esotiche invadenti che talvolta stanno prendendo il sopravvento, in tali casi è auspicabile intervenire agevolando il più possibile lo sviluppo delle specie autoctone.

Queste formazioni possono essere a loro volta suddivise in base al tipo di governo e di potatura:

- Formazioni ad altofusto: noce, farnia, ciliegio... si possono trovare con impianti monospecifici o impianti plurispecifici radi o densi;
- Formazioni a ceduo: sono costituite da specie come robinia, platano ecc. regolarmente ceduate alla base con turno di 5-15 anni. Anche in questo caso gli impianti possono essere monospecifici o plurispecifici radi o densi;
- Formazione a capitozza: salice, gelso, pioppo nero in impianti monospecifici o plurispecifici in formazioni rade o dense;
- Formazioni a governo misto: si tratta di filari in cui al governo a fustaia si associa quello a ceduo, anche in questo caso si possono trovare sistemi densi o radi.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
QUADERNO DELLE FORMAZIONI ARBOREE NON BOSCADE

3.2 FILARI A MARGINE DELLA RETE VIARIA SECONDARIA E/O INTERPODERALI E/O LUNGO I CORSI D'ACQUA MINORI (ROGGE)

In questa categoria rientrano le formazioni lineari disposte lungo strade rurali, al margine di campi o lungo i corsi d'acqua minori (rogge e fossati), sono anche molto diffuse situazioni in cui sono presenti tutti e tre gli elementi (filare posto lungo la rete viaria secondaria in ambiente interpodereale e lungo una roggia) o solo due di questi. In base alle indagini svolte nel territorio provinciale queste formazioni possono essere ascritte a due categorie.

3.2.1 Filari di pregio ornamentale

Sono formazioni a netta funzione paesaggistica, estranee all'attività agricola (pioppo cipressino, bagolaro...) le quali possono presentarsi come:

- Formazioni rade caratterizzate dalla presenza di esemplari anche maestosi;
- Formazioni a sesto denso e regolare.

3.2.2 Formazioni divisorie con funzione di frangivento e/o di produzione di legname

Secondo il tipo di governo e di potatura si distinguono:

- Formazioni ad altofusto: noce, farnia, ciliegio...i quali si possono trovare con impianti monospecifici o impianti plurispecifici radi o densi;
- Formazioni a ceduo: sono costituite da specie come la robinia, il platano ecc. regolarmente ceduati alla base con turno di 5-15 anni anch'essi presenti con impianti monospecifici o plurispecifici radi o densi;
- Formazione a capitozza: salice, gelso, pioppo nero in impianti monospecifici o plurispecifici in formazioni rade o dense;
- Formazioni a governo misto: si tratta di filari in cui al governo a fustaia si associa quello a ceduo, anche in questo caso si possono trovare sistemi densi o radi.

3.3 FILARI APPARTENENTI AL SISTEMA PRIMARIO DELLE RETI ECOLOGICHE

Queste formazioni si contraddistinguono per essere state individuate come costituenti fondamentali del sistema delle reti ecologiche provinciale. Da un punto di vista della composizione attuale si possono suddividere in:

- Formazioni monospecifiche a densità rada o fitta;
- Formazioni plurispecifiche a struttura verticale monopiana o multiplana. Quest'ultima è caratterizzata dal fatto che le specie presenti occupano il biospazio presente a diverse altezze; con densità rada o fitta.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
QUADERNO DELLE FORMAZIONI ARBOREE NON BOSCADE

4 FORMAZIONI LINEARI PLURIFILARI (DUE O PIU' FILARI)

Sono costituiti da 2 o più filari di alberi e/o arbusti a struttura verticale variabile da monopiana a stratificata e composizione da monospecifica a pluri-specifica con scopo per lo più produttivo. Gli impianti plurifilari sono più rari e associati normalmente al sistema viario e/o idrico, ove svolgono un importante ruolo per il consolidamento delle sponde.

Anche in questo caso le formazioni possono essere distinte in base alla loro posizione sul territorio in:

2.1 FORMAZIONI LINEARI A MARGINE DELLA RETE VIARIA PRIMARIA;

2.2 FORMAZIONI LINEARI A MARGINE DELLA RETE VIARIA SECONDARIA E/O INTERPODERALI E/O LUNGO CORSI D'ACQUA MINORI (ROGGE);

2.3 FORMAZIONI LINEARI APPARTENENTI AL SISTEMA PRIMARIO DELLE RETI ECOLOGICHE.

4.1 FORMAZIONI LINEARI A MARGINE DELLA RETE VIARIA PRIMARIA

Trattasi di formazioni disposte lungo strade provinciali, statali, comunali la cui esistenza conferisce al paesaggio un particolare pregio estetico e naturalistico, a seconda della densità delle specie si distinguono:

- Formazioni rade
- Formazioni a sesto denso e regolare

4.2 FORMAZIONI LINEARI A MARGINE DELLA RETE VIARIA SECONDARIA E/O INTERPODERALI E/O LUNGO CORSI D'ACQUA MINORI (ROGGE)

Trattasi di formazioni collocate lungo coltivi, corsi d'acqua e strade rurali che possiedono diverse funzioni come quella produttiva e protettiva in quanto la presenza di formazioni interpoderali oltre a svolgere una funzione divisoria, aiuta a proteggere dal vento contribuendo ad incrementare la produzione agricola. Inoltre da esse è sempre possibile ottenere del legname, fasciname, ramaglia, vimini, nettare per le api ecc. In aggiunta a questo la loro presenza lungo i corsi d'acqua riduce i fenomeni d'erosione contribuendo a ridurre i rischi d'esondazione.

Secondo il tipo di governo e di potatura si distinguono:

- Formazioni ad altofusto: composte prevalentemente da noce, farnia, ciliegio...i quali si possono trovare con impianti monospecifici o polispecifici, con struttura verticale monopiana o stratificata e densità rada o densa;
- Formazioni a ceduo: sono costituite da specie come la robinia, il platano ecc. regolarmente ceduate alla base con turno di 5-15 anni. Si possono presentare con impianti monospecifici o polispecifici, con struttura verticale monopiana o stratificata e densità rada o densa;
- Formazioni a capitozza: salice, gelso in impianti monospecifici o polispecifici, con struttura verticale monopiana o stratificata e densità rada o densa;
- Formazioni a governo misto: si tratta di plurifilari in cui al governo a fustaia si associa quello a ceduo, anche in questo caso si possono trovare sistemi densi o radi, monospecifici o polispecifici e distribuzione verticale monopiana o stratificata.

4.3 FORMAZIONI A FUNZIONE ECOLOGICA OVERO PARTE INTEGRANTE DEL SISTEMA PRIMARIO DELLE RETI ECOLOGICHE

Queste formazioni si contraddistinguono per essere state individuate come costituenti fondamentali del sistema delle reti ecologiche provinciale. Da un punto di vista della composizione attuale si possono suddividere in:

- Formazioni monospecifiche;
- Formazioni pluri-specifiche a struttura verticale monopiana.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
QUADERNO DELLE FORMAZIONI ARBOREE NON BOSCADE

5 MACCHIE ARBOREE ED ARBUSTIVE

Formazioni generalmente caratterizzate da forma irregolare e da un'estensione inferiore ai 2.000 mq. Sono popolamenti generalmente plurispecifici anche se non mancano quelli a spiccata monospecificità, la struttura può variare da monoplana a multiplana.

In base alla loro localizzazione sul territorio ed al loro grado di interrelazione e connessione con ambiti territoriali dotati di una maggiore presenza di naturalità, si distinguono:

- 3.1 MACCHIE ARBOREE ED ARBUSTIVE A MARGINE DEI CORSI D'ACQUA;**
- 3.2 MACCHIE ARBOREE ED ARBUSTIVE IN AREE AGRICOLE PRIVE DI CORSI D'ACQUA;**
- 3.3 MACCHIE ARBOREE ED ARBUSTIVE CONTIGUE AI NUCLEI URBANI;**
- 3.4 MACCHIE ARBOREE ED ARBUSTIVE INSERITE ALL'INTERNO DEL SISTEMA PRIMARIO DELLE RETI ECOLOGICHE;**
- 3.5 MACCHIE ARBOREE ED ARBUSTIVE LUNGO LE SCARPATE DEI CAVALCAVIA.**

5.1 MACCHIE ARBOREE ED ARBUSTIVE A MARGINE DEI CORSI D'ACQUA

La presenza di queste formazioni contribuisce a ridurre i rischi di esondazione dell'asta fluviale grazie all'azione di consolidamento degli argini ed alla riduzione dell'azione erosiva del corso d'acqua sugli stessi.

5.2 MACCHIE ARBOREE ED ARBUSTIVE IN AREE AGRICOLE PRIVE DI CORSI D'ACQUA

Sono formazioni rare sul territorio con valore storico in quanto residui dell'attività di disboscamento determinata dallo sviluppo agricolo.

5.3 MACCHIE ARBOREE ED ARBUSTIVE CONTIGUE AI NUCLEI URBANI

Formazioni con funzione principale estetico-ricreativa la cui vicinanza ai centri urbani contribuisce a qualificarli come serbatoio ricettivo di fruitori.

5.4 MACCHIE ARBOREE ED ARBUSTIVE INSERITE ALL'INTERNO DEL SISTEMA PRIMARIO DELLE RETI ECOLOGICHE

Formazioni che, per la loro posizione strategica lungo le direttrici principali del sistema delle reti ecologiche provinciali, assumono un preminente valore ecologico in quanto corridoi per il transito e/o la sosta di specie faunistiche e floristiche.

5.5 MACCHIE ARBOREE ED ARBUSTIVE LUNGO LE SCARPATE DEI CAVALCAVIA

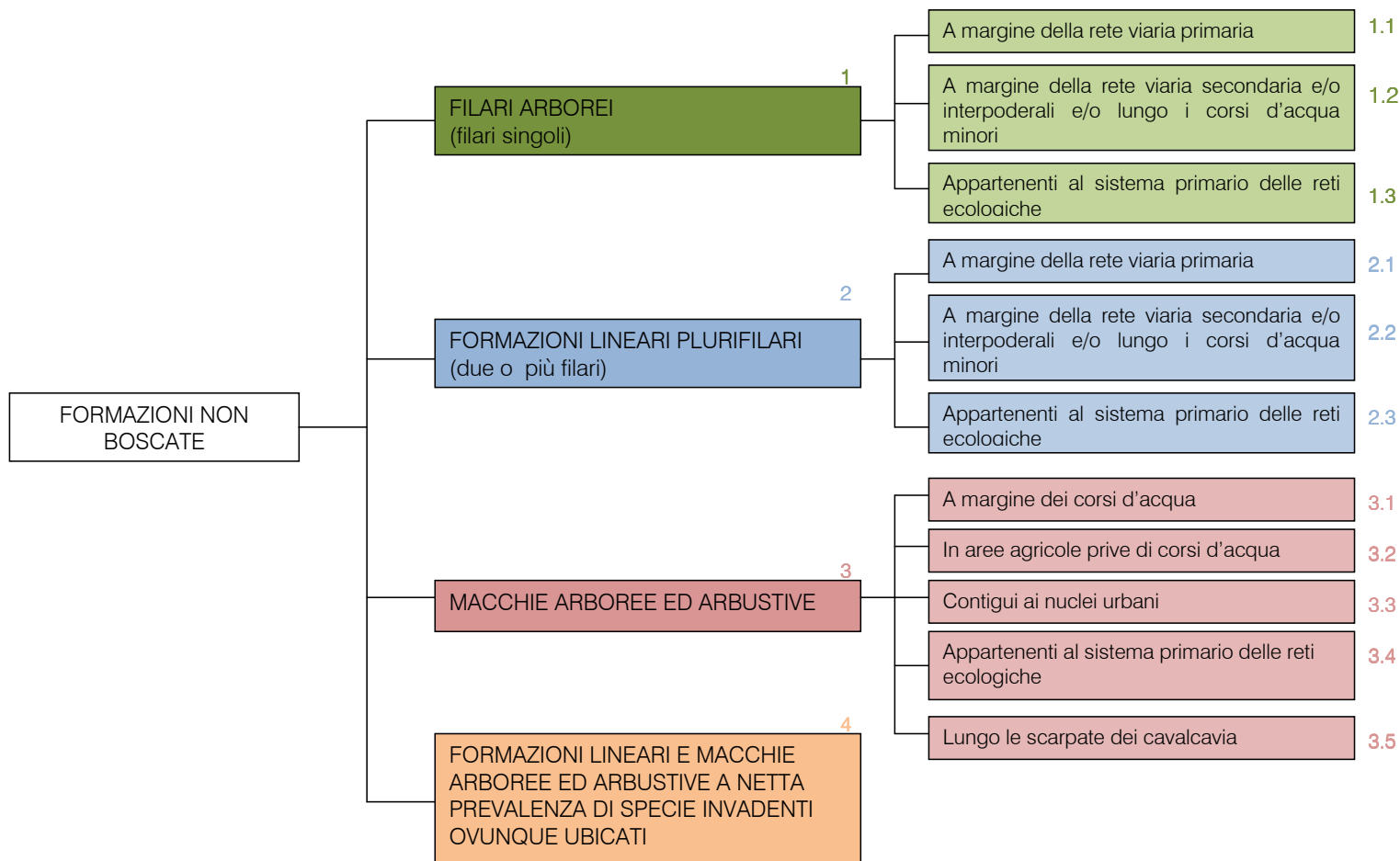
Formazioni caratterizzate da una distribuzione verticale variabile da monoplana a stratificata con composizione monospecifica o plurispecifica e densità da rada a densa che si trovano sulle scarpate dei cavalcavia. La loro presenza costituisce un elemento di schermo dell'asse stradale, con effetti benefici sia sul paesaggio oltre che sulla trattenuta degli inquinanti. La loro presenza consente di ridurre gli interventi manutentori rispetto alle classiche scarpate inerbite.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
QUADERNO DELLE FORMAZIONI ARBOREE NON BOSCAE

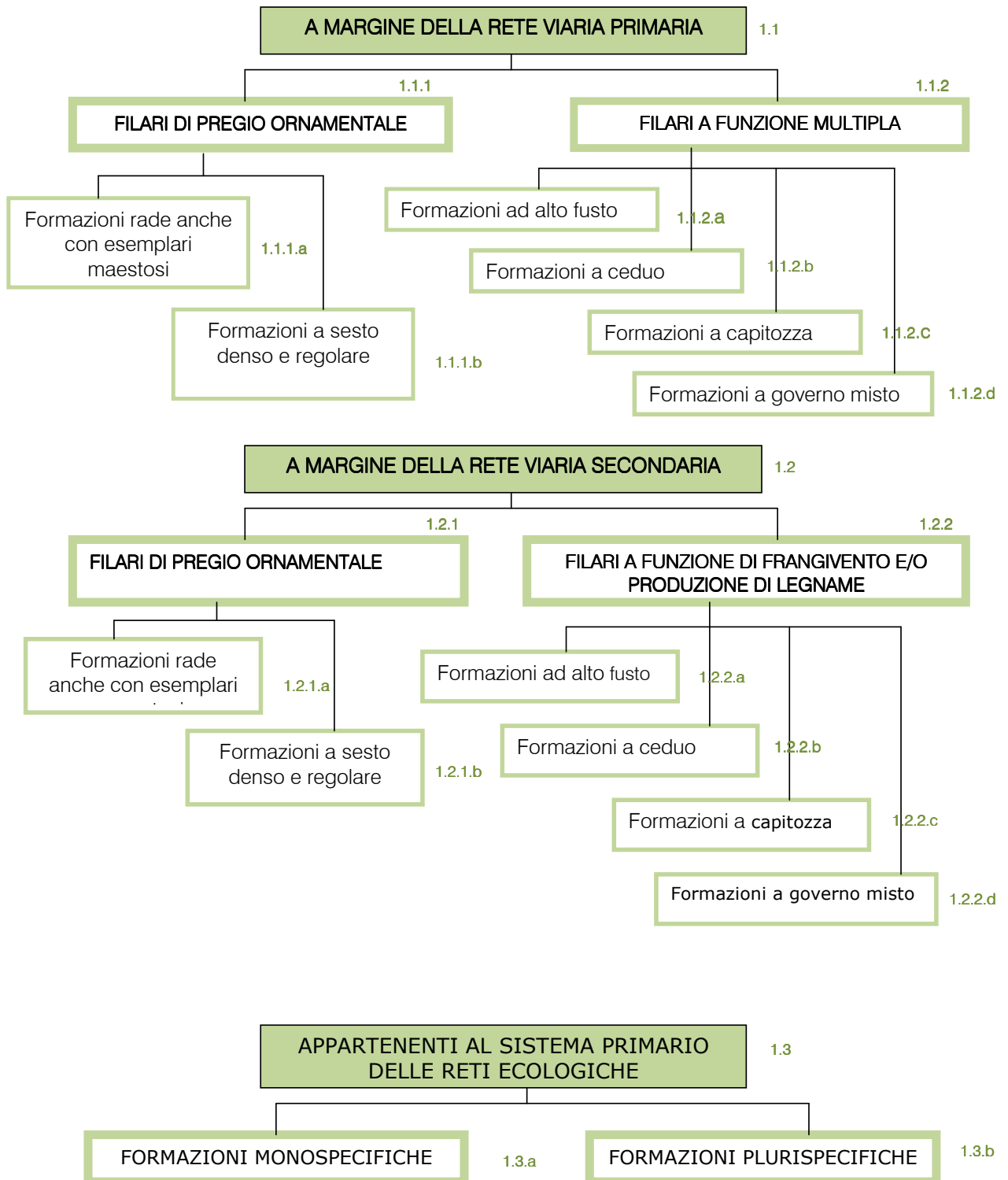
**6 FORMAZIONI LINEARI E MACCHIE ARBOREE ED ARBUSTIVEA
NETTA PREVALENZA DI SPECIE INVADENTI OVUNQUE UBICATI**

Si tratta di formazioni dominate dalle seguenti specie: *Ailanthus altissima*, *Brussonetia papyrifera*, *Amorpha fruticosa*, specie non autoctone che anziché dare pregio all'area la peggiorano, sia perché sono specie poco pregiate, sia per il loro alto grado di competitività nei confronti delle specie autoctone. Per tali formazioni sono auspicabili interventi di riqualificazione che favoriscano l'ingresso delle specie nostrane tramite l'eliminazione delle specie invadenti ed eventualmente l'arricchimento con specie di provenienza locale.

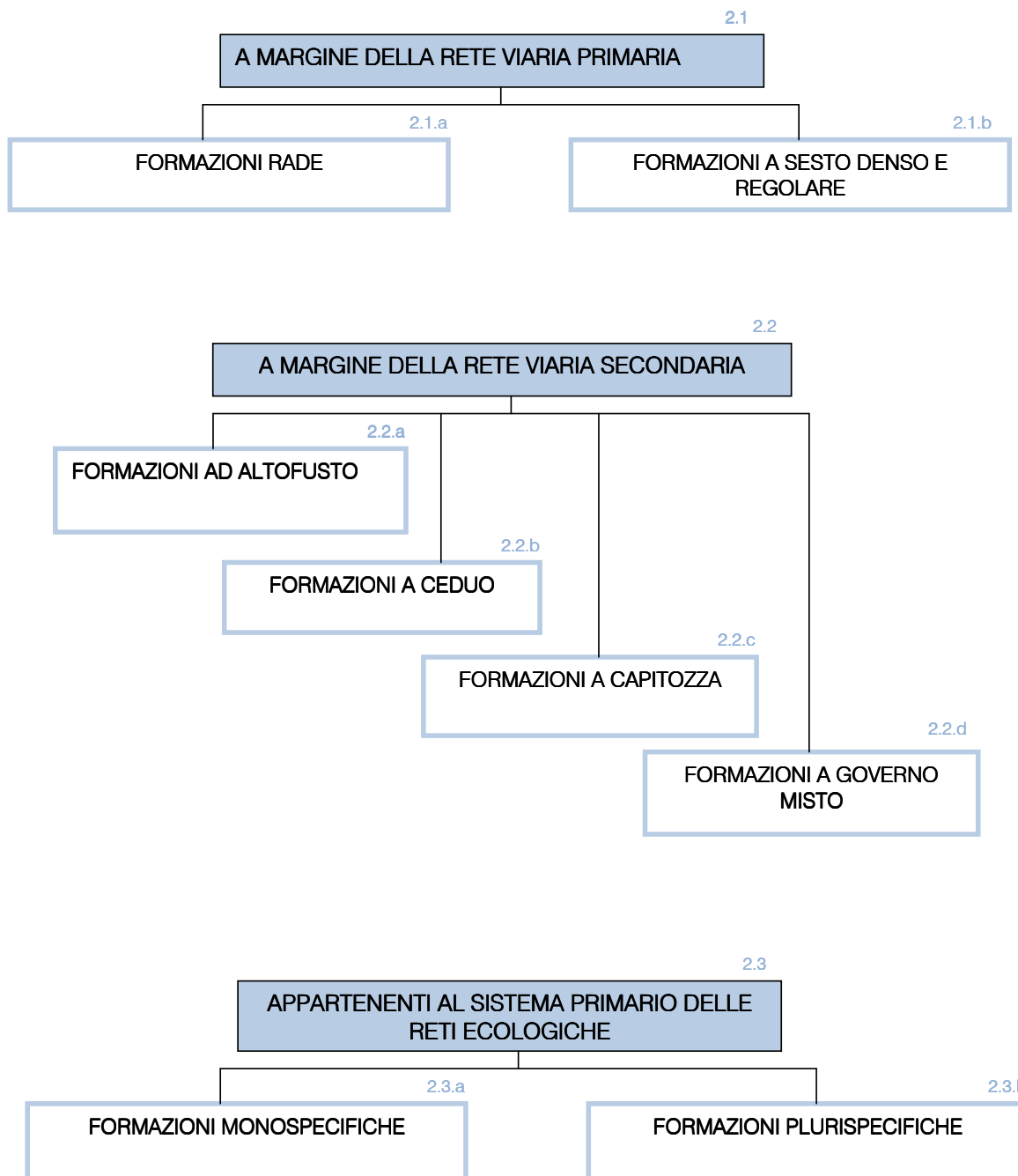
Chiave per il riconoscimento e la gestione delle formazioni non boscate



Chiave per la determinazione dei filari arborei singoli



Chiave per la determinazione delle formazioni lineari plurifilari



Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
SCHEDE DESCRITTIVE FORMAZIONI NON BOSCADE

1. FILARI ARBOREI (FILARI SINGOLI)

1.1 FILARI A MARGINE DELLA RETE VIARIA PRIMARIA

1.1.1 FILARI DI PREGIO ORNAMENTALE

a formazioni rade caratterizzate dalla presenza di esemplari anche maestosi



Formazione lineare costituita da un singolo filare disposta lungo la rete viaria principale ovvero strade statali, provinciali e comunali e contraddistinta dal fatto di possedere un sesto d'impianto rado quasi sempre irregolare. Si tratta preminentemente di vecchi impianti in cui alcuni esemplari sono stati risparmiati al taglio assumendo, talora, dimensioni maestose.

Complessivamente distribuiti su tutto il territorio.

ATTITUDINE FUNZIONALE

Questo tipo di filare, nonostante l'irregolarità dell'impianto, svolge un'importante funzione paesaggistica, anche grazie alla presenza di individui di notevoli dimensioni. Talora svolge anche funzioni di mascheramento di strade, zone industriali, discariche, ecc.

Non meno importante è la rilevanza storica rivestita da quegli esemplari che hanno assunto nel corso degli anni dimensioni monumentali.

CARATTERIZZAZIONE ECOLOGICO CULTURALE

Significato ecologico

Nel complesso queste formazioni non sono in grado di ospitare un'elevata diversità biotica, ma costituiscono un importante rifugio per l'avifauna.

Esercitano un limitato effetto riduttivo sull'energia cinetica del vento, una scarsa captazione dell'acqua piovana ed una ridotta biodiversità. Importante è la valenza paesaggistica che svolgono, interrompendo la monotonia del paesaggio.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

Composizione prevalente

In filari monospecifici o plurispecifici si possono trovare le seguenti specie: *Populus nigra var. italica*, *Populus nigra*, *Platanus spp.*, *Quercus robur*, *Junglas regia*, *Robinia pseudoacacia*, *Tilia spp.*

PROPOSTE GESTIONALI

Obiettivi di piano

Promuoverne la valorizzazione favorendo la biodiversità al loro interno, estendendo le formazioni esistenti e raccordandole tra loro.

Modelli di gestione

La preservazione di queste formazioni costituisce il punto di partenza di una gestione volta a potenziarne l'attitudine paesaggistica.

Si devono prevedere interventi di potatura o, nei casi più gravi, di abbattimento delle piante potenzialmente pericolose per l'incolumità dell'uomo o di manufatti. Lo stesso dicasi per soggetti affetti da malattie per cui sia prevista la lotta obbligatoria nel cui caso gli interventi devono essere effettuati nel rispetto di una serie di prassi indispensabili per evitare l'ulteriore diffusione della malattia: utilizzare attrezzature sterili, raccogliere la segatura, ricoprire il terreno circostante le piante da abbattere con robusti teli di plastica, allontanare dal luogo il legname infetto ecc. Per il cancro colorato del platano vedesi la circolare applicativa del D.M. 17 aprile 1998.

Si può intervenire successivamente con rinfoltimento del filare mediante l'utilizzo di specie autoctone, per creare formazioni di valenza ecologica più elevata.

CRITERI PER LA REALIZZAZIONE DI NUOVI IMPIANTI

Questa tipologia di filare, derivando da formazioni più articolate, non è riproducibile ex-novo. E' invece ipotizzabile ricondurre questi filari a formazioni diverse, come filari a sesto regolare, boschetti o siepi, tramite l'introduzione di alberi ed arbusti, ecc.

Scelta delle aree

E' conveniente localizzare gli interventi laddove sia possibile ampliare l'estensione di queste formazioni e dove non esistono fattori limitanti (strade, manufatti, ferrovie, esistenti o in progetto) che possano pregiudicare l'esistenza degli alberi esistenti. Sono da preferire le aree in cui esiste un'emergenza naturalistica (corridoi ecologici, corsi d'acqua, boschetti). In alternativa si può intervenire in aree marginali per aumentarne il pregio estetico ed ecologico.

Modalità di impianto

Per gli impianti lungo la rete stradale si fa riferimento a quanto previsto dal Codice della Strada (DPR 495/1992): per le strade extraurbane è prevista una distanza minima di 6 metri tra il confine stradale ed il nuovo impianto arboreo, ma tale distanza non è ovviamente applicabile nel centro urbano.

Per il Codice Civile le piante ad alto fusto devono distare almeno 3m dai confini di proprietà, quelli non ad alto fusto almeno 1,5 m.

È altresì importante rispettare alcuni vincoli quali:

- La messa a dimora di alberi lateralmente alle strade da parte di proprietari, o aventi diritto, di fondi confinanti con le proprietà stradali extraurbane è proibita dal codice della strada.
- Gli alberi hanno raramente la possibilità di svilupparsi pienamente in prossimità di linee e condutture sotterranee. Questa vicinanza, inevitabile in città, è da escludere al di fuori del centro urbano.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona

Piano di Indirizzo Forestale

QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

- Nel caso di condutture sotterranee è raccomandabile rispettare una distanza minima di almeno 1,50 m. tra la linea di impianto ed il bordo più vicino dello scavo. Questo deve essere fatto preferibilmente in inverno e riempito prima della ripresa vegetativa per permettere alle giovani radici di svilupparsi nel nuovo spazio.
- Un buon impianto deve prevedere una banchina laterale dove i veicoli in difficoltà possano fermarsi ed una cunetta di facile manutenzione per l'allontanamento delle acque in eccesso.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
SCHEDE DESCRITTIVE FORMAZIONI NON BOSCADE

FILARI ARBOREI (filari singoli)

1.1 FILARI A MARGINE DELLA RETE VIARIA PRIMARIA

1.1.1 FILARI DI PREGIO ORNAMENTALE

b formazioni a sesto denso e regolare



Formazione lineare costituita da un singolo filare disposta lungo la rete viaria principale, ovvero strade statali, provinciali, comunali e contraddistinta dal fatto di possedere un sesto d'impianto denso e regolare.

Distribuiti preminentemente in ambito urbano.

ATTITUDINE FUNZIONALE

Questo tipo di filare conferisce all'ambiente un particolare pregio paesaggistico, infatti consente l'inserimento delle strade in un paesaggio singolare allo stesso tempo chiuso, aperto e ritmato.

Chiuso perché, delimitato dai tronchi e dalle chiome, indirizza l'attenzione lungo l'asse stradale in un'atmosfera rilassante.

Aperto in quanto i fusti degli alberi permettono la vista verso l'esterno. Al viaggiatore il filare si presenta come una struttura trasparente, costituito da una successione di larghe finestre sul paesaggio circostante ed il panorama adiacente risulta valorizzato.

Ritmato perché lo spostamento all'interno di questo spazio dà ritmo all'osservazione, ritagliando con regolarità il territorio in modo da scandirne la percezione in funzione della velocità.

CARATTERIZZAZIONE ECOLOGICO CULTURALE

Significato ecologico

In un contesto urbano la presenza di questo tipo filare presenta degli effetti benefici per l'inquinamento atmosferico assorbendo l'anidride carbonica emessa con i gas di scarico delle automobili e captando le polveri dell'aria. Svolge inoltre funzioni estetiche e di ombreggiamento.

Composizione prevalente

In filari monospecifici o plurispecifici si possono trovare le seguenti specie: *Populus nigra* var. *italica*, *Populus nigra*,

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona

Piano di Indirizzo Forestale

QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

Platanus spp., *Quercus robur*, *Quercus cerris*, *Junglas regia*, *Prunus spp.*, *Aesculus hippocastanum*, *Carpinus betulus var. fastigiata*, *Morus alba*, *Broussonetia papyrifera*, *Tilia spp.*, *Celtis australis*.

PROPOSTE GESTIONALI**Obiettivi di piano**

Certamente la presenza di filari alberati in ambito urbano ed extraurbano è da promuovere per i suoi effetti benefici sulla percezione del paesaggio oltre che per l'azione tampone esercitata nei confronti dell'inquinamento atmosferico; si dovranno prevedere azioni di monitoraggio sullo stato sanitario e sulla stabilità meccanica dei filari esistenti e dove necessario prevedere la realizzazione di nuovi impianti.

Modelli di gestione

Si devono prevedere interventi di potatura o, nei casi più gravi, di abbattimento delle piante potenzialmente pericolose per l'incolumità dell'uomo o di manufatti. Lo stesso dicasi per soggetti affetti da malattie per cui sia prevista la lotta obbligatoria con interventi effettuati rispettando i criteri atti ad evitare un'ulteriore diffusione della malattia: utilizzare attrezzature sterili, raccogliere la segatura, ricoprire il terreno circostante le piante da abbattere con robusti teli di plastica, allontanare dal luogo il legname infetto ecc. Per il cancro colorato del platano vedasi la circolare applicativa del D.M. 17 aprile 1998.

CRITERI PER LA REALIZZAZIONE DI NUOVI IMPIANTI

La pratica più diffusa è da sempre stata quella di creare filari monospecifici, ma è consigliabile realizzare filari plurispecifici per creare un sistema potenzialmente più resistente ad attacchi fitosanitari e più ricco dal punto di vista biologico. La scelta potrebbe essere limitata a 2 specie con velocità di accrescimento simili.

Scelta delle aree

Nella scelta dell'area in cui realizzare l'impianto, si dovrà tenere presente quali saranno le dimensioni finali del filare le quali variano in funzione delle caratteristiche delle specie, nonché dell'ambiente in cui sono inserite.

Modalità di impianto

Per gli impianti lungo la rete stradale si fa riferimento a quanto previsto dal Codice della Strada (DPR 495/1992): per le strade extraurbane è prevista una distanza minima di 6m tra il confine stradale ed il nuovo impianto arboreo, ma tale distanza non è ovviamente applicabile nel centro urbano.

Per il Codice Civile le piante ad alto fusto devono distare almeno 3m dai confini di proprietà, mentre quelli non ad alto fusto almeno 1,5 m.

È altresì importante rispettare alcuni vincoli quali:

- La messa a dimora di alberi lateralmente alle strade da parte di proprietari, o aventi diritto, di fondi confinanti con le proprietà stradali extraurbane è proibita dal codice della strada.
- Gli alberi hanno raramente la possibilità di svilupparsi pienamente in prossimità di linee e condutture sotterranee. Questa vicinanza, inevitabile in città, è da escludere al di fuori del centro urbano.
- Nel caso di condutture sotterranee è raccomandabile rispettare una distanza minima di almeno 1,50 m. tra la linea di impianto ed il bordo più vicino dello scavo. Questo deve essere fatto preferibilmente in inverno e riempito prima della ripresa vegetativa per permettere alle giovani radici di svilupparsi nel nuovo spazio.

Un buon impianto deve prevedere una banchina laterale dove i veicoli in difficoltà possano fermarsi ed una cunetta di facile manutenzione per l'allontanamento delle acque in eccesso.

Per quanto concerne le distanze d'impianto queste sono variabili tra 4 e 8m in funzione delle dimensioni a maturità della specie impiegata.

Indicazioni vincolanti sulle modalità di realizzazione possono essere contenute nei Piani di Gestione del Verde, redatti dai Comuni.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
SCHEDE DESCRITTIVE FORMAZIONI NON BOScate

1. FILARI ARBOREI (FILARI SINGOLI)

1.1 FILARI A MARGINE DELLA RETE VIARIA PRIMARIA

1.1.2 FILARI A FUNZIONE MULTIPLA

a formazioni ad altofusto



Formazione lineare costituita da un singolo filare disposto lungo la rete viaria primaria, strade statali, provinciali, comunali e contraddistinta dal fatto che oltre ad attribuire pregio naturalistico al paesaggio consente di ritrarre, a fine turno, un prodotto legnoso di valenza economica.

Distribuiti un po' ovunque su tutto il territorio.

ATTITUDINE FUNZIONALE

Questo tipo di filare assolve insieme la funzione paesaggistica e produttiva. Quest'ultima può essere considerata come funzione accessoria, in quanto non si tratta di veri e propri impianti di arboricoltura, ma che ne condiziona la gestione.

La sua presenza costituisce comunque un elemento di abbellimento del paesaggio e, in taluni casi, di mascheramento di strade, zone industriali, discariche.

Potenzialità produttiva

Nelle migliori condizioni si presume di ricavare legname da opera, ma più comunemente legna da ardere e di paleria. L'ottenimento di legname da opera è subordinato alla gestione regolare di queste formazioni, finalizzata all'ottenimento di fusti regolari e con pochi difetti tecnologici.

CARATTERIZZAZIONE ECOLOGICO CULTURALE

Significato ecologico

Svolgono un'importante funzione paesaggistica, interrompendo la monotonia del paesaggio agricolo; sono in grado di fornire riparo all'avifauna e svolgono una discreta azione di frangivento e di ombreggiamento.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

Composizione prevalente

Più diffuso con filari monospecifici piuttosto che plurispecifici, si possono trovare le seguenti specie: *Robinia pseudoacacia*, *Populus nigra*, *Populus x euramericana*, *Platanus sp.*, *Quercus robur*, *Junglas regia*, *Prunus spp.*

PROPOSTE GESTIONALI

Obiettivi di piano

La realizzazione di questi filari è da incentivare in quanto, nonostante posseggano anche una funzione produttiva, che implica il taglio delle piante a fine turno, i tempi di permanenza sono sufficientemente lunghi per attribuire a queste formazioni anche valenze paesaggistiche e naturalistiche. La funzione produttiva deve essere associata ad un adeguato piano di interventi variabile in funzione delle specie impiegate. La localizzazione di questi impianti deve tener conto della possibilità di ampliare l'estensione a più filari.

Modelli di gestione

Per i filari già esistenti è necessario verificare quale sia lo stato fitosanitario generale del filare, intervenendo dove necessario con potature o abbattimenti. E' fondamentale prestare molta cura nell'esecuzione delle potature per evitare lo sviluppo di patogeni fungini che possano compromettere il valore degli assortimenti, nonché la stabilità statica delle piante.

Negli impianti di nuova realizzazione, per poter ritrarre a fine ciclo dei buoni assortimenti legnosi è necessario seguire passo per passo lo sviluppo del filare intervenendo con potature volte a far sviluppare la pianta in modo tale che il tronco sia dritto e non possieda rami per almeno i primi 4 m.

In generale è da contenere lo sviluppo di specie esotiche (*Ailanthus altissima*, *Prunus serotina*, *Robinia pseudoacacia*), favorendo le specie autoctone e promuovendo una progressiva eliminazione di quelle invasive.

CRITERI PER LA REALIZZAZIONE DI NUOVI IMPIANTI

Scelta delle aree

Saranno da prediligere quelle aree in cui non siano presenti fattori limitanti (strade, manufatti, ferrovie, esistenti o in progetto) allo sviluppo degli alberi e che possano pregiudicare il raggiungimento del turno dei fusti. Quindi quelle aree in cui il taglio finale non arrechi troppi disagi al traffico locale.

Modalità di impianto

A seconda delle dimensioni finali delle piante che si intende impiegare è necessario adottare distanze d'impianto differenti. Qualora si preveda di utilizzare piante di prima grandezza, queste si porranno ad una distanza di circa 6 m, per quelle di seconda e terza grandezza 4 m, nel caso di combinazione delle tre tipologie di filari, si adotterà per tutti un sesto d'impianto di 6 m.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
SCHEDE DESCRITTIVE FORMAZIONI NON BOSCADE

FILARI ARBOREI (FILARI SINGOLI)

1.1 FILARI A MARGINE DELLA RETE VIARIA PRIMARIA

1.1.2 FILARI A FUNZIONE MULTIPLA

b formazioni a ceduo



Formazione lineare costituita da un singolo filare disposta lungo la rete viaria primaria, ovvero strade statali, provinciali, comunali, talvolta fiancheggiata da un corso d'acqua minore e che comunque si contraddistingue per il fatto che oltre ad attribuire pregio naturalistico al paesaggio, consente di ritrarre, ad intervalli regolari variabili tra i 5 e i 15 anni, legna da ardere.

ATTITUDINE FUNZIONALE

Questo tipo di filare assolve funzioni molteplici: mascheramento di strade, manufatti, zone industriali, ferrovie, ecc., paesaggistica, naturalistica, fornendo rifugio e riparo ad avifauna e piccoli mammiferi, produttiva, permettendo di ritrarre assortimenti legnosi.

Potenzialità produttiva

La gestione in ottica produttiva di questi filari permette l'ottenimento di legna da ardere ogni 5-15 anni, a seconda delle specie impiegate e degli assortimenti ricercati. La produttività è variabile e compresa indicativamente tra 5 e 15 quintali di legna ogni 100 m ogni 10 anni.

CARATTERIZZAZIONE ECOLOGICO CULTURALE

Significato ecologico

In un contesto urbano la presenza di questo filare presenta degli effetti benefici per l'inquinamento atmosferico assorbendo l'anidride carbonica emessa con i gas di scarico delle automobili. Questi filari possono svolgere anche la funzione di fascia tampone per corsi d'acqua nonchè, inserendosi nel contesto delle reti ecologiche, forniscono rifugio all'avifauna e a piccoli mammiferi.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

Composizione prevalente

Più diffuso con filari monospecifici piuttosto che plurispecifici si possono trovare le seguenti specie: *Robinia pseudoacacia*, *Salix spp.*, *Platanus sp*

PROPOSTE GESTIONALI

Obiettivi di piano

E' auspicabile promuovere la diffusione di questi filari, coinvolgendo anche i privati che possono in questo modo ottenere una fonte di entrate aggiuntiva nel loro bilancio. La funzione produttiva è associata ad un adeguato piano di interventi variabile in funzione delle specie impiegate e che favorisca la diffusione delle specie spontanee.

Modelli di gestione

La gestione con finalità produttive prevede il taglio dei filari di ceduo ad intervalli regolari di 5-15 anni, a seconda delle specie.

In generale è da contenere lo sviluppo di specie esotiche (*Ailanthus altissima*, *Prunus serotina*, *Robinia pseudoacacia*), favorendo le specie autoctone e promovendo una progressiva eliminazione di quelle invasive.

CRITERI PER LA REALIZZAZIONE DI NUOVI IMPIANTI

Attualmente le formazioni riconducibili a questa tipologia di filare sono costituite principalmente da specie esotiche. La realizzazione di nuovi impianti dovrà conciliare le esigenze produttive con quelle ecologiche delle specie autoctone della pianura lombarda.

Scelta delle aree

Si prediligeranno aree dove vi sia ancora un interesse da parte della popolazione nel gestire questo tipo di filare e in cui l'intervento non arrechi troppi disagi al traffico locale.

Modalità di impianto

Si utilizza preferibilmente un sesto d'impianto di 2 m.

Per gli impianti lungo la rete stradale si fa riferimento a quanto previsto dal Codice della Strada (DPR 495/1992): per le strade extraurbane è prevista una distanza minima di 6 metri tra il confine stradale ed il nuovo impianto arboreo.

Per il Codice Civile le piante ad alto fusto devono distare almeno 3 m. dai confini di proprietà, gli alberi non ad alto fusto almeno 1,5 m.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
SCHEDE DESCRITTIVE FORMAZIONI NON BOSCADE

1. FILARI ARBOREI (FILARI SINGOLI)

1.1 FILARI A MARGINE DELLA RETE VIARIA PRIMARIA

1.1.2 FILARI A FUNZIONE MULTIPLA

c formazioni a capitozza



Formazione lineare costituita da un singolo filare disposta lungo la rete viaria primaria, ovvero strade statali, provinciali, comunali e contraddistinta dal fatto che oltre ad attribuire pregio naturalistico al paesaggio consente di ritrarre con cadenza annuale o biennale fasciname, vimini, fogliame e nelle stazioni più produttive legna da ardere. La particolarità di questo filare è la potatura a capitozza: anche se è venuta meno la funzione produttiva, rimane il valore paesaggistico e culturale di queste formazioni.

ATTITUDINE FUNZIONALE

Questo tipo di filare testimonia un uso tradizionale della risorsa vegetale che conferisce all'ambiente un particolare pregio paesaggistico.

Questa forma di governo rispondeva all'esigenza dei coltivatori di approvvigionarsi di frasche e vimini. Ora il significato di questi filari è prettamente paesaggistico e culturale.

Potenzialità produttiva

L'aspetto produttivo dei filari capitozzati è limitato a realtà localizzate in cui ancora si utilizzano questi materiali; la produttività di queste formazioni è da ricollegare al mantenimento ed al recupero delle tradizionali attività agricole piuttosto che al valore economico.

CARATTERIZZAZIONE ECOLOGICO CULTURALE

Significato ecologico

In un contesto urbano la presenza di questo filare presenta degli effetti benefici per l'inquinamento atmosferico assorbendo l'anidride carbonica emessa con i gas di scarico delle automobili. Assolve inoltre una funzione di mascheramento e di frangivento.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

Composizione prevalente

Più diffuso con filari monospecifici piuttosto che plurispecifici si possono trovare le seguenti specie: *Salix spp.*, *Populus nigra sp.*, *Morus alba*, *Broussonetia papyrifera*.

PROPOSTE GESTIONALI

Obiettivi di piano

La funzione produttiva è un incentivo al mantenimento e cura di questi filari per cui è auspicabile promuovere la realizzazione di questa tipologia di filare associato comunque ad un adeguato piano di interventi variabile in funzione delle specie impiegate.

Modelli di gestione

Innanzitutto conviene verificare quale sia lo stato fitosanitario generale del filare, intervenendo dove necessario con potature, abbattimenti e sradicamenti delle ceppaie.

Si tratta di filari di capitozzati che prevedono, a seconda delle specie, degli interventi regolari di potatura.

In generale è da contenere lo sviluppo specie esotiche (*Ailanthus altissima*, *Prunus serotina*, *Robinia pseudoacacia*), favorendo le specie autoctone e promuovendo una progressiva eliminazione di quelle invasive.

CRITERI PER LA REALIZZAZIONE DI NUOVI IMPIANTI

Volendo realizzare questo tipo di impianto bisogna tenere presente che per le sue caratteristiche intrinseche richiede interventi periodici di potatura.

Scelta delle aree

Si prediligeranno aree dove vi sia ancora un interesse da parte della popolazione nel gestire questo tipo di filare e in cui l'intervento non arrechi troppi disagi al traffico locale.

Modalità di impianto

Si utilizza preferibilmente un sesto d'impianto di 2 m.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
SCHEDE DESCRITTIVE FORMAZIONI NON BOSCAITE

1. FILARI ARBOREI (FILARI SINGOLI)

1.1 FILARI A MARGINE DELLA RETE VIARIA PRIMARIA

1.1.2 FILARI A FUNZIONE MULTIPLA

d formazioni a governo misto



Formazione lineare disposta lungo la rete viaria primaria, ovvero strade statali, provinciali, comunali e contraddistinta dal fatto di essere costituita da soggetti a governo misto (ceduo e fustaia contemporaneamente).

ATTITUDINE FUNZIONALE

Questo tipo di filare nel complesso conferisce al paesaggio un aspetto disordinato, dovuto alla non gestione. Questi filari possono svolgere funzioni paesaggistiche, produttive, di mascheramento, ecologiche, ecc.

Potenzialità produttiva

L'elemento produttivo è rappresentato dalla possibilità di ottenere legna da ardere ed in maniera occasionale di legname da opera. La produttività è quantificabile in 5-15 quintali di legna da ardere ogni 100 m. ogni 10 anni. Per il legname da opera non è possibile una quantificazione, a causa dell'estrema variabilità dell'assortimento.

CARATTERIZZAZIONE ECOLOGICO COLTURALE

Significato ecologico

In un contesto urbano la presenza di questo filare fornisce degli effetti benefici per l'inquinamento atmosferico assorbendo l'anidride carbonica emessa con i gas di scarico delle automobili. La compresenza di alto fusto e ceduo rende queste formazioni differenziate nello spazio verticale e sono in grado di ospitare una fauna molto variabile (avifauna e piccoli mammiferi).

Composizione prevalente

In filari plurispecifici si possono trovare le seguenti specie: *Robinia pseudoacacia*, *Salix spp.*, *Populus nigra*, *Morus alba*, *Broussonetia papyrifera*, *Quercus robur*, *Junglas regia*.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

PROPOSTE GESTIONALI

Obiettivi di piano

Alla funzione produttiva è da associare, quando possibile, una valenza paesaggistica e naturalistica, favorendo la diffusione delle specie autoctone ed integrando questi filari con gli elementi delle reti ecologiche esistenti.

Modelli di gestione

Innanzitutto è opportuno verificare quale sia lo stato fitosanitario generale del filare, intervenendo, ove necessario, con potature, abbattimenti o sradicamenti delle ceppaie.

Essendo filari a governo misto conseguentemente richiedono elevati e differenziati interventi di manutenzione: dal taglio periodico del ceduo, alle potature di formazione della fustaia.

In generale è da contenere lo sviluppo delle specie esotiche (*Ailanthus altissima*, *Prunus serotina*, *Robinia pseudoacacia*), favorendo le specie autoctone e promuovendo una progressiva eliminazione di quelle invasive.

CRITERI PER LA REALIZZAZIONE DI NUOVI IMPIANTI

Volendo realizzare questo tipo di impianto bisogna tenere presente che per le sue caratteristiche intrinseche richiede elevati interventi di manutenzione, infatti gli elementi di alto fusto devono essere potati in modo da ottenere tronchi privi di rami per almeno i 4m basali ed il ceduo deve essere tagliato con intervalli di 5-15 anni a seconda della specie adottata e dalle condizioni della stazione in cui si trovano.

Scelta delle aree

Si prediligeranno aree dove vi sia ancora un interesse da parte della popolazione nel gestire questo tipo di filare e in cui l'intervento non arrechi troppi disagi al traffico locale.

Modalità di impianto

Per i soggetti a fustaia si prevede un sesto d'impianto di 6 metri, tra i quali si potranno interporre soggetti di seconda grandezza sempre a 6 m tra di loro e 3 da quelli di prima grandezza, ed il ceduo con sesto d'impianto di 2 m con la possibilità di disporre in maniera continua due soggetti ad 1 m l'uno dall'altro.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
SCHEDE DESCRITTIVE FORMAZIONI NON BOSCADE

1. FILARI ARBOREI (FILARI SINGOLI)

1.2 FILARI A MARGINE DELLA RETE VIARIA SECONDARIA E/O INTERPODERALI E/O LUNGO I CORSI D'ACQUA MINORI (ROGGE)

1.2.1. FILARI DI PREGIO ORNAMENTALE

a formazioni rade caratterizzate dalla presenza di esemplari anche maestosi



Formazione lineare costituita da una sola fila di piante disposta lungo la rete viaria secondaria (strade rurali), che può essere a sua volta costeggiata da un corso d'acqua minore (rogge). Questo tipo di filare possiede un sesto d'impianto rado quasi sempre irregolare. Si tratta preminentemente di vecchi impianti in cui alcuni esemplari sono stati risparmiati al taglio assumendo talora dimensioni maestose.

Complessivamente distribuiti su tutto il territorio.

ATTITUDINE FUNZIONALE

Questo tipo di filare, nonostante l'irregolarità dell'impianto, svolge un'importante funzione paesaggistica, anche grazie alla presenza di individui di notevoli dimensioni. Talora svolge anche funzioni di mascheramento di strade, zone industriali, discariche, ecc.

Non meno importante è l'importanza storica rivestita da quegli esemplari che hanno assunto nel corso degli anni dimensioni monumentali. La loro ubicazione, lontano dalla viabilità principale, gli conferisce anche un importante significato ecologico.

CARATTERIZZAZIONE ECOLOGICO COLTURALE

Significato ecologico

Nel complesso queste formazioni non sono in grado di ospitare un'elevata diversità biotica; ma costituiscono un importante rifugio per l'avifauna.

Esercitano un limitato effetto sulla riduzione dell'energia cinetica del vento, una scarsa captazione dell'acqua piovana e presentano una ridotta biodiversità. Importante è la valenza paesaggistica che svolgono, interrompendo la monotonia del paesaggio.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

Composizione prevalente

In filari monospecifici o plurispecifici si possono trovare le seguenti specie: *Populus nigra var.italica*, *Populus nigra*, *Platanus spp.*, *Quercus robur*, *Junglas regia*, *Robinia pseudoacacia*, *Tilia spp.*

PROPOSTE GESTIONALI

Obiettivi di piano

Promuoverne la valorizzazione favorendo la biodiversità al loro interno, estendendo le formazioni esistenti e raccordandole tra loro. E' auspicabile ampliare queste formazioni fino a collegarle con gli elementi delle reti ecologiche esistenti.

Modelli di gestione

La preservazione di queste formazioni costituisce il punto di partenza di una gestione volta a potenziarne l'attitudine paesaggistica.

Si devono prevedere interventi di potatura o, nei casi più gravi, di abbattimento delle piante potenzialmente pericolose per l'incolumità dell'uomo o di manufatti. Lo stesso dicasi per soggetti affetti da malattie per cui sia prevista la lotta obbligatoria dove gli interventi devono essere effettuati rispettando una serie di prassi indispensabili per evitare l'ulteriore diffusione della malattia: utilizzare attrezzature sterili, raccogliere la segatura, ricoprire il terreno circostante le piante da abbattere con robusti teli di plastica, allontanare dal luogo il legname infetto ecc. Per il cancro colorato del platano vedesi la circolare applicativa del D.M. 17 aprile 1998.

Si può intervenire successivamente con rinfoltimento del filare mediante l'utilizzo di specie autoctone, per creare formazioni di valenza ecologica maggiore.

CRITERI PER LA REALIZZAZIONE DI NUOVI IMPIANTI

Questa tipologia di filare, derivando da formazioni più articolate, non è riproducibile ex-novo. E' invece ipotizzabile la riconduzione di questi filari a formazioni diverse, come filari a sesto regolare, dando continuità alla struttura, boschetti o siepi, introducendo alberi ed arbusti, ecc.

Scelta delle aree

E' conveniente localizzare gli interventi laddove sia possibile ampliare l'estensione di queste formazioni e dove non esistono fattori limitanti (strade, manufatti, ferrovie, esistenti o in progetto) che contrastino con l'esistenza degli alberi. Sono da preferire le aree in cui esiste un'emergenza naturalistica (corridoi ecologici, corsi d'acqua, boschetti). In alternativa si può intervenire in aree marginali al fine di aumentarne il pregio estetico ed ecologico.

Modalità di impianto

Per la realizzazione si rimanda a quanto indicato per le formazioni a sesto regolare, con l'avvertenza che le formazioni già esistenti possono essere più utilmente trasformate in formazioni più articolate come boschetti, fasce boscate, siepi, formate da alberi ad alto fusto, alberi governati a ceduo ed arbusti.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
SCHEDE DESCRITTIVE FORMAZIONI NON BOSCADE

1. FILARI ARBOREI (FILARI SINGOLI)

1.2 FILARI A MARGINE DELLA RETE VIARIA SECONDARIA E/O INTERPODERALI E/O LUNGO I CORSI D'ACQUA MINORI (ROGGE)

1.2.1. FILARI DI PREGIO ORNAMENTALE

b formazioni a sesto denso e regolare



Formazione lineare costituita da una sola fila di piante disposta lungo la rete viaria secondaria (strade rurali), che può essere a sua volta costeggiata da un corso d'acqua minore (rogge). Questo filare è contraddistinto dal fatto di possedere un sesto d'impianto denso e regolare.

Distribuita su tutto il territorio.

ATTITUDINE FUNZIONALE

Questo tipo di filare conferisce all'ambiente un particolare pregio paesaggistico, segnando l'andamento dei percorsi stradali e dei corsi d'acqua. Inoltre esercita la funzione di ombreggiamento, di frangivento e di mascheramento nei confronti di strade, manufatti, edifici, ecc.

CARATTERIZZAZIONE ECOLOGICO CULTURALE

Significato ecologico

Benché la sua funzione principale sia quella paesaggistica ciò non toglie che esso possa rappresentare un elemento secondario della rete ecologica. Sono formazioni in grado di offrire rifugio all'avifauna e di collegare tra loro elementi della rete ecologica principale.

Composizione prevalente

Presente con filari monospecifici o plurispecifici si possono trovare le seguenti specie: *Populus nigra* var. *italica*, *Populus nigra*, *Platanus* spp., *Quercus robur*, *Junglas regia*, *Prunus* spp, *Morus alba*, *Robinia pseudoacacia*.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

PROPOSTE GESTIONALI

Obiettivi di piano

Certamente la presenza di filari è da promuovere per i loro effetti benefici sulla percezione del paesaggio, inoltre la loro presenza contribuisce a mitigare la sensazione di abbandono che talvolta si può percepire in aree agricole, sarà quindi necessario verificare le condizioni dei filari esistenti, provvedendo a ripristinare gli elementi mancanti e dove necessario prevedere la realizzazione di nuovi impianti.

Modelli di gestione

Si devono prevedere interventi di potatura o, nei casi più gravi, di abbattimento delle piante potenzialmente pericolose per l'incolumità dell'uomo o di manufatti. Innanzitutto è consigliabile verificare quale sia lo stato fitosanitario generale del filare, l'identificazione esatta dei soggetti che presentano anomalie è di importanza fondamentale, in base al grado del danno si interverrà con potature o abbattimenti, provvedendo a colmare le falle.

In generale è da contenere lo sviluppo specie esotiche (*Ailanthus altissima*, *Prunus serotina*, *Robinia pseudoacacia*), favorendo le specie autoctone e promuovendo una progressiva eliminazione di quelle invasive.

CRIERI PER LA REALIZZAZIONE DI NUOVI IMPIANTI

La pratica più diffusa è da sempre stata quella di creare filari monospecifici; è consigliabile realizzare filari plurispecifici in modo da ottenere un sistema potenzialmente più resistente ad attacchi fitosanitari oltre che più ricco dal punto di vista biologico.

Scelta delle aree

Nella scelta dell'area in cui realizzare l'impianto si dovrà tenere presente quali saranno le dimensioni finali del filare, che variano in funzione delle caratteristiche delle specie, ma anche dell'ambiente in cui sono inserite, evitando fin dall'inizio le aree in cui le piante non possano raggiungere il pieno sviluppo.

Sono da favorire le localizzazioni che permettono di valorizzare percorsi pedonali e ciclabili e che servano da raccordo tra aree ad alta valenza naturalistica.

Modalità di impianto

Qualora si preveda di utilizzare piante di prima grandezza si porranno ad una distanza sulla fila di circa 6m., per quelle di seconda e terza grandezza sono sufficienti 4m, volendo combinare i tre si adotterà per tutti un sesto d'impianto di 6m. La scelta delle specie deve essere limitata a 2 o 3 per non creare evidenti diversità di sviluppo.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
SCHEDE DESCRITTIVE FORMAZIONI NON BOSCADE

1. FILARI ARBOREI (FILARI SINGOLI)

1.2 FILARI A MARGINE DELLA RETE VIARIA SECONDARIA E/O INTERPODERALI E/O LUNGO I CORSI D'ACQUA MINORI (ROGGE)

1.2.2. FORMAZIONI DIVISORIE CON FUNZIONE DI FRANGIMENTO E/O DI PRODUZIONE LEGNAME

a formazioni ad alto fusto



Formazione lineare costituita da una sola fila di piante disposta lungo la rete viaria secondaria (strade rurali), ma che si può trovare anche lungo i corsi d'acqua minori (rogge), o tra un podere e l'altro. Tali possibilità possono presentarsi anche in maniera combinata.

La particolarità di questo filare è di essere governato ad altofusto.

ATTITUDINE FUNZIONALE

Questo tipo di filare conferisce all'ambiente un particolare pregio paesaggistico, inoltre delimita le proprietà, protegge le rive dei corsi d'acqua dall'erosione oltre che possedere una certa attitudine alla depurazione biologica degli stessi. Esercita una funzione di ombreggiamento e di frangivento.

Potenzialità produttiva

Nelle migliori condizioni si presume di ricavarne legname da opera, ma ad ogni modo si potrebbe ritrarne legna da ardere e paleria. L'ottenimento di legname da opera è subordinato alla gestione regolare di queste formazioni, finalizzata all'ottenimento di fusti regolari e con pochi difetti tecnologici.

CARATTERIZZAZIONE ECOLOGICO COLTURALE

Significato ecologico

La presenza del filare comporta una modificazione del clima in modo favorevole per le piante coltivate, esercitando sia un'azione di ombreggiamento che di protezione dal vento; laddove vi sono corsi d'acqua crea un ambiente sfavorevole alla crescita delle erbe acquatiche e conseguentemente comporta un miglioramento del movimento dell'acqua nei piccoli corsi. Tra le altre funzioni si annovera l'emissione di ossigeno e l'assorbimento di anidride carbonica, la creazione di un ambiente favorevole per gli animali utili (impollinatori, nemici delle specie dannose all'agricoltura) e il congiungimento alla rete ecologica del territorio.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

Composizione prevalente

In filari monospecifici o plurispecifici si possono trovare le seguenti specie: *Populus nigra*, *Platanus spp.*, *Quercus robur*, *Junglas regia*, *Prunus spp.*, *Robinia pseudoacacia*.

PROPOSTE GESTIONALI

Obiettivi di piano

Questa tipologia di filare presenta un elevato valore ecologico se ne deduce che è auspicabile promuoverne la presenza mediante il ripristino di filari esistenti e creazione di nuovi, associato anche alla possibilità di ricavarne un certo valore economico con l'utilizzazione finale.

Modelli di gestione

Per i filari già esistenti è necessario verificare quale sia lo stato fitosanitario generale del filare, intervenendo dove necessario con potature o abbattimenti. E' fondamentale prestare molta cura nell'esecuzione delle potature per evitare lo sviluppo di patogeni fungini che possano compromettere il valore degli assortimenti.

Negli impianti di nuova realizzazione, per poter ritrarre a fine ciclo dei buoni assortimenti legnosi è necessario seguire passo per passo lo sviluppo del filare intervenendo con potature volte a far sviluppare la pianta in modo tale che il tronco sia dritto e non possieda rami per almeno i primi 4 m.

In generale è da contenere lo sviluppo di specie esotiche (*Ailanthus altissima*, *Prunus serotina*, *Robinia pseudoacacia*), favorendo le specie autoctone e promuovendo una progressiva eliminazione di quelle invasive.

CRITERI PER LA REALIZZAZIONE DI NUOVI IMPIANTI

La pratica più diffusa è da sempre stata quella di creare filari monospecifici; è consigliabile realizzare filari plurispecifici in modo da creare un sistema potenzialmente più resistente ad attacchi fitosanitari oltre che più ricco dal punto di vista biologico.

Scelta delle aree

Si prediligano aree in cui non sussistano fattori limitanti (strade, manufatti, ferrovie, esistenti o in progetto) lo sviluppo degli alberi e che possano pregiudicare il raggiungimento del turno dei fusti. Sono da favorire le localizzazioni che permettono di valorizzare percorsi pedonali e ciclabili e che servano da raccordo tra aree ad alta valenza naturalistica.

Modalità di impianto

Qualora si preveda di utilizzare piante di prima grandezza si porranno ad una distanza sulla fila di circa 6m, per quelle di seconda e terza grandezza sono sufficienti 4m, volendo combinare i tre si adotterà per tutti un sesto d'impianto di 6 m.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
SCHEDE DESCRITTIVE FORMAZIONI NON BOSCADE

1. FILARI ARBOREI (FILARI SINGOLI)

1.2 FILARI A MARGINE DELLA RETE VIARIA SECONDARIA E/O INTERPODERALI E/O LUNGO I CORSI D'ACQUA MINORI (ROGGE)

1.2.2. FORMAZIONI DIVISORIE CON FUNZIONE DI FRANGIMENTO E/O DI PRODUZIONE LEGNAME

b formazioni a ceduo



Formazione lineare costituita da una sola fila di piante disposta lungo la rete viaria secondaria (strade rurali), lungo i corsi d'acqua minori (rogge), o tra un podere e l'altro. Tali possibilità possono presentarsi anche in maniera combinata, la densità può variare da rada a densa.

La particolarità di questo filare è di essere governato a ceduo e possiede, quindi, una funzione produttiva oltre che paesaggistica e divisoria.

ATTITUDINE FUNZIONALE

Questo tipo di filare conferisce all'ambiente un particolare pregio paesaggistico, inoltre delimita le proprietà, protegge le rive dei corsi d'acqua dall'erosione oltre che possedere una certa attitudine alla depurazione biologica degli stessi; questi filari possono venir considerati come elementi delle reti ecologiche, in grado di ospitare avifauna e piccoli mammiferi. Infine, dato il suo modello di governo, consente di ritrarre a cadenze costanti assortimenti legnosi per uso focatico. Tutte queste caratteristiche aumentano laddove la densità del filare stesso è elevata.

Potenzialità' produttiva

La gestione in ottica produttiva di questi filari permette l'ottenimento di legna da ardere all'incirca ogni 5-15 anni a seconda delle specie impiegate e degli assortimenti ricercati. La produttività è variabile e compresa indicativamente tra 10 e 15 quintali di legna ogni 100 m. ogni 10 anni.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

CARATTERIZZAZIONE ECOLOGICO CULTURALE

Significato ecologico

Modificazione del clima in modo favorevole per le piante coltivate, esercitando sia un'azione di ombreggiamento che di protezione dal vento; laddove vi sono corsi d'acqua crea un ambiente sfavorevole alla crescita delle erbe acquatiche con conseguente miglioramento del movimento dell'acqua nei piccoli corsi. Emissione di ossigeno ed assorbimento di anidride carbonica. Creazione di un ambiente favorevole per gli animali utili (impollinatori, nemici delle specie dannose all'agricoltura) e congiungimento alla rete trofica del territorio, caratteristiche che si manifestano con maggiore incidenza per quei filari con più alta densità.

Composizione prevalente

In filari monospecifici o plurispecifici si possono trovare le seguenti specie: *Populus nigra*, *Platanus spp.*, *Robinia pseudoacacia*, *Salix spp.*

PROPOSTE GESTIONALI

Obiettivi di piano

Questa tipologia di filare presenta un elevato valore ecologico e quindi è auspicabile promuoverne la presenza mediante il ripristino di filari esistenti e la creazione di nuovi, coinvolgendo i proprietari dei terreni che possono ricavarne un certo valore economico con il taglio periodico. Questo potrebbe essere un elemento di incentivazione per il proprietario agricolo del settore meridionale della provincia che negli ultimi anni ha visto nei filari più che altro un elemento di disturbo per la propria produzione; per stimolare la ricostituzione di filari interpoderali si potrebbe associare, ad una adeguata campagna informativa sulla valenza ecologica e produttiva degli stessi, un sostegno economico per coloro che decidano di intraprendere tale percorso.

Modelli di gestione

Innanzitutto conviene verificare quale sia lo stato fitosanitario generale del filare, l'identificazione esatta dei soggetti che presentano anomalie è di importanza fondamentale, in base al grado del danno si interverrà con potature o abbattimenti, provvedendo a colmare le fallanze. Nella scelta delle specie si preferiranno quelle autoctone e le più adattabili all'ambiente in cui si opera. Importanti sono gli interventi di contenimento delle specie esotiche (*Ailanthus altissima*, *Prunus serotina*, *Robinia pseudoacacia*), favorendo le specie autoctone e promovendo una progressiva eliminazione di quelle invasive. La gestione con finalità produttive prevede il taglio dei filari di ceduo ad intervalli regolari di 5-15 anni, a seconda delle specie.

CRITERI PER LA REALIZZAZIONE DI NUOVI IMPIANTI

La pratica più diffusa è da sempre stata quella di creare filari monospecifici; è consigliabile realizzare filari plurispecifici in modo da creare un sistema potenzialmente più resistente ad attacchi fitosanitari oltre che più ricco dal punto di vista biologico.

Scelta delle aree

Nella scelta dell'area in cui realizzare l'impianto si dovrà tenere presente quali saranno le dimensioni finali del filare, che varia in funzione delle caratteristiche delle specie, ma anche dell'ambiente in cui sono inserite.

Modalità di impianto

Il sesto d'impianto consigliabile deve prevedere la messa a dimora di una pianta ogni 2m, impiegando 3-4 specie differenti ed eventualmente inserendo anche alcune specie arbustive.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
SCHEDE DESCRITTIVE FORMAZIONI NON BOScate

1. FILARI ARBOREI (FILARI SINGOLI)

1.2 FILARI A MARGINE DELLA RETE VIARIA SECONDARIA E/O INTERPODERALI E/O LUNGO I CORSI D'ACQUA MINORI (ROGGE)

1.2.2. FORMAZIONI DIVISORIE CON FUNZIONE DI FRANGIMENTO E/O DI PRODUZIONE LEGNAME

c formazioni a capitozza



Formazione lineare costituita da una sola fila di piante disposta lungo la rete viaria secondaria (strade sterrate), lungo i corsi d'acqua minori (rogge), o tra un podere e l'altro. Tali possibilità possono presentarsi anche in maniera combinata. La particolarità di questo filare è di essere potato a capitozza: è venuta meno la funzione produttiva, ma rimane il valore paesaggistico e culturale di queste formazioni. Per quanto concerne la densità si possono trovare sul territorio sia formazioni rade che dense, ma quest'ultime sono le più diffuse.

ATTITUDINE FUNZIONALE

Questo tipo di filare conferisce all'ambiente un particolare pregio paesaggistico, inoltre delimita le proprietà, protegge le rive dei corsi d'acqua dall'erosione oltre che possedere una certa attitudine alla depurazione biologica degli stessi. Questa forma di governo rispondeva all'esigenza dei coltivatori di approvvigionarsi di frasche e vimini. Ora il significato di questi filari è prettamente paesaggistico e culturale.

Potenzialità produttiva

L'aspetto produttivo dei filari capitozzati è limitato a realtà localizzate in cui ancora si utilizzano questi materiali; la produttività di queste formazioni è da ricollegare al mantenimento ed al recupero delle tradizionali attività agricole piuttosto che al valore economico reale.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

CARATTERIZZAZIONE ECOLOGICO COLTURALE

Significato ecologico

Modificazione del clima in modo favorevole per le piante coltivate, esercitando sia un'azione di ombreggiamento che di protezione dal vento; laddove vi sono corsi d'acqua crea un ambiente sfavorevole alla crescita delle erbe acquatiche con conseguente miglioramento del movimento dell'acqua nei piccoli corsi. Emissione di ossigeno ed assorbimento di anidride carbonica. Creazione di un ambiente favorevole per gli animali utili (impollinatori, nemici delle specie dannose all'agricoltura) e congiungimento alla rete trofica del territorio.

Composizione prevalente

In filari preminentemente monospecifici, ma anche plurispecifici, si possono trovare le seguenti specie: *Populus nigra*, *Platanus spp.*, *Salix spp.*, *Morus alba*.

PROPOSTE GESTIONALI

Obiettivi di piano

La gestione dei filari capitozzati deve mirare alla valorizzazione di questa forma di governo tradizionale, strettamente legata alle abitudini della civiltà agricola. I filari capitozzati sono elementi caratterizzanti il paesaggio e quindi va incentivato il recupero di quelli esistenti e la realizzazione di nuovi nei siti in cui storicamente erano presenti.

Modelli di gestione

Il mantenimento di questi filari richiede il taglio periodico dei rami e quindi vanno individuate le realtà interessate e disponibili a realizzare questa pratica.

CRITERI PER LA REALIZZAZIONE DI NUOVI IMPIANTI

La realizzazione di nuovi impianti deve necessariamente essere subordinata alla possibilità di gestione di queste formazioni che quindi vanno localizzate in contesti in cui ci sia l'interesse al mantenimento della capitozzatura.

Scelta delle aree

Nella scelta dell'area in cui realizzare l'impianto si dovrà tenere presente quali saranno le dimensioni finali del filare, che variano in funzione delle caratteristiche delle specie, ma anche dell'ambiente in cui sono inserite. Sono da privilegiare le zone in cui storicamente erano presenti (es. canali d'irrigazione, corsi d'acqua, confini di proprietà, ecc.).

Modalità di impianto

Il sesto d'impianto consigliabile è di 2 m. Solitamente si tratta di filari monospecifici, ma è possibile anche l'adozione di 2 o 3 specie, per aumentarne la biodiversità.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
SCHEDE DESCRITTIVE FORMAZIONI NON BOSCAITE

1. FILARI ARBOREI (FILARI SINGOLI)

1.2 FILARI A MARGINE DELLA RETE VIARIA SECONDARIA E/O INTERPODERALI E/O LUNGO I CORSI D'ACQUA MINORI (ROGGE)

1.2.2. FORMAZIONI DIVISORIE CON FUNZIONE DI FRANGIMENTO E/O DI PRODUZIONE LEGNAME

d formazioni a governo misto



Formazione lineare costituita da una sola fila di piante disposta lungo la rete viaria secondaria (strade rurali), lungo i corsi d'acqua minori (rogge), o tra un podere e l'altro. Tali possibilità possono presentarsi anche in maniera combinata. La particolarità di questo filare è di alternare tutte e due le forme di governo (ceduo e fustaia) e possedere anche una funzione produttiva oltre che paesaggistica e di confine.

Per quanto concerne la densità si possono trovare sul territorio sia formazioni rade che dense, ma quest'ultime sono le più diffuse.

ATTITUDINE FUNZIONALE

Questi filari assolvono una funzione paesaggistica, proteggono i corsi d'acqua sia dall'erosione delle sponde, sia esercitando una funzione di depurazione; forniscono riparo e rifugio alla fauna; fungono da barriera frangivento e sono in grado di fornire a cadenze regolari legna da ardere dal ceduo ed eventualmente legname da opera dall'alto fusto.

Potenzialità produttiva

L'elemento produttivo è rappresentato dall'ottenimento di legna da ardere ed in via occasionale di legname da opera. La produttività è quantificabile in 5-15 quintali di legna da ardere ogni 100m ogni 10 anni. Per il legname da opera non è possibile una quantificazione, data l'estrema variabilità dell'assortimento.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

CARATTERIZZAZIONE ECOLOGICO COLTURALE

Significato ecologico

Modificazione del clima in modo favorevole per le piante coltivate, esercitando sia un'azione di ombreggiamento che di protezione dal vento; laddove vi sono corsi d'acqua crea un ambiente sfavorevole alla crescita delle erbe acquatiche con conseguentemente miglioramento del movimento dell'acqua nei piccoli corsi. Contribuiscono al bilancio di concentrazione di ossigeno e anidride carbonica. Creazione di un ambiente favorevole per gli animali utili (impollinatori, nemici delle specie dannose all'agricoltura) e congiungimento alla rete ecologica del territorio.

Composizione prevalente

In filari plurispecifici si possono trovare le seguenti specie: *Populus nigra*, *Platanus spp*, *Robinia pseudoacacia*, *Salix spp.*, *Morus alba*, *Quercus robur*. *Ulmus minor*, *Alnus glutinosa*.

PROPOSTE GESTIONALI

Obiettivi di piano

Questa tipologia di filare presenta un discreto valore ecologico che ne rende auspicabile la presenza mediante il ripristino dei filari esistenti e la creazione di nuovi. In queste operazioni è opportuno coinvolgere gli agricoltori che hanno la possibilità di ricavare un certo valore economico dal taglio periodico del legname. Questo potrebbe costituire un incentivo per il proprietario agricolo del settore meridionale della provincia che negli ultimi anni ha visto nei filari più che altro un elemento di disturbo per la produzione; per incentivare la ricostituzione di filari interpoderali si potrebbe associare ad una adeguata campagna informativa sulla valenza ecologica e produttiva degli stessi un sostegno economico per coloro che decidano di intraprendere tale percorso.

Modelli di gestione

Innanzitutto è auspicabile la verifica dello stato fitosanitario generale del filare, intervenendo dove necessario con potature, abbattimenti o sradicamenti delle ceppaie. Sono filari a governo misto che conseguentemente richiedono costanti interventi di manutenzione, dal taglio periodico del ceduo alle potature di formazione della fustaia.

In generale è da contenere lo sviluppo di specie esotiche (*Ailanthus altissima*, *Prunus serotina*, *Robinia pseudoacacia*), favorendo le specie autoctone e promovendo una progressiva eliminazione di quelle invasive.

CRITERI PER LA REALIZZAZIONE DI NUOVI IMPIANTI

Il governo misto comporta di per sé la presenza di specie differenti, fattore positivo per scongiurare eventuali attacchi fitosanitari. E' necessario che esistano i presupposti per una gestione regolare del filare.

Scelta delle aree

Nella scelta dell'area in cui realizzare l'impianto si dovrà tenere presente quali saranno le dimensioni finali del filare, che varia in funzione delle caratteristiche delle specie, ma anche dell'ambiente in cui sono inserite.

Modalità di impianto

In un unico filare si porranno le piante ad altofusto alla distanza di 6m tra le quali si porranno quelle ceduate a distanza di 2m con la possibilità di utilizzarne due affiancate ad 1m l'una dall'altra.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
SCHEDE DESCRITTIVE FORMAZIONI NON BOSCADE

1 FILARI ARBOREI (FILARI SINGOLI)

1.3 FILARI APPARTENENTI AL SISTEMA PRIMARIO DELLE RETI ECOLOGICHE

a formazioni monospecifiche



Formazione lineare costituita da una sola fila di piante monospecifiche contraddistinta dal fatto di appartenere al sistema delle reti ecologiche provinciali e che quindi può trovarsi sulla rete viaria primaria o secondaria e/o lungo un corso d'acqua e/o ai margini dei campi.

Per quanto concerne la densità si possono riscontrare sia formazioni rade che dense.

ATTITUDINE FUNZIONALE

Questo tipo di filare costituisce un elemento della rete ecologica del territorio, la sua presenza svolge quindi un ruolo determinante per il flusso di materiale vegetale ed animale. Queste formazioni costituiscono un luogo privilegiato per la fauna, che trova rifugio e nutrimento.

CARATTERIZZAZIONE ECOLOGICO CULTURALE

Significato ecologico

Mantenere e/o mettere in comunicazione le aree meglio conservate tra loro, oltre che gli altri ambienti di minor pregio presenti in vasti territori.

Rappresenta un collegamento il più possibile in continuo di tutte le emergenze naturaliformi ancora presenti, consentendo lo scambio del patrimonio genetico delle loro differenti popolazioni animali e vegetali.

Composizione prevalente

In filari monospecifici si possono trovare le seguenti specie: *Populus nigra*, *Platanus spp.*, *Robinia pseudoacacia*, *Salix spp.*, *Morus alba*, *Quercus robur*. *Ulmus minor*, *Alnus glutinosa*, *Sambucus nigra*, *Crataegus monogyna*, *Cornus sanguinea*, *Cornus mas*, *Viburnum lantana* ecc.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

PROPOSTE GESTIONALI

Obiettivi di piano

In un territorio dove l'assetto vegetazionale è stato più volte modificato e frammentato dall'uomo per incrementare la produzione agricola, è più che mai importante puntare alla preservazione e all'incremento delle formazioni in grado di collegare le aree meglio conservate del territorio, anche se relativamente povere di specie come per il caso dei filari monospecifici. Vista la relativa semplificazione di questo tipo di filare si può auspicare di intervenire rinfoltendo i filari laddove vi fossero fallanze mediante l'utilizzo di specie diverse in modo da arricchire ulteriormente il sistema, sia dal punto di vista vegetale sia faunistico.

Modelli di gestione

Il modello di gestione deve favorire l'incremento della biodiversità e garantire il mantenimento dell'ecosistema. E' necessario fare in modo che siano presenti tutti gli elementi dell'ecosistema vegetale (strato e erbaceo, arbustivo ed arboreo), mantenendo una sufficiente copertura al suolo. E' inoltre utile la presenza di alberi morti e/o deperenti e di rampicanti

In generale è da contenere lo sviluppo di specie esotiche (*Ailanthus altissima*, *Prunus serotina*, *Robinia pseudoacacia*), favorendo le specie autoctone e promuovendo una progressiva eliminazione di quelle invasive.

CRIERI PER LA REALIZZAZIONE DI NUOVI IMPIANTI

Per la creazione di nuovi filari da inserire nella rete ecologica bisogna effettuare un accurato studio del territorio individuando aree di interesse naturalistico che possano essere messe in comunicazione tra loro. Sarebbe auspicabile, per motivi fitosanitari e naturalistici, realizzare filari plurispecifici, adottando 3-4 specie arboree ed altrettante arbustive.

Scelta delle aree

Preferibilmente lungo i corpi idrici permanenti, con qualità delle acque accettabili (o comunque migliorabile in seguito agli interventi depurativi previsti dalle vigenti normative), in modo che un solo elemento composito sia in grado di fornire valide possibilità di sopravvivenza e di transito ad una gamma sufficientemente ampia di esseri viventi.

Modalità di impianto

Qualora le condizioni dell'area lo richiedessero si può intervenire con adeguate tecniche di ingegneria naturalistica per rinsaldare le sponde, successivamente si può procedere con la messa a dimora di specie autoctone scelte. Il sesto d'impianto, data la distribuzione lungo un filare singolo, sarà necessariamente regolare, ma internamente sarebbe utile favorire la mescolanza di specie, scegliendo tra quelle a diffusione locale.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
SCHEDE DESCRITTIVE FORMAZIONI NON BOScate

1 FILARI ARBOREI (FILARI SINGOLI)

1.3 FILARI APPARTENENTI AL SISTEMA PRIMARIO DELLE RETI ECOLOGICHE

b formazioni plurispecifiche



Formazione lineare costituita da una sola fila di piante plurispecifiche contraddistinta dal fatto di appartenere al sistema delle reti ecologiche provinciali e che quindi può trovarsi sulla rete viaria primaria o secondaria e/o lungo un corso d'acqua e/o ai margini dei campi. La struttura verticale può variare da monoplana a multiplana.

Per quanto concerne la densità si possono trovare sia formazioni rade che dense.

ATTITUDINE FUNZIONALE

Questo tipo di filare costituisce un elemento di congiunzione della rete ecologica del territorio, la sua presenza svolge, infatti, un ruolo determinante per il flusso di materiale vegetale ed animale. Costituiscono un luogo privilegiato di nutrimento e rifugio per la fauna.

CARATTERIZZAZIONE ECOLOGICO COLTURALE

Significato ecologico

Mantenere e/o mettere in comunicazione le aree meglio conservate tra loro, oltre che con gli altri ambienti di minor pregio presenti in vasti territori.

Rappresenta un collegamento il più possibile continuo di tutte le emergenze naturaliformi ancora presenti, consentendo lo scambio del patrimonio genetico delle loro differenti popolazioni animali e vegetali.

Composizione prevalente

In filari plurispecifici si possono trovare le seguenti specie: *Populus nigra*, *Platanus spp*, *Robinia pseudoacacia*, *Salix spp.*, *Morus alba*, *Quercus robur*, *Ulmus minor*, *Alnus glutinosa*, *Sambucus nigra*, *Crataegus monogyna*, *Cornus sanguinea*, *Cornus mas*, *Viburnum lantana* ecc.

PROPOSTE GESTIONALI

Obiettivi di piano

In un territorio dove l'assetto vegetazionale è stato più volte modificato e frammentato dall'uomo, per incrementare la produzione agricola, è più che mai importante puntare alla preservazione e all'incremento delle formazioni in grado di collegare le aree meglio conservate del territorio. Vista la relativa semplificazione di questo tipo di filare si può auspicare di intervenire rinfoltendo i filari laddove vi fossero fallanze mediante l'utilizzo di specie diverse in modo da

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona

Piano di Indirizzo Forestale

QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

arricchire ulteriormente il sistema sia dal punto di vista vegetale sia faunistico.

Modelli di gestione

Il modello di gestione deve favorire l'incremento della biodiversità e garantire il mantenimento dell'ecosistema. E' necessario fare in modo che siano presenti tutti gli elementi dell'ecosistema vegetale (strato erbaceo, arbustivo ed arboreo), mantenendo una sufficiente copertura al suolo. E' inoltre utile la presenza di alberi morti e/o deperenti e di rampicanti

In generale è da contenere lo sviluppo delle specie esotiche (*Ailanthus altissima*, *Prunus serotina*, *Robinia pseudoacacia*), favorendo le specie autoctone e promovendo una progressiva eliminazione di quelle invasive.

CRITERI PER LA REALIZZAZIONE DI NUOVI IMPIANTI

Per la creazione di nuovi filari da inserire nella rete ecologica bisogna effettuare un accurato studio del territorio individuando aree di interesse naturalistico che possano essere messe in comunicazione tra loro. Sarebbe auspicabile, per incrementarne la valenza ecologica, realizzare sistemi stratificati e densi, in cui siano presenti specie ad alto fusto, alberi a ceduo ed arbusti.

Scelta delle aree

Preferibilmente lungo i corpi idrici permanenti con qualità delle acque accettabili (o comunque migliorabile in seguito agli interventi depurativi previsti dalle vigenti normative); in questo modo un solo elemento composito è in grado di fornire valide possibilità di sopravvivenza e di transito ad una gamma sufficientemente ampia di esseri viventi.

Modalità di impianto

Qualora le condizioni dell'area lo richiedessero si può intervenire con adeguate tecniche di ingegneria naturalistica per rinsaldare le sponde e successivamente procedere con la messa a dimora di specie autoctone. Il sesto d'impianto deve favorire la mescolanza di specie, scegliendo tra quelle disponibili a livello locale.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
SCHEDE DESCRITTIVE FORMAZIONI NON BOSCADE

2. FORMAZIONI LINEARI PLURIFILARI (DUE O PIU' FILARI)

2.1 FILARI A MARGINE DELLA RETE VIARIA PRIMARIA (strade statali, provinciali, comunali)

a formazioni rade



Formazione lineare, costituita da due o più filari di piante, disposta lungo la rete viaria principale, strade statali, provinciali e comunali, contraddistinta dal fatto di possedere un sesto d'impianto rado e quasi sempre irregolare. La distribuzione verticale può variare da monopiana a stratificata e la composizione da monospecifica a plurispecifica. Si tratta di vecchi impianti in cui alcuni esemplari sono stati risparmiati dal taglio dell'uomo assumendo talora dimensioni maestose.

ATTITUDINE FUNZIONALE

Questo tipo di filare che può assumere talora dimensioni monumentali; nella sua relativa semplicità (sesto d'impianto rado ed irregolare) consente l'inserimento delle strade in un paesaggio singolare, ritagliando con irregolarità il territorio.

Anche se possiedono una densità rada la presenza di questi filari costituisce comunque un elemento di abbellimento del paesaggio e, in taluni casi, di mascheramento di strade, zone industriali, tutte caratteristiche che contribuiscono a far assumere a tale formazione una funzione preminentemente estetica e paesaggistica.

Non meno importante è l'importanza storica rivestita da quegli esemplari che hanno assunto nel corso degli anni dimensioni monumentali.

CARATTERIZZAZIONE ECOLOGICO COLTURALE

Significato ecologico

Questa formazione, passando da una composizione monospecifica a plurispecifica e una distribuzione verticale da monopiana a stratificata, assume maggiore valenza ecologica; oltre a variare la componente vegetale, e conseguentemente il patrimonio genetico a disposizione, aumenta anche la componente animale per la presenza di un maggior numero di nicchie ecologiche disponibili. La densità rada di per sé riduce, proporzionalmente al suo aumentare l'eterogeneità abiotica e biotica, ma il fatto di possedere più di un filare di piante conferisce a questa formazione un valore ecologico superiore a quello di un filare singolo.

Lo stesso dicasi per la riduzione dell'energia cinetica del vento, la scarsa captazione dell'acqua piovana e la ridotta biodiversità ed articolazione delle reti trofiche.

Composizione prevalente

Si possono trovare le seguenti specie: *Populus nigra var. italica*, *Populus nigra*, *Platanus spp.*, *Quercus robur*, *Junglas*

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

regia, Robinia pseudoacacia, Tilia spp., Ulmus minor.

PROPOSTE GESTIONALI

Obiettivi di piano

La valorizzazione di queste formazioni deve mirare ad incrementarne la valenza ecologica e paesaggistica, favorendo l'incremento e la mescolanza di specie. Dove possibile sono da recuperare i resti d'impianto originali.

Modelli di gestione

La conservazione di queste formazioni costituisce il punto di partenza di una gestione volta a potenziarne l'attitudine paesaggistica. Valutate le condizioni fitosanitarie delle piante presenti, se vi fossero soggetti potenzialmente pericolosi per l'incolumità dell'uomo o di manufatti, si dovrebbero prevedere interventi di potatura o, nei casi più gravi, di abbattimento. Lo stesso dicasi per soggetti affetti da malattie per cui sia prevista la lotta obbligatoria mediante interventi da effettuare rispettando una serie di prassi indispensabili per evitare l'ulteriore diffusione della malattia; ad esempio utilizzare attrezzature sterili, raccogliere la segatura, ricoprire il terreno circostante le piante da abbattere con robusti teli di plastica, allontanare dal luogo il legname infetto ecc. Per il cancro colorato del platano si rimanda alla circolare applicativa del D.M. 17 aprile 1998.

Successivamente si dovrebbe intervenire con rinfoltimento e arricchimento della formazione mediante l'utilizzo di specie autoctone.

CRITERI PER LA REALIZZAZIONE DI NUOVI IMPIANTI

Questa tipologia di filare, derivando da formazioni più articolate, non è riproducibile ex-novo. E' invece ipotizzabile ricondurre questi filari a formazioni diverse, come filari a sesto regolare, boschetti o siepi, introducendo alberi ed arbusti, ecc..

Scelta delle aree

E' conveniente localizzare gli interventi laddove sia possibile ampliare l'estensione di queste formazioni e dove non esistono fattori limitanti (strade, manufatti, ferrovie, esistenti o in progetto) che possano pregiudicare l'esistenza di esemplari arborei. Sono da preferire le aree in cui esiste un'emergenza naturalistica (corridoi ecologici, corsi d'acqua, boschetti). In alternativa si può intervenire in aree marginali al fine di aumentarne il pregio estetico ed ecologico.

Modalità di impianto

Per gli impianti lungo la rete stradale si fa riferimento a quanto previsto dal Codice della Strada (DPR 495/1992): per le strade extraurbane è prevista una distanza minima di 6m tra il confine stradale ed il nuovo impianto arboreo, ma tale distanza non è ovviamente applicabile nel centro urbano.

Per il Codice Civile Le piante ad alto fusto devono distare almeno 3m dai confini di proprietà, gli alberi non ad alto fusto almeno 1,5m. È altresì importante rispettare alcuni vincoli quali:

- La messa a dimora di alberi lateralmente alle strade da parte di proprietari, o aventi diritto, di fondi confinanti con le proprietà stradali extraurbane è proibita dal codice della strada.
- Gli alberi hanno raramente la possibilità di svilupparsi pienamente in prossimità di linee e condutture sotterranee. Questa vicinanza, inevitabile in città, è da escludere al di fuori del centro urbano.
- Nel caso di condutture sotterranee è raccomandabile rispettare una distanza minima di almeno 1,50 m tra la linea di impianto ed il bordo più vicino dello scavo. Questo deve essere fatto preferibilmente in inverno e riempito prima della ripresa vegetativa per permettere alle giovani radici di svilupparsi nel nuovo spazio.
- Un buon impianto deve prevedere una banchina laterale dove i veicoli in difficoltà possano fermarsi ed una cunetta di facile manutenzione per l'allontanamento delle acque in eccesso.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
SCHEDE DESCRITTIVE FORMAZIONI NON BOScate

2. FORMAZIONI LINEARI PLURIFILARI (DUE O PIU' FILARI)

2.1 FILARI A MARGINE DELLA RETE VIARIA PRIMARIA (strade statali, provinciali, comunali)

b formazioni a senso denso e regolare



Formazione lineare costituita da due o più filari disposta lungo la rete viaria principale, ovvero strade statali, provinciali, comunali e contraddistinta dal fatto di possedere un sesto d'impianto denso e regolare. La distribuzione verticale può variare da monopiana a stratificata e la composizione da monospecifica a plurispecifica.

ATTITUDINE FUNZIONALE

Questo tipo di formazione conferisce all'ambiente un particolare pregio paesaggistico, delimitando i tracciati stradali ed esercitando una funzione di mascheramento di edifici, manufatti, ecc.

CARATTERIZZAZIONE ECOLOGICO CULTURALE

Significato ecologico

In un contesto urbano la presenza di questa formazione presenta degli effetti benefici contro l'inquinamento atmosferico assorbendo l'anidride carbonica emessa con i gas di scarico delle automobili e captando le polveri dell'aria. In queste formazioni trovano rifugio avifauna e piccoli mammiferi.

Composizione prevalente

In filari monospecifici o plurispecifici si possono trovare le seguenti specie: *Populus nigra* var. *italica*, *Populus nigra*, *Platanus* spp., *Quercus robur*, *Quercus cerris*, *Junglas regia*, *Prunus* spp., *Aesculus hippocastanum*, *Carpinus betulus* var. *fastigiata*, *Morus alba*, *Broussonetia papyrifera*.

PROPOSTE GESTIONALI

Obiettivi di piano

Certamente l'incremento del numero di filari alberati in ambito urbano ed extraurbano è da promuovere per i loro effetti benefici sulla percezione del paesaggio oltre che per l'azione tampone nei confronti dell'inquinamento atmosferico. Sarà quindi necessario verificare le condizioni delle formazioni esistenti e dove necessario prevedere la realizzazione di nuovi impianti.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

Modelli di gestione

Innanzitutto è prioritario verificare lo stato fitosanitario generale delle formazioni presenti. Qualora si riscontrassero alberi potenzialmente pericolosi per l'incolumità dell'uomo o di manufatti si devono prevedere interventi di potatura o, nei casi più gravi, di abbattimento, ed in questo caso dovranno essere praticati interventi di impianto di nuove specie per colmare le fallanze. Nella scelta delle specie si preferiranno quelle autoctone e le più adattabili all'ambiente in cui si opera.

Per i soggetti affetti da malattie per cui sia prevista la lotta obbligatoria, gli interventi dovranno essere effettuati rispettando una serie di prassi indispensabili per evitare l'ulteriore diffusione della malattia: utilizzare attrezzature sterili, raccogliere la segatura, ricoprire il terreno circostante le piante da abbattere con robusti teli di plastica, allontanare dal luogo il legname infetto ecc. Per il cancro colorato del platano vedesi la circolare applicativa del D.M. 17 aprile 1998.

CRITERI PER LA REALIZZAZIONE DI NUOVI IMPIANTI

È consigliabile realizzare formazioni plurispecifiche in modo da creare un sistema potenzialmente più resistente ad attacchi fitosanitari oltre che più ricco dal punto di vista biologico.

Scelta delle aree

E' conveniente localizzare gli interventi laddove sia possibile ampliare l'estensione di queste formazioni e dove non esistano fattori limitanti (strade, manufatti, ferrovie, esistenti o in progetto) che possano pregiudicare l'esistenza di elementi arborei. Nella scelta dell'area in cui realizzare l'impianto si dovrà tenere presente delle dimensioni finali della formazione, che varia in funzione del numero di filari e delle caratteristiche delle specie, ma anche dell'ambiente in cui sono inserite.

Modalità di impianto

Per gli impianti lungo la rete stradale si fa riferimento a quanto previsto dal Codice della Strada (DPR 495/1992): per le strade extraurbane è prevista una distanza minima di 6m tra il confine stradale ed il nuovo impianto arboreo, ma tale distanza non è ovviamente applicabile nel centro urbano.

Per il Codice Civile Le piante ad alto fusto devono distare almeno 3m dai confini di proprietà, gli alberi non ad alto fusto almeno 1,5m.

È altresì importante rispettare alcuni vincoli quali:

- La messa a dimora di alberi lateralmente alle strade da parte di proprietari, o aventi diritto, di fondi confinanti con le proprietà stradali extraurbane è proibita dal codice della strada.
- Gli alberi hanno raramente la possibilità di svilupparsi pienamente in prossimità di linee e condutture sotterranee. Questa vicinanza, inevitabile in città, è da escludere al di fuori del centro urbano.
- Nel caso di condutture sotterranee è raccomandabile rispettare una distanza minima di almeno 1,50m tra la linea di impianto ed il bordo più vicino dello scavo. Questo deve essere fatto preferibilmente in inverno e riempito prima della ripresa vegetativa per permettere alle giovani radici di svilupparsi nel nuovo spazio.

Un buon impianto deve prevedere una banchina laterale dove i veicoli in difficoltà possano fermarsi ed una cunetta di facile manutenzione per l'allontanamento delle acque in eccesso.

Per quanto concerne il sesto d'impianto, a seconda della dimensione finale delle specie utilizzate, si può realizzare ponendo le piante a distanza variabile tra i 4 e i 6 m e nell'interfila di 3m.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
SCHEDE DESCRITTIVE FORMAZIONI NON BOScate

2. FORMAZIONI LINEARI PLURIFILARI (DUE O PIU' FILARI)

2.2 FILARI A MARGINE DELLA RETE VIARIA SECONDARIA E/O INTERPODERALI E/O LUNGO I CORSI D'ACQUA MINORI (ROGGE)

a formazioni ad alto fusto



Formazione lineare, costituita da due o più filari, con sesto d'impianto regolare, disposta lungo la rete viaria secondaria (strade rurali), lungo i corsi d'acqua minori (rogge) o tra poderi confinanti. Tali possibilità possono presentarsi anche in maniera combinata. Possono essere monospecifici o plurispecifici e la densità da poco densa a molto densa. La particolarità di questo filare è di essere governato ad altofusto.

ATTITUDINE FUNZIONALE

Questo tipo di filare conferisce all'ambiente un particolare pregio paesaggistico, segnando l'andamento dei percorsi stradali e dei corsi d'acqua. Esercita la funzione di ombreggiamento e di frangivento nonché di mascheramento nei confronti di strade, manufatti, edifici, ecc..., protegge le rive dei corsi d'acqua dall'erosione oltre che possedere una certa attitudine alla depurazione biologica degli stessi.

Potenzialità produttiva

Il governo a fustaia di questi filari permette, almeno in via teorica, di ritrarre legname per assortimenti da opera. La qualità degli assortimenti è molto variabile e dipende dalle cure colturali eseguite. In alternativa è possibile destinare i fusti a legna da ardere o paleria. La produttività, essendo dipendente da molti fattori, non è quantificabile.

CARATTERIZZAZIONE ECOLOGICO CULTURALE

Significato ecologico

Queste formazioni creano modificazioni del clima favorevoli per le piante coltivate, esercitando sia un'azione di ombreggiamento che di protezione dal vento; laddove vi siano corsi d'acqua si crea un ambiente sfavorevole alla crescita delle erbe acquatiche con il conseguente miglioramento del movimento dell'acqua nei piccoli corsi. Emettono ossigeno ed assorbono anidride carbonica. Creano un ambiente favorevole per gli animali utili (impollinatori, nemici delle specie dannose all'agricoltura) e possono costituire un congiungimento alla rete ecologica principale. Queste caratteristiche aumentano passando da una struttura monopiana a stratificata, da una composizione monospecifica a plurispecifica e da formazioni poco dense a molto dense.

Composizione prevalente

In formazioni monospecifiche o plurispecifiche si possono trovare le seguenti specie: *Populus nigra*, *Platanus spp.*, *Quercus robur*, *Junglas regia*, *Prunus spp.*, *Robinia pseudoacacia*, *Sambucus nigra*, *Cornus sanguinea*, *Cornus mas*,

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

Crataegus monogyna, Salix spp.

PROPOSTE GESTIONALI

Obiettivi di piano

Questa formazione presenta un elevato valore ecologico. Da ciò si evince quanto sia auspicabile promuoverne la presenza mediante il ripristino delle formazioni esistenti e la creazione di nuove, associato alla possibilità di ricavarne un certo valore economico anche con il taglio finale.

Modelli di gestione

Si consiglia di verificare quale sia lo stato fitosanitario generale della formazione, il rilievo dei soggetti che presentano anomalie è di importanza fondamentale; successivamente in base al grado del danno si interverrà con potature o abbattimenti, provvedendo a colmare le fallanze.

Negli impianti di nuova realizzazione, per poter ritrarre a fine ciclo dei buoni assortimenti legnosi è necessario seguire lo sviluppo del filare intervenendo con potature volte a far sviluppare la pianta in modo tale che il tronco sia dritto e non possieda rami per almeno i primi 4 m.

Nel caso vi sia un progressivo affermarsi di specie esotiche, come ad esempio l'*Ailanthus altissima*, si deve procedere favorendo le specie autoctone e promuovendo una progressiva eliminazione di quelle invasive.

CRITERI PER LA REALIZZAZIONE DI NUOVI IMPIANTI

È consigliabile realizzare formazioni plurispecifiche in modo da creare un sistema potenzialmente più resistente ad attacchi fitosanitari e con una struttura verticale stratificata incrementando, così, la ricchezza biologica delle formazioni medesime. L'ottenimento di assortimenti legnosi da opera è subordinato all'esecuzione delle cure colturali ai soggetti arborei, pertanto i nuovi impianti sono proponibili soltanto dove esistano i presupposti per una loro gestione costante.

Scelta delle aree

Nella scelta dell'area da destinare alla realizzazione dell'impianto, si dovrà tenere presente quali saranno le dimensioni finali della formazione, perché dipendenti dalle caratteristiche delle specie, nonché dell'ambiente in cui saranno inserite.

Modalità di impianto

Qualora si preveda di utilizzare piante di prima grandezza, questa saranno poste ad interasse di circa 6m, per quelle di seconda e terza grandezza 4m; se si impiegano tutte e tre le tipologie, verrà adottato un sesto d'impianto di 6m, con la possibilità di interporvi degli arbusti. La distanza dell'interfila potrà essere di 3-4m.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
SCHEDE DESCRITTIVE FORMAZIONI NON BOSCADE

2. FORMAZIONI LINEARI PLURIFILARI (DUE O PIU' FILARI)

2.2 FILARI A MARGINE DELLA RETE VIARIA SECONDARIA E/O INTERPODERALI E/O LUNGO I CORSI D'ACQUA MINORI (ROGGE)

b formazioni a ceduo



Formazione lineare, costituita da due o più filari, disposta lungo la rete viaria secondaria (strade rurali), lungo i corsi d'acqua minori (rogge), o tra poderi confinanti. Tali possibilità possono presentarsi anche in maniera combinata. La distribuzione verticale può variare da monopiana a stratificata, mentre la composizione può essere monospecifica o plurispecifica e la densità da rada a densa. La particolarità di questo filare è di essere governato a ceduo, possiede oltre che una funzione paesaggistica e divisoria, anche produttiva.

ATTITUDINE FUNZIONALE

Questo tipo di filare conferisce all'ambiente un particolare pregio paesaggistico, inoltre delimita le proprietà, protegge le rive dei corsi d'acqua dall'erosione oltre che possedere una certa attitudine alla depurazione biologica degli stessi; questi filari possono venir considerati come elementi delle reti ecologiche, in grado di ospitare avifauna e piccoli mammiferi. Infine, dato il modello di governo, consente di ritrarre, a cadenze costanti, assortimenti legnosi per uso focatico. Tutte queste caratteristiche aumentano laddove la densità è alta.

Potenzialità produttiva

La gestione in un'ottica produttiva di questi filari, permette l'ottenimento di legna da ardere con turni di 5-15 anni, a seconda delle specie impiegate e degli assortimenti ricercati. La produttività è variabile e compresa indicativamente tra 150 e i 300 quintali di legna ad ettaro ogni 10 anni.

CARATTERIZZAZIONE ECOLOGICO COLTURALE

Significato ecologico

Passando da una struttura verticale monopiana a stratificata, da una composizione monospecifica a plurispecifica e da una densità rada a densa, l'azione di queste formazioni aumenta. Esse determinano la modificazione del clima in modo favorevole per le piante coltivate, e laddove vi sono corsi d'acqua, creano un ambiente sfavorevole alla crescita delle erbe acquatiche con il conseguente miglioramento del movimento dell'acqua nei piccoli alvei. Emettono ossigeno ed assorbono anidride carbonica. Creano un ambiente favorevole per gli animali utili (impollinatori, nemici delle specie dannose all'agricoltura) e possono costituire un congiungimento alla rete rete

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona

Piano di Indirizzo Forestale

QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

ecologica principale. Queste formazioni costituiscono un rifugio per l'avifauna e per i piccoli mammiferi.

Composizione prevalente

In formazioni monospecifiche o plurispecifiche si possono trovare le seguenti specie: *Populus nigra*, *Platanus spp*, *Robinia pseudoacacia*, *Salix spp*.

PROPOSTE GESTIONALI

Obiettivi di piano

Questa tipologia di filare presenta un elevato valore ecologico; è auspicabile promuoverne la presenza mediante il ripristino dei filari esistenti e la creazione di nuovi, coinvolgendo i proprietari anche con la prospettiva di un possibile ricavo economico derivante dal taglio periodico. Questo potrebbe costituire un incentivo per il proprietario agricolo del settore meridionale della provincia, che negli ultimi anni ha visto nei filari più che altro un elemento di disturbo alla produzione. Per stimolare la ricostituzione di filari interpoderali si potrebbe associare, ad una adeguata campagna informativa sulla valenza ecologica e produttiva degli stessi, un adeguato sostegno economico.

Modelli di gestione

E' fondamentale verificare lo stato fitosanitario generale del filare perché l'identificazione esatta dei soggetti che presentano anomalie è di importanza fondamentale, in quanto, in base al grado del danno, si interverrà con potature o abbattimenti, provvedendo a colmare le fallanze. Nella scelta delle specie si dovranno preferire quelle autoctone, nonché quelle più adatte all'ambiente in cui si opera.

In generale è da contenere lo sviluppo delle specie esotiche (*Ailanthus altissima*, *Prunus serotina*, *Robinia pseudoacacia*), favorendo le specie locali e promuovendo una progressiva eliminazione di quelle invasive.

La gestione con finalità produttive prevede il taglio dei filari di ceduo ad intervalli regolari di 5-15 anni, a seconda delle specie.

CRITERI PER LA REALIZZAZIONE DI NUOVI IMPIANTI

La pratica più diffusa è da sempre stata quella di creare filari monospecifici, ma è consigliabile realizzare filari plurispecifici affinché si venga a creare un sistema potenzialmente più resistente agli attacchi di patogeni, oltre che più ricco dal punto di vista biologico. Per avvalersi delle potenzialità produttive di questi filari è necessaria una ceduzione periodica da eseguire ogni 5-15 anni.

Scelta delle aree

E' conveniente localizzare gli interventi laddove sia possibile ampliare l'estensione di queste formazioni e dove non esistano fattori limitanti (strade, manufatti, ferrovie, esistenti o in progetto) che possano pregiudicare l'esistenza di esemplari arborei. Nella scelta dell'area in cui realizzare l'impianto si dovrà tenere presente di quali saranno le dimensioni finali della formazione, che variano in funzione del numero di filari e delle caratteristiche delle specie, ma anche dell'ambiente in cui sono inserite.

Modalità di impianto

Il sesto d'impianto consigliabile deve prevedere la messa a dimora di una pianta ogni 2m, impiegando 3-4 specie differenti ed eventualmente inserendo anche alcune specie arbustive.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
SCHEDE DESCRITTIVE FORMAZIONI NON BOSCAE

2. FORMAZIONI LINEARI PLURIFILARI (DUE O PIU' FILARI)

2.2 FILARI A MARGINE DELLA RETE VIARIA SECONDARIA E/O INTERPODERALI E/O LUNGO I CORSI D'ACQUA MINORI (ROGGE)

c formazioni a capitozza



Formazione lineare costituita da due o più filari, disposta lungo la rete viaria secondaria (strade sterrate), lungo i corsi d'acqua minori (rogge), o tra un podere e l'altro. Tali possibilità possono presentarsi anche in maniera combinata. La particolarità di questo filare è di essere potata a capitozza e possiede, quindi, una funzione produttiva oltre che paesaggistica e divisoria.

Per quanto concerne la densità si possono trovare sul territorio sia formazioni rade che dense, ma quest'ultime sono le più diffuse, inoltre la distribuzione verticale può variare da monopiana a stratificata e la composizione da monospecifica a plurispecifica.

ATTITUDINE FUNZIONALE

Questo tipo di filare conferisce all'ambiente un particolare pregio paesaggistico, inoltre delimita le proprietà, protegge le rive dei corsi d'acqua dall'erosione oltre che possedere una certa attitudine alla depurazione biologica degli stessi. Questa forma di governo un tempo rispondeva all'esigenza dei coltivatori di approvvigionarsi di frasche e vimini. Ora il significato di questi filari è prettamente paesaggistico e culturale.

Potenzialità produttiva

L'aspetto produttivo dei filari capitozzati è limitato a realtà localizzate in cui ancora si utilizzano i materiali da essi ricavabili; la produttività di queste formazioni è da ricollegare al mantenimento ed al recupero delle tradizionali attività agricole piuttosto che al valore economico.

CARATTERIZZAZIONE ECOLOGICO CULTURALE

Significato ecologico

Queste formazioni creano una modificazione del clima favorevole alle piante coltivate; laddove vi sono corsi d'acqua modificano l'ambiente rendendolo sfavorevole alla crescita delle erbe acquatiche e conseguentemente migliorano il movimento dell'acqua nei piccoli alvei. Contribuiscono all'emissione di ossigeno ed all'assorbimento di anidride carbonica. Creano un ambiente favorevole per gli animali utili (impollinatori, nemici delle specie dannose all'agricoltura) e si pongono come possibile congiungimento alla rete ecologica del territorio.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

Composizione prevalente

Si possono trovare le seguenti specie: *Populus nigra*, *Platanus spp.*, *Salix spp.*, *Morus alba*.

PROPOSTE GESTIONALI

Obiettivi di piano

La gestione dei filari capitozzati deve mirare a valorizzare questa forma di governo tradizionale, strettamente legata alle abitudini della civiltà agricola. I filari capitozzati sono elementi caratterizzanti il paesaggio e quindi va incentivato il recupero di quelli esistenti e la realizzazione di nuovi, dove storicamente erano presenti.

Se mancano i presupposti per la prosecuzione del governo a capitozza, è possibile destinare queste formazioni verso forme più complesse (formazioni a ceduo, formazioni a governo misto), dal valore ecologico maggiore.

Modelli di gestione

Innanzitutto è conveniente verificare quale sia lo stato fitosanitario generale della formazione, l'identificazione esatta dei soggetti che presentano anomalie è di importanza fondamentale, in base al grado del danno si interverrà con potature o abbattimenti, provvedendo a colmare le fallanze.

Il mantenimento di questi filari richiede il taglio periodico dei rami e quindi vanno individuate le realtà che sono ancora interessate a realizzare questa pratica.

Nel caso vi sia un progressivo affermarsi di specie esotiche, come ad esempio l'*Ailanthus altissima* si deve procedere favorendo le specie autoctone e promuovendo una progressiva eliminazione di quelle invasive.

CRITERI PER LA REALIZZAZIONE DI NUOVI IMPIANTI

La realizzazione di nuovi impianti deve necessariamente essere subordinata alla possibilità di gestire di queste formazioni che quindi vanno localizzate in contesti in cui ci sia l'interesse al mantenimento della capitozzatura.

Scelta delle aree

Nella scelta dell'area in cui realizzare l'impianto si dovrà tenere presente quali saranno le dimensioni finali del filare, che variano in funzione delle caratteristiche delle specie, ma anche dell'ambiente in cui sono inserite. Sono da privilegiare le zone in cui storicamente erano presenti (es. canali d'irrigazione, corsi d'acqua, confini di proprietà, ecc.).

Modalità di impianto

Il sesto d'impianto consigliabile è di 2m. Solitamente si tratta di filari monospecifici, ma è possibile anche utilizzare 2-3 specie a favore della biodiversità.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
SCHEDE DESCRITTIVE FORMAZIONI NON BOScate

2. FORMAZIONI LINEARI PLURIFILARI (DUE O PIU' FILARI)

2.2 FILARI A MARGINE DELLA RETE VIARIA SECONDARIA E/O INTERPODERALI E/O LUNGO I CORSI D'ACQUA MINORI (ROGGE)

d formazioni a governo misto



Formazione lineare costituita da due o più filari, disposta lungo la rete viaria secondaria (strade rurali), ma che si può trovare anche lungo i corsi d'acqua minori (rogge), o tra poderi confinanti. Tali possibilità possono presentarsi anche in maniera combinata.

La particolarità di questo filare è di alternare tutte e due le forme di governo (ceduo e fustaia), possedendo sia una funzione produttiva che paesaggistica e divisoria.

Per quanto concerne la densità si possono trovare sul territorio sia formazioni rade che dense e la distribuzione verticale può variare da monoplana a stratificata, con una composizione che può essere monospecifica o plurispecifica.

ATTITUDINE FUNZIONALE

Questo tipo di formazione conferisce all'ambiente un particolare pregio paesaggistico, inoltre delimita le proprietà, protegge le rive dei corsi d'acqua dall'erosione oltre che possedere una certa attitudine alla depurazione biologica degli stessi, inoltre il modello di governo misto consente di ritrarre a cadenze regolari fasciname, legna da ardere, e per l'altofusto, se in buone condizioni, legna da opera.

Potenzialità produttiva

Questo tipo di filare, se gestito con idonei criteri, presenta buone potenzialità produttive consentendo il prelievo di legname a cadenze costanti annuali, biennali, quinquennali e a fine turno.

CARATTERIZZAZIONE ECOLOGICO COLTURALE

Significato ecologico

La valenza ecologica aumenta man mano che aumenta la quantità di filari, la densità, passando da una composizione monospecifica a plurispecifica e da una distribuzione verticale monoplana a stratificata. Nel complesso questa formazione determina una modificazione del clima in modo favorevole per le piante coltivate, e laddove vi siano corsi d'acqua crea un ambiente sfavorevole alla crescita delle erbe acquatiche con conseguente miglioramento del movimento dell'acqua nei piccoli corsi d'acqua. Contribuisce positivamente all'emissione di

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona

Piano di Indirizzo Forestale

QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

ossigeno ed assorbimento di anidride carbonica. Crea un ambiente favorevole per gli animali utili (impollinatori, nemici delle specie dannose all'agricoltura) e si pone come possibile congiungimento alla rete ecologica provinciale.

Composizione prevalente

Si possono trovare le seguenti specie: *Populus nigra*, *Platanus spp.*, *Robinia pseudoacacia*, *Salix spp.*, *Morus alba*, *Quercus robur*, *Ulmus minor*, *Alnus glutinosa*.

PROPOSTE GESTIONALI

Obiettivi di piano

Questa formazione presenta un discreto valore ecologico. È auspicabile promuoverne la presenza mediante il ripristino di formazioni esistenti e/o creazione di nuove, ciò associato anche alla possibilità di ricavarne un certo valore economico. Questo potrebbe essere un incentivo per il proprietario agricolo, specialmente del settore meridionale della provincia, che negli ultimi anni ha visto nei filari più che un elemento di disturbo alla produzione, per stimolare la ricostituzione di filari interpoderali si potrebbe associare ad un'adeguata campagna informativa sulla valenza ecologica e produttiva degli stessi, un sostegno economico per coloro che decidano di intraprendere tale percorso.

Modelli di gestione

Innanzitutto conviene verificare quale sia lo stato fitosanitario generale della formazione, l'identificazione esatta dei soggetti che presentano anomalie è di importanza fondamentale, perché in base alla gravità del danno si interverrà con potature o abbattimenti, provvedendo a colmare le fallanze. Nella scelta delle specie si preferiranno quelle autoctone e le più adattabili all'ambiente in cui si opera.

Nel caso vi sia un progressivo affermarsi di specie esotiche, come ad esempio *Ailanthus altissima*, si deve procedere favorendo le specie autoctone e promuovendo una progressiva eliminazione di quelle invasive.

CRITERI PER LA REALIZZAZIONE DI NUOVI IMPIANTI

Il governo misto comporta di per sé la presenza di specie differenti, fattore positivo per scongiurare eventuali attacchi di patogeni.

Scelta delle aree

Nella scelta dell'area in cui realizzare l'impianto si dovrà tenere presente quali saranno le dimensioni finali della formazione, che varieranno in funzione del numero di filari, delle caratteristiche delle specie, ma anche dell'ambiente in cui sono inserite.

Modalità di impianto

Si porranno le piante ad altofusto alla distanza di 6m e tra queste quelle ceduate a distanza di 2m con la possibilità di utilizzarne due affiancate ad 1 metro l'una dall'altra. Nell'interfila si può adottare un intervallo di 3-4m.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
SCHEDE DESCRITTIVE FORMAZIONI NON BOSCADE

2. FORMAZIONI LINEARI PLURIFILARI (DUE O PIU' FILARI)

2.3. FILARI APPARTENENTI AL SISTEMA PRIMARIO DELLE RETI ECOLOGICHE

a formazioni monospecifiche



Formazione lineare, costituita da due o più filari monospecifici, contraddistinta dal fatto di appartenere al sistema delle reti ecologiche provinciali e che quindi può trovarsi sulla rete viaria primaria o secondaria e/o lungo un corso d'acqua e/o ai margini dei campi.

Per quanto concerne la densità si possono trovare sia formazioni rade che dense. La struttura verticale è monoplana.

ATTITUDINE FUNZIONALE

Questa formazione costituisce un elemento di congiunzione appartenente alla rete ecologica, la sua presenza svolge quindi un ruolo determinante per il flusso di elementi vegetali ed animale.

CARATTERIZZAZIONE ECOLOGICO COLTURALE

Significato ecologico

La caratteristica di possedere più di un filare determina una maggiore incidenza sulla rete trofica del territorio, nel complesso essa mantiene e/o mette in comunicazione le aree meglio conservate tra loro, oltre che con gli altri ambienti di minor pregio presenti in vasti territori.

Rappresenta un collegamento il più possibile in continuo di tutte le emergenze naturaliformi ancora presenti, consentendo lo scambio del patrimonio genetico delle loro differenti popolazioni.

Composizione prevalente

In formazioni monospecifici si possono trovare le seguenti specie: *Populus nigra*, *Platanus spp.*, *Robinia pseudoacacia*, *Salix spp.*, *Morus alba*, *Quercus robur*, *Ulmus minor*, *Alnus glutinosa*, *Sambucus nigra*, *Crataegus monogyna*, *Cornus sanguinea*, *Cornus mas*, *Viburnum lantana* ecc.

PROPOSTE GESTIONALI

Obiettivi di piano

In un territorio dove l'assetto vegetazionale è stato più volte modificato e frammentato dall'uomo per incrementare la produzione agricola, è più che mai importante puntare alla salvaguardia ed incremento delle formazioni che possono congiungere le aree meglio conservate del territorio, anche delle formazioni relativamente povere di specie come le

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona

Piano di Indirizzo Forestale

QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

formazioni monospecifiche. Vista la relativa semplificazione di questo tipo di formazione si può intervenire mediante rinfoltimento laddove vi fossero fallanze, utilizzando specie diverse, in modo da arricchire ulteriormente il sistema sia dal punto di vista vegetale che faunistico.

Modelli di gestione

Il modello di gestione dovrebbe essere il più leggero possibile per garantire una sufficiente copertura al suolo da parte della vegetazione erbacea e della lettiera, arricchito eventualmente dalla presenza di alberi morti e/o deperenti e di rampicanti.

Nel caso vi sia un progressivo affermarsi di specie esotiche, come ad esempio *Ailanthus altissima*, si deve procedere favorendo le specie autoctone e promuovendo una progressiva eliminazione di quelle invasive.

CRIERI PER LA REALIZZAZIONE DI NUOVI IMPIANTI

Per la creazione di nuove formazioni da inserire nella rete ecologica, si rende necessario effettuare un accurato studio del territorio individuando aree di interesse naturalistico che possano essere messe in comunicazione tra loro. Sarebbe auspicabile, per motivi fitosanitari e naturalistici, realizzare filari plurispecifici.

Scelta delle aree

Preferibilmente lungo corpi idrici permanenti, con qualità delle acque accettabili (o comunque migliorabile in seguito agli interventi depurativi previsti dalle vigenti normative). Un solo elemento composito sarebbe in grado di fornire valide possibilità di sopravvivenza e di transito ad una gamma sufficientemente ampia di esseri viventi.

Modalità di impianto

Qualora le condizioni dell'area lo richiedessero si può intervenire con adeguate tecniche di ingegneria naturalistica per rinsaldare le sponde e successivamente procedere con la messa a dimora di specie autoctone.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
SCHEDE DESCRITTIVE FORMAZIONI NON BOSCADE

2. FORMAZIONI LINEARI PLURIFILARI (DUE O PIU' FILARI)

2.3. FILARI APPARTENENTI AL SISTEMA PRIMARIO DELLE RETI ECOLOGICHE

b formazioni plurispecifiche



Formazione lineare costituita da due o più filari, plurispecifici, contraddistinta dal fatto di appartenere al sistema delle reti ecologiche provinciali e che quindi può trovarsi sulla rete viaria primaria o secondaria e/o lungo un corso d'acqua e/o ai margini dei campi.

Per quanto concerne la densità si possono trovare sia formazioni rade che dense. La struttura verticale può variare da monoplana a multiplana.

ATTITUDINE FUNZIONALE

Questa formazione costituisce un elemento di congiunzione della rete ecologica del territorio, la sua presenza svolge quindi un ruolo determinante per il flusso di elementi vegetali ed animali. La plurispecificità incrementa il patrimonio genetico disponibile.

CARATTERIZZAZIONE ECOLOGICO COLTURALE

Significato ecologico

La composizione plurispecifica determina intrinsecamente una maggiore ricchezza biologica, la quale è aumentata ulteriormente all'aumentare della densità e al passaggio da una struttura verticale monoplana a stratificata. Nel complesso questa formazione mantiene e/o mette in comunicazione le aree meglio conservate tra loro, oltre che con gli altri ambienti di minor pregio presenti in vasti territori.

Rappresenta un collegamento il più possibile continuo tra tutte le emergenze naturaliformi ancora conservate, consentendo lo scambio del patrimonio genetico delle differenti popolazioni in esse presenti.

Composizione prevalente

In filari plurispecifici si possono trovare le seguenti specie: *Populus nigra*, *Platanus spp.*, *Robinia pseudoacacia*, *Salix spp.*, *Morus alba*, *Quercus robur*, *Ulmus minor*, *Alnus glutinosa*, *Sambucus nigra*, *Crataegus monogyna*, *Cornus sanguinea*, *Cornus mas*, *Viburnum lantana* ecc.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

PROPOSTE GESTIONALI

Obiettivi di piano

In un territorio dove l'assetto vegetazionale è stato più volte modificato e frammentato dall'uomo per incrementare la produzione agricola, è più che mai importante puntare alla preservazione ed all'incremento delle formazioni che congiungono le aree meglio conservate del territorio tra loro. E' possibile intervenire mediante rinfoltimento laddove vi fossero fallanze con l'utilizzo di specie diverse in modo da arricchire ulteriormente il sistema sia dal punto di vista vegetale che faunistico.

Modelli di gestione

Il modello di gestione dovrebbe essere il più leggero possibile per garantire una sufficiente copertura al suolo da parte della vegetazione erbacea e della lettiera, arricchito eventualmente dalla presenza di alberi morti e/o deperenti e di rampicanti.

Nel caso vi sia un progressivo affermarsi di specie esotiche, come ad esempio *Ailanthus altissima*, si deve procedere favorendo le specie autoctone e promuovendo una progressiva eliminazione di quelle invasive.

CRITERI PER LA REALIZZAZIONE DI NUOVI IMPIANTI

Per la creazione di nuove formazioni da inserire nella rete trofica bisogna effettuare un accurato studio del territorio, individuando aree di interesse naturalistico che possano essere messe in comunicazione tra loro. Sarebbe auspicabile, per creare un sistema biologicamente ricco, realizzare formazioni stratificate e dense.

Scelta delle aree

Preferibilmente lungo corpi idrici permanenti, con qualità delle acque accettabili (o comunque migliorabile in seguito agli interventi depurativi previsti dalle vigenti normative). Un solo elemento composito sarebbe in grado di fornire valide possibilità di sopravvivenza e di transito ad una gamma sufficientemente ampia di esseri viventi.

Modalità di impianto

Qualora le condizioni dell'area lo richiedessero si può intervenire con adeguate tecniche di ingegneria naturalistica per rinsaldare le sponde dopo di che si può procedere con piantagione di specie autoctone, in un corretto rapporto tra alberi ed arbusti.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
SCHEDE DESCRITTIVE FORMAZIONI NON BOSCADE

3. MACCHIE ARBOREE ED ARBUSTIVE

3.1 MACCHIE ARBOREE ED ARBUSTIVE A MARGINE DEI CORSI D'ACQUA



Formazione caratterizzata da sesto d'impianto irregolare ed estensione inferiore ai 2000 mq. La composizione può variare da monospecifica a plurispecifica, la distribuzione verticale da monoplana a stratificata e la densità da rada a densa.

Distribuiti lungo i corsi d'acqua principali.

ATTITUDINE FUNZIONALE

Oltre al pregio naturalistico dovuto alla sua stessa esistenza, contribuisce alla riduzione dei rischi di esondazione proteggendo le rive dei corsi d'acqua dall'erosione e partecipa alla depurazione biologica degli stessi.

CARATTERIZZAZIONE ECOLOGICO CULTURALE

Significato ecologico

Sono formazioni di discrete dimensioni entro le quali si crea una fitta rete di scambi biologici; sono ricche di specie e la struttura irregolare crea un ambiente idoneo alla sopravvivenza della fauna locale. Contribuiscono all'emissione di ossigeno ed all'assorbimento di anidride carbonica. Creano un ambiente favorevole per gli animali utili (impollinatori, nemici delle specie dannose all'agricoltura) e costituiscono un congiungimento agli elementi della rete ecologica. Queste caratteristiche aumentano passando da una struttura monoplana a stratificata, da una composizione monospecifica a plurispecifica e da formazioni poco dense a molto dense.

Composizione prevalente

Si possono trovare le seguenti specie: *Populus nigra*, *Populus canescens*, *Populus alba*, *Robinia pseudoacacia*, *Platanus spp.*, *Quercus robur*, *Junglas regia*, *Prunus spp.*, *Morus alba*, *Salix spp.*, *Alnus glutinosa*, *Ulmus minor*, *Betulla pendula*, *Salix spp.*, *Crataegus monogyna*, *Cornus mas*, *Cornus sanguinea*, *Viburnum lantana*, *Sambucus nigra*, *Rosa canina*, ecc.

PROPOSTE GESTIONALI

Obiettivi di piano

Queste macchie arboree possiedono un elevato valore ecologico per cui è auspicabile la loro conservazione e, laddove sia possibile, la loro estensione o la creazione ex-novo, favorendo il collegamento con altre aree boscate.

Modelli di gestione

Generalmente si tratta di sistemi naturaliformi in equilibrio con l'ambiente, per cui sarebbe opportuno procedere ad interventi minimali per non arrecare disturbo alla fauna insediata in essi.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona

Piano di Indirizzo Forestale

QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

Nel caso vi sia un progressivo affermarsi di specie esotiche (ad esempio l'*Ailanthus altissima*) si deve procedere favorendo le specie autoctone e promuovendo una progressiva eliminazione di quelle invasive.

CRITERI PER LA REALIZZAZIONE DI NUOVI IMPIANTI

Scelta delle aree

Preferibilmente lungo corpi idrici permanenti, ove la realizzazione di una macchia arborea o arbustiva andrebbe a migliorarne la qualità delle acque, favorendo la continuità dei corridoi ecologici.

Modalità di impianto

Laddove fosse necessario, è consigliabile intervenire con tecniche di ingegneria naturalistica per migliorare le condizioni del corso d'acqua e delle sue sponde dopo di che si può procedere con l'impianto di specie differenti. Le specie vanno scelte tra quelle autoctone, favorendo la mescolanza e la stratificazione (alberi ad alto fusto, alberi a ceduo, arbusti).

Il sesto d'impianto può essere irregolare, per ricreare un aspetto naturaliforme, prevedendo circa 2000-2500 piante ad ettaro.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
SCHEDE DESCRITTIVE FORMAZIONI NON BOScate

3. MACCHIE ARBOREE ED ARBUSTIVE

3.2 MACCHIE ARBOREE ED ARBUSTIVE IN AREE AGRICOLE PRIVE DI CORSI D'ACQUA



Formazioni caratterizzate da sesto d'impianto irregolare ed estensione inferiore ai 2000 m². La composizione può variare da monospecifica a plurispecifica, la distribuzione verticale da monoplana a stratificata e la densità da rada a densa.

Si tratta di residui dell'intensa attività di deforestazione avvenuta nel corso dei secoli nella Pianura Padana e che appunto per questo rivestono un importante ruolo nel contesto ecologico del territorio.

ATTITUDINE FUNZIONALE

Queste formazioni costituiscono il relitto di formazioni forestali ben più estese presenti nell'area della pianura cremonese. Il loro significato è pertanto preminentemente naturalistico ed ecologico.

CARATTERIZZAZIONE ECOLOGICO CULTURALE

Significato ecologico

Sono formazioni di piccole dimensioni, spesso ridotte a piccoli lembi di terra, ma contenenti una discreta ricchezza biologica in quanto sistemi in libera evoluzione; l'agricoltore interviene con interventi puntuali e saltuari, spesso volti ad impedirne l'espansione.

Composizione prevalente

Si possono trovare le seguenti specie: *Populus nigra*, *Populus canescens*, *Populus alba*, *Robinia pseudoacacia*, *Platanus spp.*, *Quercus robur*, *Junglas regia*, *Prunus spp.*, *Morus alba*, *Salix spp.*, *Alnus glutinosa*, *Ulmus minor*, *Betula pendula*, *Crataegus monogyna*, *Cornus mas*, *Cornus sanguinea*, *Viburnum lantana*, *Sambucus nigra*, *Rosa canina* ecc.

PROPOSTE GESTIONALI

Obiettivi di piano

Queste macchie arboree e/o arbustive possiedono un elevato valore ecologico per cui è auspicabile la loro conservazione e, laddove sia possibile, la loro estensione o la creazione ex-novo, favorendo il collegamento con altre aree boscate.

Modelli di gestione

Generalmente si tratta di sistemi naturaliformi in equilibrio con l'ambiente, per cui sarebbe opportuno procedere ad interventi minimali per non arrecare disturbo alla fauna insediata in essi.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona

Piano di Indirizzo Forestale

QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

Nel caso vi sia un progressivo affermarsi di specie esotiche (ad esempio l'*Ailanthus altissima*) si deve procedere favorendo le specie autoctone e promuovendo una progressiva eliminazione di quelle invasive.

CRITERI PER LA REALIZZAZIONE DI NUOVI IMPIANTI

Scelta delle aree

La creazione di nuovi impianti è ipotizzabile soltanto in aree marginali, estranee all'attività agricola; per questa ragione sono da preferire le aree di proprietà pubblica o sottoposte a vincoli che non ne permettano una destinazione diversa (fasce di rispetto fluviali, stradali, cimiteriali, ecc.).

Modalità di impianto

Le specie vanno scelte tra quelle autoctone, favorendo la mescolanza e la stratificazione (alberi ad alto fusto, alberi a ceduo, arbusti). Il sesto d'impianto può essere irregolare, per ricreare un aspetto naturaliforme, prevedendo circa 2000-2500 piante ad ettaro

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
SCHEDE DESCRITTIVE FORMAZIONI NON BOScate

3. MACCHIE ARBOREE ED ARBUSTIVE

3.3 MACCHIE ARBOREE ED ARBUSTIVE CONTIGUI AI NUCLEI URBANI



Formazione caratterizzata da sesto d'impianto regolare o irregolare ed estensione inferiore ai 2000 mq. La composizione può variare da monospecifica a plurispecifica, la distribuzione verticale da monoplana a stratificata e la densità da rada a densa.

Si tratta di residui di superficie boscata o addirittura di nuovi impianti presenti nelle zone limitrofe ai centri urbani e che, quindi, hanno prevalentemente funzione estetico ricreativa.

ATTITUDINE FUNZIONALE

Data la loro vicinanza ai centri urbani, svolgono una funzione estetico ricreativa. A questa, si associano gli effetti benefici per l'inquinamento atmosferico tramite l'assorbimento dell'anidride carbonica emessa con i gas di scarico delle automobili e la captazione delle polveri presenti nell'aria.

CARATTERIZZAZIONE ECOLOGICO CULTURALE

Significato ecologico

Sono popolamenti arborei/arbustivi caratterizzati dall'alto afflusso turistico per cui al loro interno subiscono numerose azioni di disturbo, forzatamente assumono l'aspetto di sistemi semplificati a misura d'uomo. Questa fruizione non esclude però la presenza di avifauna e piccoli mammiferi che qui possono trovare aree di rifugio.

Composizione prevalente

Si possono trovare le seguenti specie: *Populus nigra*, *Populus canescens*, *Populus alba*, *Robinia pseudoacacia*, *Platanus spp.*, *Quercus robur*, *Junglas regia*, *Prunus spp.*, *Alnus glutinosa*, *Ulmus minor*, *Salix spp.*, *Crataegus monogyna*, *Cornus mas*, *Cornus sanguinea*, *Viburnum lantana*, *Sambucus nigra*, *Rosa canina* ecc.

PROPOSTE GESTIONALI

Obiettivi di piano

La presenza di queste macchie arboree/arbustive contigue ai centri abitati rappresenta un elemento di avvicinamento del cittadino al mondo della natura. Sarebbe auspicabile cercare di favorirne uno sviluppo il più possibile naturaliforme associato ad una campagna informativa sui fenomeni biologici che possono avvenire al suo interno mediante l'utilizzo di cartellonistica didattica.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

Modelli di gestione

Laddove è necessario occorre creare delle aree interdette alla fruizione in modo da avvicinare in maniera progressiva queste formazioni a sistemi naturaliformi. Individuare i possibili collegamenti con gli altri elementi di pregio naturalistico presenti sul territorio, creando percorsi pedonali o ciclabili alternativi alla rete viaria principale.

Nel caso vi sia un progressivo affermarsi di specie esotiche, come ad esempio *Ailanthus altissima*, si deve procedere favorendo le specie autoctone e promuovendo una progressiva eliminazione di quelle invasive.

CRITERI PER LA REALIZZAZIONE DI NUOVI IMPIANTI

Scelta delle aree

Aree sufficientemente ampie limitrofe ai nuclei urbani. Sono da preferire le aree di proprietà pubblica o sottoposte a vincoli che non ne permettano una destinazione diversa (fasce di rispetto fluviali, stradali, cimiteriali, ecc.).

Modalità di impianto

Le specie vanno scelte tra quelle autoctone, favorendo la mescolanza e la stratificazione (alberi ad alto fusto, alberi a ceduo, arbusti). Il sesto d'impianto può essere irregolare, per ricreare un aspetto naturaliforme, prevedendo circa 2000-2500 piante ad ettaro.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
SCHEDE DESCRITTIVE FORMAZIONI NON BOSCADE

3. MACCHIE ARBOREE ED ARBUSTIVE

3.4 MACCHIE ARBOREE ED ARBUSTIVE APPARTENENTI AL SISTEMA PRIMARIO DELLE RETI ECOLOGICHE



Formazione caratterizzata da sesto d'impianto irregolare ed estensione inferiore ai 2000 m². La composizione può variare da monospecifica a plurispecifica, la distribuzione verticale da monoplana a stratificata e la densità da rada a densa.

Si tratta di residui di superficie boscata particolarmente pregiati per il loro contenuto biologico e quindi inseriti all'interno della rete ecologica primaria.

ATTITUDINE FUNZIONALE

Questa formazione può costituire un elemento di congiunzione tra gli elementi della rete ecologica provinciale; la sua presenza svolge quindi un ruolo determinante per il flusso di materiale vegetale ed animale. Tale funzionalità aumenta con l'aumento della densità, della complessità strutturale e con la mescolanza specifica.

CARATTERIZZAZIONE ECOLOGICO CULTURALE

Significato ecologico

La composizione plurispecifica determina intrinsecamente una maggiore ricchezza biologica, la quale è aumentata ulteriormente all'aumentare della densità e al passaggio da una struttura verticale monoplana a stratificata. Nel complesso questa formazione mantiene e/o mette in comunicazione le aree meglio conservate tra loro, oltre che con gli altri ambienti di minor pregio presenti in vasti territori.

Queste formazioni rappresentano un collegamento il più possibile continuo tra tutte le emergenze naturaliformi ancora conservate, consentendo lo scambio del patrimonio genetico delle differenti popolazioni in esse presenti.

Composizione prevalente

Si possono trovare le seguenti specie: *Populus nigra*, *Populus canescens*, *Populus alba*, *Robinia pseudoacacia*, *Platanus spp.*, *Quercus robur*, *Junglas regia*, *Prunus spp.*, *Alnus glutinosa*, *Ulmus minor*, *Salix spp.*, *Crataegus monogyna*, *Cornus mas*, *Cornus sanguinea*, *Viburnum lantana*, *Sambucus nigra*, *Rosa canina* ecc.

PROPOSTE GESTIONALI

Obiettivi di piano

In un territorio dove l'assetto vegetazionale è stato più volte modificato e frammentato dall'uomo per incrementare la produzione agricola, è più che mai importante puntare alla preservazione ed incremento delle formazioni che colleghino le aree meglio conservate del territorio tra loro. Queste formazioni vanno quindi non soltanto conservate, ma ampliate e raccordate tra loro, infittendo in questo modo la maglia delle reti ecologiche.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

Modelli di gestione

Generalmente si tratta di sistemi naturaliformi in equilibrio con l'ambiente per cui sarebbe opportuno ridurre al massimo gli interventi per non arrecare disturbo alla fauna insediata in essi. La gestione deve tendere a favorire la biodiversità specifica animale e vegetale, agendo sulla complessità strutturale ed ecologica. In quest'ottica è da stimolare la compresenza di tutti gli elementi vegetali (strato erbaceo, arbustivo ed arboreo), nonché la presenza di alberi morti e/o deperenti e di rampicanti.

Nel caso vi sia un progressivo affermarsi di specie esotiche, come ad esempio *Ailanthus altissima*, si deve procedere favorendo le specie autoctone e promuovendo una progressiva eliminazione di quelle invasive.

CRITERI PER LA REALIZZAZIONE DI NUOVI IMPIANTI

L'individuazione di nuove aree in cui realizzare formazioni boscate senza finalità produttive è difficile in una realtà come quella della provincia di Cremona, dove l'agricoltura riveste un'importanza primaria. La scelta di creare un nuovo bosco deve essere quindi basata sull'individuazione di emergenze naturalistiche ed ambientali preesistenti che necessitino di tutela o valorizzazione.

Scelta delle aree

Preferibilmente lungo corpi idrici permanenti, con qualità delle acque accettabili (o comunque migliorabile in seguito agli interventi depurativi previsti dalle vigenti normative). Un solo elemento composito sarebbe in grado di fornire valide possibilità di sopravvivenza e di transito ad una gamma sufficientemente ampia di esseri viventi.

Modalità di impianto

Le specie vanno scelte tra quelle autoctone, favorendo la mescolanza e la stratificazione (alberi ad alto fusto, alberi a ceduo, arbusti). Il sesto d'impianto può essere irregolare, per ricreare un aspetto naturaliforme, prevedendo circa 2000-2500 piante ad ettaro.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
SCHEDE DESCRITTIVE FORMAZIONI NON BOSCAE

3. MACCHIE ARBOREE ED ARBUSTIVE

3.5 MACCHIE ARBOREE ED ARBUSTIVE LUNGO LE SCARPATE DEI CAVALCAVIA



Formazione caratterizzata da sesto d'impianto irregolare ed estensione inferiore ai 2000 m². La composizione può variare da monospecifica a plurispecifica, la distribuzione verticale da monoplana a stratificata e la densità da rada a densa.

Si tratta o di residui di superficie boscata o di impianti di recente attuazione presenti lungo le scarpate dei cavalcavia.

Presenti un po' ovunque.

ATTITUDINE FUNZIONALE

La loro presenza costituisce un elemento di mascheramento dell'asse stradale svolgendo una funzione paesaggistica oltre che di schermo per i rumori. Spesso si tratta di formazioni sviluppatasi spontaneamente, percepite come intralcio alla sicurezza della viabilità.

CARATTERIZZAZIONE ECOLOGICO COLTURALE

Significato ecologico

Contribuiscono ad attenuare l'inquinamento atmosferico assorbendo l'anidride carbonica emessa con i gas di scarico delle automobili ed il pulviscolo atmosferico. Inoltre sono un elemento di schermo all'inquinamento rumoroso. Si tratta di formazioni frequentemente non gestite che possono assumere un aspetto degradato, sia per il portamento disordinato che per l'accumulo di rifiuti.

Composizione prevalente

Si possono trovare le seguenti specie: *Populus nigra*, *Populus canescens*, *Populus alba*, *Robinia pseudoacacia*, *Platanus spp.*, *Quercus robur*, *Junglas regia*, *Prunus spp.*, *Alnus glutinosa*, *Ulmus minor*, *Salix spp.*, *Crataegus monogyna*, *Cornus mas*, *Cornus sanguinea*, *Viburnum lantana*, *Sambucus nigra*, *Rosa canina* ecc.

PROPOSTE GESTIONALI

Obiettivi di piano

Sono macchie arboree/arbustive che richiedono pochi interventi di manutenzione, previsti soltanto per quelle formazioni il cui sviluppo può ostacolare la viabilità stradale o ferroviaria. Dove possibile favorire la manutenzione e la cura di queste formazioni per eliminare l'aspetto di degrado che tendono ad assumere.

Modelli di gestione

Periodicamente è necessario intervenire per potare le piante il cui sviluppo potrebbe ostacolare la circolazione dei

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona

Piano di Indirizzo Forestale

QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

veicoli, oltre che effettuare una ripulitura del sottobosco. E' utile favorire la diffusione di specie spontanee. Nelle zone di intenso passaggio si rende necessario eseguire interventi regolari di pulizia del sottobosco da vegetazione invadente (es. rovi) e rifiuti.

CRITERI PER LA REALIZZAZIONE DI NUOVI IMPIANTI

Scelta delle aree

Scarpate di cavalcavia, dove la presenza del bosco può essere utile per il consolidamento della scarpata, o per valorizzare paesaggisticamente l'area, e dove non sia d'ostacolo al transito di mezzi.

Modalità di impianto

Le specie vanno scelte tra quelle autoctone, favorendo la mescolanza e la stratificazione (alberi ad alto fusto, alberi a ceduo, arbusti). Il sesto d'impianto può essere irregolare, per ricreare un aspetto naturaliforme, prevedendo circa 2000-2500 piante ad ettaro.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
SCHEDE DESCRITTIVE FORMAZIONI NON BOScate

4 FORMAZIONI LINEARI E BOSCHETTI A NETTA PREVALENZA DI SPECIE INVADENTI OVUNQUE UBICATI



Comprende tutte quelle formazioni monofilari o plurifilari in cui le specie esotiche risultano dominanti rispetto alle autoctone. Sono diffuse nelle aree marginali e soggette a frequenti rimaneggiamenti.

ATTITUDINE FUNZIONALE

Si tratta per lo più di specie altamente concorrenti con quelle locali e quindi in grado di determinare la completa scomparsa delle specie autoctone; sono poco funzionali al sistema.

CARATTERIZZAZIONE ECOLOGICO CULTURALE

Significato ecologico

Queste formazioni rappresentano situazioni di degrado vegetazionale dovute a continue manomissioni del suolo (scavi, riporti di terreno, decespugliamenti, ecc.). Sono elementi che difficilmente evolvono verso forme spontanee e, se si creano i presupposti, sono in grado di espandersi a danno delle specie spontanee.

Composizione prevalente

Si possono trovare le seguenti specie: *Ailanthus altissima*, *Brussonetia papyrifera*, *Amorpha fruticosa*, *Robinia pseudoacacia*, ecc.

PROPOSTE GESTIONALI

Obiettivi di piano

Cercare di attuare interventi volti alla progressiva e graduale scomparsa di tali formazioni, evitando il completo disboscamento.

Modelli di gestione

Progressiva riqualificazione dell'ambiente favorendo lo sviluppo delle specie autoctone ancora presenti. In alcuni casi è opportuno fare invecchiare queste formazioni per poi gradualmente operare una sostituzione delle specie tramite abbattimenti e arricchimenti.

Modalità di impianto

Mediante la piantagione di specie differenti con un sesto abbastanza denso in modo che vi sia un fenomeno progressivo di autopotatura.



Regione Lombardia



Parco Regionale Adda Sud



Provincia di Cremona

Parco Regionale Adda Sud - Provincia di Cremona

Piano di Indirizzo Forestale

Il Presidente	Gori Silverio
Il Direttore	Luca Bertoni
Il Segretario	Francesca Saragò

I progettisti	Nicola Gallinaro - dottore forestale (capofila)
	Fabrizia Palavicini - ingegnere
	Carlo Lombardi - biologo
	Paolo De Cesero - dottore forestale

Allegato D: Quaderno delle opere tipo per gli interventi di mitigazione ambientale

elaborato n°

6

maggio 2015

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

INDICE

1	PREMESSA.....	4
2	L'UTILIZZO DEI SISTEMI VERDI NELLE MITIGAZIONI AMBIENTALI.....	5
3	LE FORMAZIONI LINEARI NEL PARCO ADDA SUD.....	6
3.1	FILARI ARBOREI (FILARI SINGOLI).....	6
3.1.1	FILARI A MARGINE DELLA RETE VIARIA PRIMARIA.....	6
3.1.1.1	FILARI DI PREGIO ORNAMENTALE.....	6
3.1.1.2	FILARI A FUNZIONE MULTIPLA.....	7
3.1.2	FILARI A MARGINE DELLA RETE VIARIA SECONDARIA E/O INTERPODERALI E/O LUNGO I CORSI D'ACQUA MINORI (ROGGE).....	7
3.1.2.1	FILARI DI PREGIO ORNAMENTALE.....	7
3.1.2.2	FORMAZIONI DIVISORIE CON FUNZIONE DI FRANGIMENTO E/O DI PRODUZIONE DI LEGNAME.....	7
3.1.2.3	FILARI APPARTENENTI AL SISTEMA PRIMARIO DELLE RETI ECOLOGICHE.....	8
3.2	FORMAZIONI LINEARI PLURIFILARI (DUE O PIU' FILARI).....	8
3.2.1	FORMAZIONI LINEARI A MARGINE DELLA RETE VIARIA PRIMARIA.....	8
3.2.2	FORMAZIONI LINEARI A MARGINE DELLA RETE VIARIA SECONDARIA E/O INTERPODERALI E/O LUNGO CORSI D'ACQUA MINORI (ROGGE).....	8
3.2.3	FORMAZIONI LINEARI APPARTENENTI AL SISTEMA PRIMARIO DELLE RETI ECOLOGICHE.....	9
4	LA PROGETTAZIONE DELLE OPERE DI MITIGAZIONE A VERDE.....	10
4.1	INFRASTRUTTURE VIARIE E TIPI DI OPERE DI MITIGAZIONE.....	10
4.2	LE CARATTERISTICHE FUNZIONALI.....	12
4.3	LA COMPOSIZIONE.....	14
4.3.1	LE SPECIE IDONEE.....	15
4.3.2	I RAGGRUPPAMENTI DI SPECIE.....	20
4.4	LA STRUTTURA.....	22
4.5	MODELLI DI IMPIANTO.....	24
4.5.1	MODELLO 1 -FILARI ARBUSTIVI.....	24
4.5.2	MODELLO 2 - FILARE CON ALBERI CEDUATI ED ARBUSTI.....	26
4.5.3	MODELLO 3 -FILARI CON ALBERI DI I E II GRANDEZZA.....	27
4.5.4	MODELLO 4 -IMPIANTO DI FASCE VERDI.....	28
4.6	LA ZONA DI RISPETTO A MARGINE DELLA RETE VIARIA.....	29
4.7	OPERE DI MITIGAZIONE A VERDE E FORMAZIONI TIPICHE.....	30
4.8	L'AMBITO NORMATIVO E I VINCOLI AI NUOVI IMPIANTI.....	31
5	ASPETTI COLTURALI.....	34
5.1	INTERVENTI PRELIMINARI.....	34
5.1.1	PREPARAZIONE DEL TERRENO.....	34
5.1.2	IL MATERIALE D'IMPIANTO.....	34

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona

Piano di Indirizzo Forestale

QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

6	L'IMPIANTO E LE PRIME CURE	36
6.1	MESSA A DIMORA DI ARBUSTI E ALBERI	36
6.2	INERBIMENTO	36
6.3	CONTENIMENTO SPECIE INVADENTI	37
6.4	IRRIGAZIONI DI SOCCORSO.....	37
7	MANUTENZIONI	38
7.1	INTERVENTI SULLA VEGETAZIONE	38
7.1.1	<i>RISARCIMENTO DELLE FALLANZE.....</i>	<i>38</i>
7.1.2	<i>POTATURA E RICEPPATURA.....</i>	<i>38</i>
7.1.3	<i>POTATURE PERIODICHE.....</i>	<i>38</i>
7.1.4	<i>DECESPUGLIAMENTI</i>	<i>38</i>
7.1.5	<i>TAGLI PERIODICI DEL SOPRASSUOLO</i>	<i>38</i>
7.1.6	<i>MANUTENZIONE DEL COTICO ERBOSO</i>	<i>38</i>
8	SCHEDA TIPO PER OPERE DI MITIGAZIONE VERDI.....	40
9	BIBLIOGRAFIA.....	41
10	ALLEGATO I – SCHEDE OPERE TIPO.....	42
10.1	INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE CON OPERE A VERDE REALIZZAZIONE DI DUNE INVERDITE	42
10.2	INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE CON OPERE A VERDE - MODULO PER IMPIANTI NATURALIFORMI DI LIMITATA ESTENSIONE	43
10.3	INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE CON OPERE A VERDE TRATTI IN RILEVATO	44
10.4	INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE CON OPERE A VERDE - LE ROTATORIE	46
10.5	INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE CON OPERE A VERDE TRATTI IN TRINCEA.....	47
11	ALLEGATO II – SCHEDE OPERATIVE	49
	NOTE TECNICHE GENERALI	66
	REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO.....	66
	MANUTENZIONI STRAORDINARIE E PERIODICHE.....	67

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

1 PREMESSA

Il presente lavoro è complementare al Piano di Indirizzo Forestale del Parco Adda Sud, porzione di territorio in Provincia di Cremona ed è ideato come supporto alla progettazione e alla realizzazione degli interventi di mitigazione mediante opere a verde delle infrastrutture, al fine di renderli compatibili con il contesto paesaggistico ed ecologico presente, evidenziando specie vegetali utilizzabili e modelli di impianto applicabili, mutuati dalle formazioni vegetali che caratterizzano il territorio, nel rispetto dei vincoli normativi presenti.

Seppur ispirato dalla necessità di intervenire in prossimità delle infrastrutture viarie, il contenuto e le analisi presentate mantengono una valenza generale. Gli interventi previsti in prossimità della viabilità rappresentano in realtà un contesto specifico, in cui oltre ai vincoli abitualmente riscontrabili in un generico caso di realizzazione di impianti ex novo, se ne aggiungono ulteriori derivanti da norme specifiche.

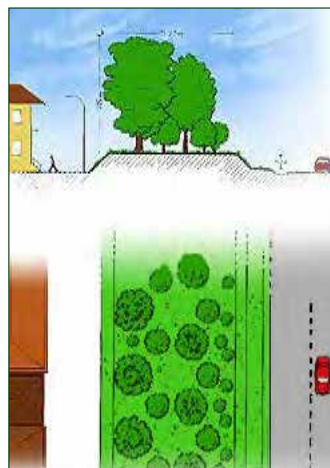
Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
 Piano di Indirizzo Forestale
 QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

2 L'UTILIZZO DEI SISTEMI VERDI NELLE MITIGAZIONI AMBIENTALI

L'impiego della vegetazione arborea ed arbustiva nell'ambito della opere di mitigazione ambientale è prevalentemente ascrivibile al concetto di fascia tampone.

Con il termine di **fascia tampone** si sottintendono delle superfici coperte di vegetazione, per lo più arboreo-arbustiva, opportunamente dislocate al fine di fungere da "filtro" ecosistemico posto tra ambienti differenti, con lo scopo di mitigare degli scambi potenzialmente pericolosi (es. rumore, inquinanti, ecc.) tra di essi. Per esempio fasce tampone opportunamente progettate e poste tra zone agricole e corsi d'acqua saranno in grado di drenare e ridurre gli effetti del dilavamento e dell'ingresso di acque di superficie cariche in maniera eccessiva di nutrienti ed inquinanti (es. pesticidi). Allo stesso tempo è ipotizzabile l'utilizzo di vegetazione per mitigare gli impatti tra zone residenziali ed aree industriali ed artigianali. A seconda del dimensionamento e della modalità di progettazione le fasce poste lungo infrastrutture lineari, oltre alla funzione di tampone, possono assumere ulteriori funzioni (completamento rete ecologica, fruizione da parte del pubblico come green ways, ecc.)

La costituzione di **fasce verdi polifunzionali** rappresenta il massimo della complessità progettuale attribuibile alle opere a verde realizzate per la mitigazione degli impatti lungo le infrastrutture lineari (strade a traffico motorizzato, ferrovie, ma anche corsi d'acqua naturali ed artificiali, confini di insediamenti ed impianti industriali, ecc.). Queste opere hanno larghezza **compresa tra i 12 e i 30 metri**, e sono localizzabili ai margini delle carreggiate stradali e composte essenzialmente da due bande longitudinali: una, a manutenzione intensiva, costituita da una banchina erbosa che ospita la canaletta per il drenaggio laterale delle acque meteoriche; l'altra, a manutenzione estensiva, che ospita una formazione arbustivo-arborea costituita principalmente da specie spontanee della zona interessata dall'intervento. Si tratta di interventi che richiedono spazio, ma che potranno essere richiesti (per es. dalle amministrazioni locali) come azione di mitigazione e compensazione ai soggetti che realizzano grandi opere infrastrutturali, varie e non. La forma e dimensione delle fasce tampone può variare a seconda della morfologia di base del manufatto cui deve adattarsi, fermo restando i recenti limiti di distanza e sicurezza previsti dal Nuovo Codice della Strada per interventi in aree extraurbane.



Nel caso di infrastrutture lineari in rilevato o in trincea si dovrebbe evitare l'impianto di specie arboree ad alto fusto sulle scarpate, in modo da limitare l'eventuale ingombro delle chiome sulla carreggiata o prevenire i rischi derivanti da schianti o ribaltamenti. Al contrario, la messa a dimora di specie basso-arbustive ed erbacee o di alberi da mantenere a ceduo garantirebbe una copertura più uniforme, un più efficace controllo dell'erosione, una maggiore gradevolezza estetica. Le specie arboree d'alto fusto potrebbero eventualmente essere piantate al piede dei rilevati, esternamente ad essi, o al ciglio delle trincee. Lungo le autostrade costruite a raso sul piano campagna, le fasce vegetate potrebbero essere messe a dimora su un terrapieno, incrementando così le potenzialità mascheranti e di protezione oppure, più semplicemente, potrebbero essere costituite da quinte vegetative impiantate a terra, o da associazioni lineari di alberi e arbusti di varia struttura e portamento.

Le specie che compongono le fasce dovrebbero essere selezionate tra quelle che crescono spontaneamente nelle aree di realizzazione delle opere. Nelle fasi dell'impianto e dell'asestamento della vegetazione autoctona sono certamente necessarie cure colturali per il controllo di specie infestanti.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

3 LE FORMAZIONI LINEARI NEL PARCO ADDA SUD

Al fine di favorire la migliore progettazione delle opere a verde con funzione di mitigazione è importante la conoscenza del contesto in cui si opera per questo motivo si riportano sinteticamente di seguito alcuni contenuti del quaderno delle formazioni arboree non boscate allegato al PIF nel quale si analizzano le diverse tipologie di sistemi verdi e formazioni lineari arboree ed arbustive potenzialmente presenti sul territorio del Parco Adda Sud in Provincia di Cremona. Le diverse formazioni sono state classificate in base a caratteristiche geometriche, localizzazione nel contesto territoriale, struttura, composizione, forma di governo, sesto d'impianto, attitudine funzionale.

A partire dalle caratteristiche geometriche e dalla struttura somatica dei popolamenti la chiave di riconoscimento propone di raggruppare le formazioni non boscate (con l'esclusione di arboricoltura da legno e parchi e giardini) nelle seguenti categorie:

1. Filari arborei (Filari singoli);
2. Formazioni lineari plurifilari (due o più filari);
3. Boschetti;
4. Formazioni lineari e boschetti a netta prevalenza di specie invadenti.

I raggruppamenti sopra elencati sono quindi distinti in base alla loro vocazione funzionale di tipo ecologico, paesaggistico e multifunzionale.

Vengono di seguito illustrate le diverse tipologie di sistemi verdi.

3.1 FILARI ARBOREI (FILARI SINGOLI)

Sono costituiti da un filare d'alberi d'alto fusto, più o meno denso, normalmente associato al sistema viario e utilizzato preminentemente come elemento di connotazione del paesaggio, ma si possono trovare anche filari posti ai margini dei campi e lungo i corsi d'acqua con funzione divisoria e produttiva. Si possono trovare anche situazioni in cui alla componente arborea si associa quella arbustiva come tra i più comuni il sambuco, il biancospino, il nocciolo ed il corniolo che conferiscono al filare una fisionomia movimentata.

In base alla loro posizione sul territorio si possono distinguere in:

- filari a margine della rete viaria primaria;
- filari a margine della rete viaria secondaria e/o interpoderali e/o lungo corsi d'acqua minori (rogge);
- filari appartenenti al sistema primario delle reti ecologiche.

3.1.1 FILARI A MARGINE DELLA RETE VIARIA PRIMARIA

In questa categoria rientrano le formazioni lineari disposte lungo strade statali, provinciali e comunali costituite in prevalenza da pioppo cipressino, ciliegio, bagolaro, farnia, platano, tiglio e carpino bianco. In base alla funzione principalmente svolta si distinguono:

3.1.1.1 FILARI DI PREGIO ORNAMENTALE

Sono formazioni a netta funzione paesaggistica estranei all'attività agricola (pioppo cipressino, bagolaro, carpino bianco...) i quali possono presentarsi con:

- Formazioni rade caratterizzate dalla presenza di esemplari anche maestosi;
- Formazioni a sesto denso e regolare.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

3.1.1.2 FILARI A FUNZIONE MULTIPLA

Questi popolamenti oltre ad arricchire il paesaggio di una componente naturalistica, possiedono un pregio produttivo (legname, fascine, vimini, fogliame). Tra le specie principali che li compongono si annoverano il noce, il ciliegio, la farnia,...

Non poco frequentemente si può incontrare, all'interno di questo tipo di filari, la diffusione di specie esotiche invadenti che talvolta stanno prendendo il sopravvento, in tali casi è auspicabile intervenire agevolando il più possibile lo sviluppo delle specie autoctone.

Queste formazioni possono essere a loro volta suddivise in base al tipo di governo e di potatura:

- Formazioni ad altofusto: noce, farnia, ciliegio... si possono trovare con impianti monospecifici o impianti plurispecifici radi o densi;
- Formazioni a ceduo: sono costituite da specie come robinia, platano ecc. regolarmente ceduati alla base con turno di 5-15 anni. Anche in questo caso gli impianti possono essere monospecifici o plurispecifici radi o densi;
- Formazione a capitozza: salice, gelso, pioppo nero in impianti monospecifici o plurispecifici in formazioni rade o dense;
- Formazioni a governo misto: si tratta di filari in cui al governo a fustaia si associa quello a ceduo, anche in questo caso si possono trovare sistemi densi o radi.

3.1.2 FILARI A MARGINE DELLA RETE VIARIA SECONDARIA E/O INTERPODERALI E/O LUNGO I CORSI D'ACQUA MINORI (ROGGE)

In questa categoria rientrano le formazioni lineari disposte lungo strade rurali, al margine di campi o lungo i corsi d'acqua minori (rogge e fossati), sono anche molto diffuse situazioni in cui sono presenti tutti e tre gli elementi (filare posto lungo la rete viaria secondaria in ambiente interpodereale e lungo una roggia) o solo due di questi. In base alle indagini svolte nel territorio oggetto di indagine queste formazioni possono essere ascritte a due categorie.

3.1.2.1 FILARI DI PREGIO ORNAMENTALE

Sono formazioni a netta funzione paesaggistica, estranee all'attività agricola (pioppo cipressino, bagolaro...) le quali possono presentarsi come:

- Formazioni rade caratterizzate dalla presenza di esemplari anche maestosi;
- Formazioni a sesto denso e regolare.

3.1.2.2 FORMAZIONI DIVISORIE CON FUNZIONE DI FRANGIMENTO E/O DI PRODUZIONE DI LEGNAME

Secondo il tipo di governo e di potatura si distinguono:

- Formazioni ad altofusto: noce, farnia, ciliegio...i quali si possono trovare con impianti monospecifici o impianti plurispecifici radi o densi;
- Formazioni a ceduo: sono costituite da specie come la robinia, il platano ecc. regolarmente ceduati alla base con turno di 5-15 anni anch'essi presenti con impianti monospecifici o plurispecifici radi o densi;
- Formazione a capitozza: salice, gelso, pioppo nero in impianti monospecifici o plurispecifici in formazioni rade o dense;
- Formazioni a governo misto: si tratta di filari in cui al governo a fustaia si associa quello a ceduo, anche in questo caso si possono trovare sistemi densi o radi.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona

Piano di Indirizzo Forestale

QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

3.1.2.3 FILARI APPARTENENTI AL SISTEMA PRIMARIO DELLE RETI ECOLOGICHE

Queste formazioni si contraddistinguono per essere state individuate come costituenti fondamentali del sistema delle reti ecologiche. Da un punto di vista della composizione attuale si possono suddividere in:

- Formazioni monospecifiche a densità rada o fitta;
- Formazioni plurispecifiche a struttura verticale monopiana o multiplana. Quest'ultima è caratterizzata dal fatto che le specie presenti occupano il biospazio presente a diverse altezze; con densità rada o fitta.

3.2 FORMAZIONI LINEARI PLURIFILARI (DUE O PIU' FILARI)

Sono costituiti da 2 o più filari di alberi e/o arbusti a struttura verticale variabile da monopiana a stratificata e composizione da monospecifica a plurispecifica con scopo per lo più produttivo. Gli impianti plurifilari sono più rari e associati normalmente al sistema viario e/o idrico, ove svolgono un importante ruolo per il consolidamento delle sponde.

Anche in questo caso le formazioni possono essere distinte in base alla loro posizione sul territorio in:

- formazioni lineari a margine della rete viaria primaria;
- formazioni lineari a margine della rete viaria secondaria e/o interpoderali e/o lungo corsi d'acqua minori (rogge);
- formazioni lineari appartenenti al sistema primario delle reti ecologiche.

3.2.1 FORMAZIONI LINEARI A MARGINE DELLA RETE VIARIA PRIMARIA

Trattasi di formazioni disposte lungo strade provinciali, statali, comunali la cui esistenza conferisce al paesaggio un particolare pregio estetico e naturalistico, a seconda della densità delle specie si distinguono:

- Formazioni rade
- Formazioni a sesto denso e regolare

3.2.2 FORMAZIONI LINEARI A MARGINE DELLA RETE VIARIA SECONDARIA E/O INTERPODERALI E/O LUNGO CORSI D'ACQUA MINORI (ROGGE)

Trattasi di formazioni collocate lungo coltivi, corsi d'acqua e strade rurali che possiedono diverse funzioni come quella produttiva e protettiva in quanto la presenza di formazioni interpoderali oltre a svolgere una funzione divisoria, aiuta a proteggere dal vento contribuendo ad incrementare la produzione agricola. Inoltre da esse è sempre possibile ottenere del legname, fasciname, ramaglia, vimini, nettare per le api ecc. In aggiunta a questo la loro presenza lungo i corsi d'acqua riduce i fenomeni d'erosione contribuendo a ridurre i rischi d'esondazione.

Secondo il tipo di governo e di potatura si distinguono:

- Formazioni ad altofusto: composte prevalentemente da noce, farnia, ciliegio...i quali si possono trovare con impianti monospecifici o polispecifici, con struttura verticale monopiana o stratificata e densità rada o densa;
- Formazioni a ceduo: sono costituite da specie come la robinia, il platano ecc. regolarmente ceduate alla base con turno di 5-15 anni. Si possono presentare con impianti monospecifici o polispecifici, con struttura verticale monopiana o stratificata e densità rada o densa;
- Formazioni a capitozza: salice, gelso in impianti monospecifici o polispecifici, con struttura verticale monopiana o stratificata e densità rada o densa;
- Formazioni a governo misto: si tratta di plurifilari in cui al governo a fustaia si associa quello a ceduo, anche in questo caso si possono trovare sistemi densi o radi, monospecifici o polispecifici e distribuzione verticale

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona

Piano di Indirizzo Forestale

QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

monoplana o stratificata.

3.2.3 FORMAZIONI LINEARI APPARTENENTI AL SISTEMA PRIMARIO DELLE RETI ECOLOGICHE.

Queste formazioni si contraddistinguono per essere individuate come costituenti fondamentali del sistema delle reti ecologiche. Da un punto di vista della composizione attuale si possono suddividere in:

- Formazioni monospecifiche;
- Formazioni pluri-specifiche a struttura verticale monoplana.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

4 LA PROGETTAZIONE DELLE OPERE DI MITIGAZIONE A VERDE

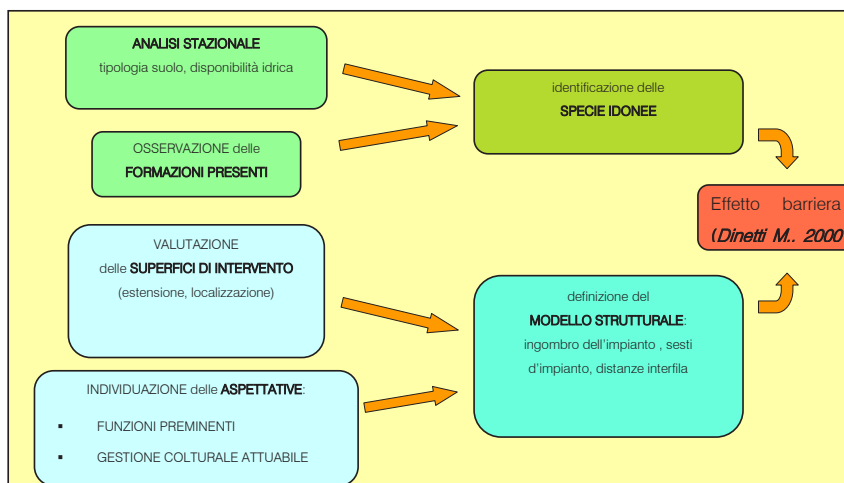
La progettazione di un'opera di mitigazione a verde è strettamente legata all'analisi delle principali caratteristiche ambientali dell'area di intervento e delle funzioni che l'impianto è destinato ad assumere.

Uno degli aspetti primari che maggiormente condizionano il successo del lavoro è la rispondenza della tipologia di opera e delle specie da impiegare, in particolare rispetto alle caratteristiche del terreno (tipo di suolo, sua evoluzione e profondità, disponibilità idrica, profondità della falda, etc.).

L'individuazione delle specie e dei gruppi di specie da utilizzare nell'impianto, deve essere mutuata quanto più possibile dal paesaggio vegetale circostante. In questo modo si hanno indicazioni dirette sull'idoneità ecologica delle specie e degli aggruppamenti proponibili, ottenendo una maggior garanzia di successo dell'impianto nel breve periodo, lo sviluppo di formazioni con doti di migliore equilibrio e stabilità nel lungo periodo inoltre coerenti con l'ambito paesaggistico locale.

La definizione dei modelli strutturali applicabili nella realizzazione degli impianti dipende da diversi fattori tra cui le aspettative funzionali, l'estensione delle aree disponibili per gli impianti, nonché il tipo di gestione colturale periodica realisticamente ipotizzabile per essi.

La definizione della composizione delle diverse componenti strutturali consente di completare il quadro progettuale.



4.1 INFRASTRUTTURE VARIE E TIPI DI OPERE DI MITIGAZIONE

L'uso dei sistemi verdi nella realizzazione di opere di mitigazione lungo le infrastrutture varie è finalizzato soprattutto all'abbattimento del rumore da traffico viario. Effetti secondari delle opere di mitigazione possono essere: contenimento diffusione sostanze inquinanti, barriera antifaro.

Tuttavia se opportunamente progettati e localizzati, questi interventi possono perseguire ulteriori obiettivi:

- miglioramento estetico-percettivo del paesaggio;
- raccordo e sinergia con il progetto di rete ecologica contendo l'effetto barriera delle infrastrutture e contribuendo alla realizzazione corridoi;
- miglioramento della fruibilità del territorio (green ways)

Le opere di mitigazione lungo le infrastrutture varie sono generalmente ascrivibili alle cosiddette **barriere o schermi verdi** o

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

naturali.

In termini progettuali le barriere verdi possono essere distinte in:

1 - barriere o schermi esclusivamente vegetali

All'interno di questa categoria si distinguono le fasce vegetali e i rilevati con copertura vegetale. Le fasce vegetali sono composte da piantagioni semplici od associazioni complesse di specie arboree, arbustive ed erbacee, organizzate in piantagioni lineari pur di vario spessore (siepi, fasce boscate, alberate, filari ecc.). Affinchè tale tipologia di barriera vegetale sia effettivamente efficace è necessario la disponibilità di un'ampia fascia di spazio lateralmente all'infrastruttura viaria (15-20 m).

I rilevati con copertura vegetale sono invece accumuli lineari più o meno ondulati di terra stratificata e piantumata con specie erbacee, arbustive o miste. Questa soluzione è probabilmente a livello acustico, paesaggistico ed ambientale la più corretta anche se il suo limite principale è anche in questo caso la necessità di ampi spazi lateralmente all'infrastruttura viaria da schermare.

2. Schermi a struttura mista

Queste strutture sono combinazioni di manufatti artificiali abbinati alle piante e progettati per l'integrazione sinergica delle diverse componenti. Per questo sono in genere più costose degli schermi esclusivamente vegetati. All'interno di questa categoria possono essere poi a loro volta distinti: - Terre armate rinforzate - Muri vegetati (muri cellulari, strutture composite, strutture a gabbia, ecc.)

Le terre armate rinforzate, nate per applicazioni geotecniche, sono rilevati in terra e pietrame a sezione trapezoidale "retinati" con apposite geogriglie e ricoperti con vegetazione da coltivare. In esse il terreno è compresso in più strati ed è sostenuto da geogriglie che possono essere mono o biorientate (per aumentarne la capacità di sostegno) e da geotessili (tessuti e non-tessuti) per prevenire la fuoriuscita di particelle fini. Come barriere antirumore necessitano di una fascia di 2-3 m. Il principio di funzionamento si basa sull'interazione tra la terra e la parte sintetica in modo tale che il sistema di armatura assorba le sollecitazioni cui sarebbe sottoposto il terreno. Le terre armate si inseriscono piuttosto bene nel contesto preesistente ed hanno un rapporto economico/operativo molto vantaggioso, poiché viene usato materiale già presente nel sito e necessitano di pochi interventi di manutenzione.

I muri vegetati (muri cellulari, strutture a gabbia, strutture composite) sono manufatti artificiali opportunamente trattati (calcestruzzo, acciaio, plastica e legno) insieme a materiale vegetale sostenuto ed alimentato da sofisticati substrati. Il muro vegetale basa la sua capacità di abbattimento del rumore sulla presenza, insieme alla terra e alla vegetazione, dell'elemento artificiale. Questa tipologia è la più complessa e presenta il maggior numero di soluzioni. Poiché il rigoglio della vegetazione è il risultato più auspicato e quello più complesso da ottenere, soprattutto in riferimento alla disponibilità idrica, la progettazione sia del sistema di irrigazione, sia della composizione delle specie vegetali deve essere molto accurata. Questi sistemi hanno il vantaggio di occupare poco spazio (possono bastare sezioni di 60-70 cm).

I muri cellulari, secondo il sistema Heinzmann, sono costituiti da moduli a vaschetta in calcestruzzo di vario design riempiti con terra vegetale. I moduli sono teoricamente sovrapponibili all'infinito e non richiedono sostegni per altezze fino a 8-10 m. Questo sistema ha il vantaggio di consentire la verticalità del muro e, pertanto, consentono un notevole risparmio di spazio. Le buone capacità di abbattimento del rumore sono dovute anche alla tipologia costruttiva.

Le strutture a gabbia sono pareti costituite da elementi semplici di materiale vario (legno, legno impregnato, calcestruzzo vibrato armato, plastica riciclata, metallo) assemblati in vari modi per costituire una struttura a parallelepipedo riempibile di materiale inerte. Anche questa tipologia non richiede ancoraggi per altezze fino a 5 metri.

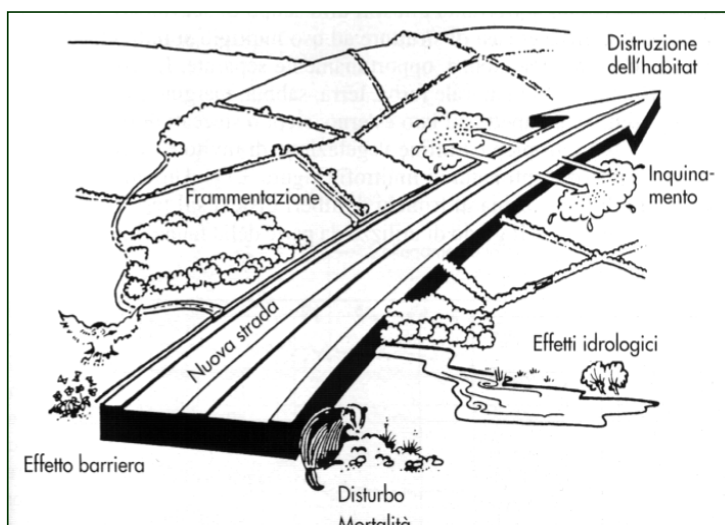
Le strutture composite sono architetture complesse formate da elementi portanti di vari materiali (acciaio, legno, metallo, plastica riciclata, calcestruzzo vibrato armato) che costituiscono pareti determinate a sezione ridotta. Questa tipologia richiede sempre un sistema di ancoraggio al suolo.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

4.2 LE CARATTERISTICHE FUNZIONALI

Gli impianti sono destinati principalmente a ridurre l'impatto negativo che le infrastrutture ed i manufatti comportano a carico dell'ambiente in cui sono inseriti, mediante l'impianto di formazioni vegetali variamente composte e gestite, realizzate con specie erbacee, arbustive ed arboree idonee al sito.

In relazione alla complessità strutturale compositiva e all'estensione ricoperta, esse possono evidenziare una più o meno marcata polifunzionalità, come evidenziato anche nel quaderno delle formazioni arboree non boscate allegato al Piano di indirizzo Forestale.



Effetto barriera (*Dinetti M., 2000 – modificato*)

Di seguito vengono descritte le principali funzioni riconoscibili a queste formazioni:

Paesaggistica

- mascheramento, totale o parziale delle opere, riducendo l'impatto sul paesaggio percepito dall'osservatore (schermi visivi).
- valorizzazione del paesaggio tradizionale, attraverso il recupero di strutture vegetali tipiche della tradizione culturale locale, cadute in disuso, con uso di specie di particolare pregio estetico

Protettiva

- Abbattimento agenti inquinanti atmosferici prodotti dal traffico veicolare con intercettazione delle polveri e dei metalli pesanti. In strade urbane ben alberate il pulviscolo è meno di 1/3 di quello presente su strade analoghe non alberate. Le opere a verde ostacolano inoltre la dispersione degli inquinanti verso gli ambienti circostanti e contribuiscono al processo di fissazione dell'anidride carbonica, assorbendo la CO₂ liberata anche dai mezzi a motore. Una barriera vegetazionale ai bordi stradali, ai fini del contenimento della diffusione degli inquinanti, deve essere di larghezza superiore a 5 m. Una larghezza inferiore infatti determina nelle aree limitrofe differenze trascurabili, nella concentrazione delle sostanze inquinanti, rispetto alla situazione priva di tali barriere. La tabella seguente riporta i dati di diffusione delle sostanze inquinanti lungo le strade, indicati come percentuale del carico al margine stradale,

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

con un volume di traffico di 60.000 veicoli/24 ore. Valori di carico inferiori al 5% del valore massimo si considerano non rilevanti

[fonte: D.G.G. Regione Lombardia n. 4517/2007 Criteri ed indirizzi tecnico-progettuali per il miglioramento dei rapporti tra infrastrutture stradali e ambiente naturale]

2	1	5000	10000	15000	20000	25000	30000	35000	40000	45000	50000	55000	60000	65000	70000
0		8.33	16.67	25	33.33	41.67	50	58.33	66.67	75	83.33	91.67	100	108.33	116.67
25		3.83	7.66	11.48	15.31	19.13	22.96	26.78	30.61	34.44	38.26	42.09	45.92	49.74	53.57
50		2.89	5.79	8.68	11.58	14.47	17.37	20.26	23.15	26.05	28.94	31.84	34.73	37.63	40.52
75		2.34	4.68	7.03	9.37	11.71	14.05	16.4	18.74	21.08	23.42	25.77	28.11	30.45	32.79
100		1.95	3.90	5.85	7.8	9.75	11.69	13.64	15.59	17.54	19.49	21.44	23.39	25.34	27.29
125		1.64	3.29	4.93	6.57	8.22	9.86	11.50	13.15	14.79	16.43	18.07	19.72	21.36	23.00
150		1.39	2.79	4.18	5.57	6.96	8.36	9.75	11.14	12.53	13.93	15.32	16.71	18.11	19.50
175		1.18	2.36	3.54	4.72	5.90	7.08	8.27	9.45	10.63	11.81	12.99	14.17	15.35	16.53
200		1.00	1.99	2.99	3.99	4.99	5.98	6.98	7.98	8.97	9.97	10.97	11.97	12.96	13.96
225		0.83	1.67	2.50	3.34	4.17	5.01	5.84	6.68	7.51	8.35	9.18	10.02	10.85	11.69
250		0.69	1.38	2.07	2.76	3.45	4.14	4.83	5.52	6.21	6.90	7.59	8.28	8.97	9.66
275		0.56	1.12	1.68	2.23	2.79	3.35	3.91	4.47	5.03	5.58	6.14	6.70	7.26	7.82
300		0.44	0.88	1.32	1.75	2.19	2.63	3.07	3.51	3.95	4.38	4.82	5.26	5.70	6.14

1 : traffico stradale in veicoli/ 24 ore

2 : distanza dal margine stradale in metri

- Riduzione dell'inquinamento acustico: le superfici fogliari assorbono le onde sonore riducendo di alcuni decibel il rumore. Nel caso delle infrastrutture stradali l'efficacia viene stimata dell'ordine di 0.5 dB per ogni 10 m di larghezza, con vegetazione molto fitta. La riduzione del livello di rumorosità è condizionata anche da fattori come la morfologia del terreno ospitante gli impianti e il corpo stradale (a raso, in trincea, sopraelevato).
- Frangivento: l'effetto si ripercuote positivamente sulle colture agricole adiacenti. Smorzando la velocità del vento si riduce il rischio di danni meccanici alle colture e si induce una minor evapotraspirazione. Il miglioramento del microclima della zona sottovento consente un incremento produttivo (minor evapotraspirazione = maggior apertura stomi = maggior attività fotosintetica) e si misura fino ad una distanza di fino a 20 volte l'altezza della barriera vegetale, mentre una riduzione di produzione dovuta all'ombreggiamento ed alla competizione per i nutrienti, è limitata ad una zona pari all'altezza della barriera. Per esplicitare al meglio questa funzione, evitando la formazione di turbini sottovento in grado di provocare danni meccanici alle colture, le formazioni vegetali devono avere un grado di permeabilità del 50%.



Di seguito si riporta l'efficacia del frangivento sulle colture adiacenti, rispetto a distanze proporzionali alla sua altezza (H):

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

distanza	da 0,5 a 1 H	da 3 a 4 H	fino a 20 H
Vento	Molto ridotto	Molto ridotto	Ridotto
Temperatura	Più elevata	Elevata	Normale
Ombreggiamento	Elevato	Scarso	Assente
Evapotraspirazione	Elevata	Normale	Diminuita
Resa produttiva	Ridotta	Normale	Aumentata

- Ombreggiamento: effetto maggiore si ottiene con impianti realizzati in direzione Est-Ovest, l'effetto è invece minore nel caso di un orientamento della formazione Nord-Sud. Sulle colture adiacenti si traduce in un calo di produttività; nel caso dei canali riduce positivamente la riproduzione delle alghe e delle piante acquatiche, di conseguenza anche la necessità di interventi di manutenzione. Sulla rete viaria procura ristoro ai fruitori della viabilità, con una riduzione dei consumi di carburante dovuti all'utilizzo dei condizionatori d'aria degli autoveicoli.
- Fascia tampone: gli apparati radicali che nel suolo intercettano il deflusso delle acque verso la rete idrica, sono in grado, attraverso meccanismi microbiologici e biochimici, di ridurre il carico di prodotti chimici di origine agricola (nitrati, fosforo, pesticidi) dilavati dalle superfici coltivate e destinati a raggiungere le falde acquifere. Specie idonee sono ontani e salici.

Produttiva

- Produzione legnosa: a seconda della gestione che può essere garantita a questi impianti e quindi in funzione delle specie utilizzate, è possibile ottenere discrete quantità di legna da ardere (quercia, robinia, acero, platano) ovvero di paleria (platano, robinia). Solo nel caso vengano assicurate le dovute cure colturali è possibile in un più lungo periodo ritrarre anche del legname da opera (ciliegio, quercia, olmo, noce, tiglio, frassino).
- Produzioni secondarie: Talune specie sono indicate per la produzione di piccoli frutti, utili come fonte alimentare per la fauna selvatica, o di nettare, per la produzione di miele. Da un punto di vista di tradizione locale si possono segnalare la produzione di vimini o di foraggio, cadute pressoché in disuso.

Ecologica

- connettiva: laddove la distanza tra siti con rilevanza ecologica impedisce il flusso della fauna tra essi, queste formazioni artificiali, seppur semplificate per composizione e struttura, possono mitigare le divisioni spaziali provocate dalla realizzazione delle infrastrutture ed infittire il sistema dei corridoi ecologici.
- conservativa: gli elementi con una discreta seminaturalità possono ospitare microhabitat idonei a popolazioni di insetti e uccelli utili per il controllo biologico dei parassiti delle colture agrarie.

4.3 LA COMPOSIZIONE

Tra le specie ritenute idonee alla stazione la scelta dovrà ricadere su quelle autoctone o naturalizzate riscontrate nel territorio circostante. Tra esse andranno individuate quelle in grado di rispondere al meglio alle funzioni preminenti che si vogliono attribuire ai nuovi impianti. Per la funzione schermante od ornamentale, per esempio, deve essere valutato lo sviluppo della chioma o la capacità di dare fioriture appariscenti. Per la funzione produttiva si dovrà invece valutare la velocità di crescita, l'attitudine al governo a ceduo, la capacità di fornire piccoli frutti o di fornire abbondanti fioriture nettarifere.

Bisogna escludere inoltre l'utilizzo di quelle che possono ospitare patogeni e parassiti comuni alle colture agricole in atto, mentre è opportuno promuovere le specie in grado di fornire habitat a insetti pronubi e predatori, la cui presenza garantisce alle colture un incremento di produttività.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE



Le specie destinate al medesimo livello compositivo dovranno essere caratterizzate da una velocità di crescita simile, per contenere la frequenza degli interventi colturali ordinari, riducendo inoltre il rischio che le componenti a sviluppo più lento scompaiano riducendo parte delle funzionalità a cui l'impianto è destinato. Il ricorso ad un numero elevato di specie consente una maggior complessità compositivo-strutturale che si ripercuote favorevolmente soprattutto sulle funzionalità ecologico-ambientali, ma comporta una gestione più impegnativa ed una maggior difficoltà di mantenimento delle idee di progetto, in quanto tra le specie utilizzate si instaurano rapporti di competizione che nel tempo possono portare alla scomparsa di alcuni elementi compositivi. Una maggior variabilità può essere ricercata nella componente arbustiva in quanto è quella a cui viene attribuito il maggior significato ecologico ambientale, mentre è da limitare nella scelta della componenti arboree, siano esse tenute a ceduo od altofusto, in quanto è quella che può rispondere ad aspettative più strettamente produttive. Tra le specie arbustive, quando utilizzate come specie accompagnatorie degli alberi, si sceglieranno quelle con discreta capacità di sopportare l'ombreggiamento, quelle che non esercitano una eccessiva concorrenza verso gli alberi, e quelle che rispondono a più funzioni (habitat per la fauna, produzione piccoli frutti, miglioratrici del terreno, etc.).

4.3.1 LE SPECIE IDONEE

L'individuazione delle specie idonee per gli interventi di mitigazione a verde viene realizzata valutando molteplici aspetti. In primo luogo devono essere rispettate le caratteristiche ecologiche della specie, soprattutto per quanto riguarda le caratteristiche fisiche del terreno (tessitura, acidità, falda acquifera più o meno superficiale).

In relazione alle funzionalità principali che si vogliono sostenere con tali impianti, la scelta tra le specie ecologicamente idonee tiene conto delle caratteristiche ed attitudini morfo strutturali (portamento, dimensioni raggiungibili sia in altezza che in diametro della chioma, etc.) ed incrementali (velocità di crescita).

Nelle tre tabelle seguenti vengono elencate e sinteticamente descritte le specie utilizzabili nel territorio oggetto di indagine, desunte in prevalenza dalle formazioni distribuite su tutto il territorio alle quali sono state poi aggiunte specie con attitudini simili.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

Tabella sp01 – Specie e caratteristiche del suolo

Granulometria del suolo **G1:** specie distribuite principalmente su suoli ricchi in scheletro, in cui la maggior parte dei componenti ha diametro superiore ai 2mm .
G2: specie distribuite principalmente su suoli permeabili, ricchi in scheletro, sabbiosi, molto ben areati.
G3: specie distribuite principalmente su suoli poveri di scheletro, con sabbia fine o finissima, più o meno areati.
G4: specie distribuite principalmente su suoli a tessitura fine, argillosa o torbosa, più spesso impermeabili o almeno asfittici. Specie che evitano suoli sabbiosi o ghiaiosi.

pH; profondità falda **0:** specie non adatta
1: vegeta in modo non ottimale
2: vegeta in modo ottimale

disponibilità nutrienti suolo **N1:** specie con optimum vegetativo su suoli poveri; evitano i terreni ricchi, nei quali sono incapaci di competere.
N2: specie a diffusione prevalente su suoli con moderata disponibilità di nutrienti; assenti su suoli eccessivamente fertili.
N3: specie a diffusione prevalente su suoli ricchi di sostanze nutritive; molto rare su suoli poveri.
X: indica indifferenza della specie nei confronti del fattore considerato.

Tabella sp02 – Attitudini di crescita e strutturali delle specie

Velocità di accrescimento **V1:** bassa; **V2:** media; **V3:** alta

Luminosità ambientale **L1:** specie adatte ad ambienti ombrosi (di rado sopra il 10% di intensità relativa di illuminazione); al sole unicamente se la concorrenza da parte di altre specie è debole.
L2: specie adatte alla penombra (di rado sotto il 10% di intensità relativa di illuminazione); rare in piena luce.
L3: specie adatte alla piena luce, sopportano l'ombra temporaneamente.

Tabella sp03 – Attitudini funzionali ed altre caratteristiche delle specie

X: attitudine presente

Serie Ordinaria n. 11 - Mercoledì 15 marzo 2017

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona

Piano di Indirizzo Forestale

QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

Tabella sp01 – Specie e caratteristiche del suolo

	granulometria (tessitura e areazione)	PH			falda profonda o senza ristagno	falda superficiale o con ristagno	nutrienti
		acido	sub acido	neutro subalcalino			
<i>Acer campestre</i>	G3	2	2	0	2	1	N2
<i>Aesculus hippocastanum</i>	G3	2	2	1	2	0	N2
<i>Alnus glutinosa</i>	G4	1	1	2	1	2	N3
<i>Broussonetia papyrifera</i>	G3	2	2	1	2	1	N2
<i>Carpinus betulus</i>	G3	2	2	1	2	1	N2
<i>Celtis australis</i>	G2	2	0	0	1	0	N2
<i>Cornus mas</i>	G3	2	1	0	1	1	N2
<i>Cornus sanguinea</i>	G3	2	2	0	2	2	N2
<i>Corylus avellana</i>	G2	2	2	1	2	1	N2
<i>Crataegus monogyna</i>	G3	2	2	0	2	1	N1
<i>Evonymus europaeus</i>	G4	2	1	0	2	1	N2
<i>Frangula alnus</i>	G4	1	2	1	2	2	N1
<i>Fraxinus excelsior</i>	G3	1	2	1	2	2	N3
<i>Fraxinus ornus</i>	G2	2	1	0	1	0	N1
<i>Junglas regia</i>	G3	2	1	0	2	0	N3
<i>Laburnum anagyroides</i>	G1	2	1	0	2	0	N2
<i>Ligustrum vulgare</i>	G3	2	2	0	2	1	N1
<i>Malus sylvestris</i>	x	2	1	0	2	1	N3
<i>Morus alba</i>	G3	2	2	0	2	1	N2
<i>Platanus spp</i>	G2	2	1	0	2	2	N3
<i>Populus alba</i>	G2	2	2	0	2	1	N3
<i>Populus canescens</i>	G2	2	2	0	2	2	N3
<i>Populus nigra</i>	G2	2	2	1	2	2	N3
<i>Populus nigra var.italica</i>	G2	2	2	1	2	2	N3
<i>Populus x euroamericana</i>	G2	2	2	1	2	2	N3
<i>Prunus avium</i>	G3	2	1	0	2	0	N2
<i>Prunus padus</i>	G4	1	2	1	2	2	N2
<i>Prunus spinosa</i>	G2	2	2	1	2	1	N2
<i>Pyrus piraster</i>	x	2	0	0	1	0	N2
<i>Quercus cerris</i>	G3	2	0	0	1	0	N1
<i>Quercus robur</i>	G3	2	2	0	2	2	N2
<i>Rhamnus catharticus</i>	G4	2	1	0	1	0	N1
<i>Robinia pseudoacacia</i>	G2	1	2	1	2	1	N3
<i>Rosa canina</i>	G2	2	2	0	1	1	N1
<i>Salix alba</i>	G2	2	2	0	2	2	N3
<i>Salix caprea</i>	G3	2	2	1	2	2	N2
<i>Salix cinerea</i>	G4	2	2	0	1	2	N3
<i>Salix eleagnos</i>	G2	2	2	0	2	2	N1
<i>Salix purpurea</i>	G2	2	2	1	2	2	N2
<i>Salix triandra</i>	G3	2	2	0	2	2	N2
<i>Salix viminalis</i>	G3	2	2	1	2	2	N2
<i>Sambucus nigra</i>	G3	2	2	0	2	2	N3
<i>Tilia cordata</i>	G1	2	1	0	2	1	N1
<i>Tilia platiphyllos</i>	G2	2	1	0	2	1	N2
<i>Ulmus minor</i>	G3	2	0	0	2	2	N2
<i>Viburnum lantana</i>	G2	2	0	0	1	0	N1
<i>Viburnum opulus</i>	G3	2	2	0	1	2	N2

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona

Piano di Indirizzo Forestale

QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

Tabella sp02 – *Attitudini di crescita e strutturali delle specie:*

	portamento	H	velocità di crescita	diámetro chioma	luminosità	altifusto principale	altifusto secondario	ceppaia	grande arbusto	piccolo arbusto
<i>Acer campestre</i>	albero	12	V1	5/7	L2		x	x	x	x
<i>Aesculus hippocastanum</i>	albero	8/18	V2	6/8	L1	x	x			
<i>Alnus glutinosa</i>	albero	20	V3	6/8	L2		x	x		
<i>Broussonetia papyrifera</i>	arb/alb	3/10	V2	2/3	L2		x			
<i>Carpinus betulus</i>	albero	15/25	V1	8/12	L1		x	x	x	x
<i>Celtis australis</i>	albero	15/20	V1	8/12	L2	x	x	x		
<i>Cornus mas</i>	arbusto	6	V1	2/4	L2				x	x
<i>Cornus sanguinea</i>	arbusto	4	V2	2/3	L2					x
<i>Corylus avellana</i>	arbusto	3/6	V2	3/5	L2				x	
<i>Crataegus monogyna</i>	arbusto	6/8	V2	3/4	L3				x	
<i>Evonymus europaeus</i>	arbusto	2/4	V1	2/3	L1					x
<i>Frangula alnus</i>	arb/alb	2/4	V2	1,5/2,5	L1					x
<i>Fraxinus excelsior</i>	albero	20	V2	6/8	L2	x	x	x		
<i>Fraxinus ornus</i>	arbusto	3/8	V1	2/4	L2			x		
<i>Junglas regia</i>	albero	15/25	V2	7/10	L2	x				
<i>Laburnum anagyroides</i>	arb/alb	2/5	V3	2/4	L2				x	
<i>Ligustrum vulgare</i>	arbusto	3	V2	2/3	L2					x
<i>Malus sylvestris</i>	albero	4/8	V1	2/4	L3		x		x	
<i>Morus alba</i>	albero	12	V3	5/7	L2		x			
<i>Platanus spp</i>	albero	25	V3	8/12	L2		x	x		
<i>Populus alba</i>	albero	25	V3	6/8	L3	x	x			
<i>Populus canescens</i>	albero	20/28	V3	5/7	L3					
<i>Populus nigra</i>	albero	22/28	V3	6/8	L2	x	x			
<i>Populus nigra var. italica</i>	albero	25	V3	3/4	L2	x	x			
<i>Populus x euroamericana</i>	albero	20/28	V3	8/10	L2	x	x			
<i>Prunus avium</i>	albero	15/20	V2	6/8	L2	x	x			
<i>Prunus padus</i>	arb/alb	3/10	V2	2/4	L1				x	
<i>Prunus spinosa</i>	arbusto	3	V2	2/3	L3					x
<i>Pyrus piraster</i>	albero	5/15	V1	3/6	L2		x			
<i>Quercus cerris</i>	albero	25	V1	8	L2	x	x	x		
<i>Quercus robur</i>	albero	25	V1	10/14	L2	x		x		
<i>Rhamnus catharticus</i>	arb/alb	2/4	V2	2/3	L2					x
<i>Robinia pseudoacacia</i>	albero	18	V3	5/7	L3		x	x		
<i>Rosa canina</i>	arbusto	3	V3	2/4	L2					x
<i>Salix alba</i>	albero	18	V3	5/7	L2		x			
<i>Salix caprea</i>	arb/alb	3/8	V2	2/5	L2		x		x	x
<i>Salix cinerea</i>	arbusto	3/5	V2	2/4	L2					x
<i>Salix eleagnos</i>	arb/alb	3/12	V3	3/5	L3					x
<i>Salix purpurea</i>	arbusto	2/5	V3	2/3	L3					x
<i>Salix triandra</i>	arb/alb	2/5	V2	2/3	L3				x	x
<i>Salix viminalis</i>	arb/alb	3/8	V2	3/4	L3				x	x
<i>Sambucus nigra</i>	arbusto	2/5	V3	2/3	L2				x	
<i>Tilia cordata</i>	albero	20	V2	3/6	L2		x	x		
<i>Tilia platyphyllos</i>	albero	20/25	V2	7/10	L1		x	x		
<i>Ulmus minor</i>	albero	20/28	V3	7/9	L2		x	x	x	x
<i>Viburnum lantana</i>	arbusto	3/5	V2	1,5/2	L2					x
<i>Viburnum opulus</i>	arbusto	2/4	V2	1/2	L2					x

Serie Ordinaria n. 11 - Mercoledì 15 marzo 2017

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

Tabella sp03 – Attitudini funzionali ed altre caratteristiche delle specie:

	specie colonizzatrice miglioratrice	decorativa	habitat fauna selvatica	specie nettarifera	produzione legna ardere	produzione legna opera	soggetta a gravi patologie	specie non autoctona
<i>Acer campestre</i>		x	x	x	x			
<i>Aesculus hippocastanum</i>		x			x			x
<i>Alnus glutinosa</i>	x		x	x	x			
<i>Broussonetia papyrifera</i>	x	x	x		x			x
<i>Carpinus betulus</i>		x			x			
<i>Celtis australis</i>	x	x	x		x			
<i>Cornus mas</i>		x	x	x	x			
<i>Cornus sanguinea</i>	x	x	x	x				
<i>Corylus avellana</i>	x		x	x	x			
<i>Crataegus monogyna</i>	x	x	x	x			x	
<i>Evonymus europaeus</i>			x	x				
<i>Frangula alnus</i>	x							
<i>Fraxinus excelsior</i>				x	x	x		
<i>Fraxinus ornus</i>				x	x			
<i>Junglas regia</i>			x			x	x	x
<i>Laburnum anagyroides</i>	x							
<i>Ligustrum vulgare</i>	x							
<i>Malus sylvestris</i>							x	
<i>Morus alba</i>	x	x	x		x			x
<i>Platanus spp</i>		x			x		x	x
<i>Populus alba</i>	x	x				x		
<i>Populus canescens</i>								
<i>Populus nigra</i>	x	x			x	x		
<i>Populus nigra var.italica</i>		x						x
<i>Populus x euroamericana</i>	x	x				x		x
<i>Prunus avium</i>		x	x	x	x	x	x	
<i>Prunus padus</i>		x	x	x	x		x	
<i>Prunus spinosa</i>	x						x	
<i>Pyrus piraster</i>							x	
<i>Quercus cerris</i>			x		x	x		
<i>Quercus robur</i>			x		x	x		
<i>Rhamnus catharticus</i>	x							
<i>Robinia pseudoacacia</i>	x	x		x	x			x
<i>Rosa canina</i>	x	x	x	x			x	
<i>Salix alba</i>	x	x	x	x	x			
<i>Salix caprea</i>	x			x				
<i>Salix cinerea</i>	x	x	x	x				
<i>Salix eleagnos</i>	x			x				
<i>Salix purpurea</i>	x			x				
<i>Salix triandra</i>	x			x				
<i>Salix viminalis</i>	x			x				
<i>Sambucus nigra</i>	x		x		x			
<i>Tilia cordata</i>		x		x		x		
<i>Tilia platiphillos</i>		x		x		x		
<i>Ulmus minor</i>	x				x	x	x	
<i>Viburnum lantana</i>	x	x	x	x	x			
<i>Viburnum opulus</i>	x							

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

4.3.2 I RAGGRUPPAMENTI DI SPECIE

Vengono individuati in relazione alle caratteristiche del terreno su cui si prevede la realizzazione dell'impianto ed alle caratteristiche ecologiche delle specie generalmente riscontrabili nelle formazioni lineari presenti nel territorio oggetto di indagine.

SUOLI CON FALDA PROFONDA O SENZA RISTAGNO			
suolo	arbusti	portamento arbustivo/arboreo	alberi
suoli permeabili, ricchi in scheletro, sabbiosi, molto ben areati	Specie idonee	<i>Corylus avellana</i> <i>Prunus spinosa</i> <i>Salix purpurea</i>	<i>Laburnum anagyroides</i> <i>Salix eleagnos</i> <i>Platanus spp</i> <i>Populus alba</i> <i>Populus nigra var.italica</i> <i>Populus canescens</i> <i>Populus x euroamericana</i> <i>Populus nigra</i> <i>Robinia pseudoacacia</i> <i>Salix alba</i> <i>Tilia cordata</i> <i>Tilia platyphellos</i>
	Specie utilizzabili, seppur al di fuori del proprio optimum	<i>Fraxinus ornus</i> <i>Rosa canina</i> <i>Viburnum lantana</i>	<i>Celtis australis</i>
suoli con sabbia fine o finissima, più o meno areati	Specie idonee	<i>Cornus sanguinea</i> <i>Crataegus monogyna</i> <i>Ligustrum vulgare</i> <i>Sambucus nigra</i>	<i>Broussonetia papyrifera</i> <i>Salix caprea</i> <i>Salix triandra</i> <i>Salix viminalis</i> <i>Acer campestre</i> <i>Aesculus hippocastanum</i> <i>Carpinus betulus</i> <i>Fraxinus excelsior</i> <i>Junglas regia</i> <i>Morus alba</i> <i>Prunus avium</i> <i>Quercus robur</i> <i>Ulmus minor</i>
	Specie utilizzabili, seppur al di fuori del proprio optimum	<i>Cornus mas</i> <i>Viburnum opulus</i>	<i>Quercus cerris</i>
suoli a tessitura fine, argillosa o torbosa, impermeabili o asfittici	Specie idonee	<i>Evonymus europeus</i>	<i>Frangula alnus</i> <i>Prunus padus</i>
	Specie utilizzabili, seppur al di fuori del proprio optimum	<i>Salix cinerea</i>	<i>Rhamnus catharticus</i> <i>Alnus glutinosa</i>

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
 Piano di Indirizzo Forestale
 QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

SUOLI CON FALDA SUPERFICIALE O CON RISTAGNO			
suolo	arbusti	portamento arbustivo/arboreo	alberi
Suoli permeabili, molto ben areati	Specie idonee	<i>Salix purpurea</i>	<i>Salix eleagnos</i> <i>Platanus spp</i> <i>Populus nigra var.italica</i> <i>Populus canescens</i> <i>Populus x euroamericana</i> <i>Populus nigra</i> <i>Salix alba</i>
	Specie utilizzabili, seppur al di fuori del proprio optimum	<i>Corylus avellana</i> <i>Prunus spinosa</i> <i>Rosa canina</i>	<i>Populus alba</i> <i>Robinia pseudoacacia</i> <i>Tilia platiphillos</i> <i>Tilia cordata</i>
Suoli poveri in scheletro e sabbia, con tessitura fine o molto fine, più o meno areati, poco permeabili o tendenzialmente asfittici	Specie idonee	<i>Cornus sanguinea</i> <i>Sambucus nigra</i> <i>Salix cinerea</i> <i>Viburnum opulus</i>	<i>Frangula alnus</i> <i>Prunus padus</i> <i>Salix caprea</i> <i>Salix triandra</i> <i>Salix viminalis</i> <i>Alnus glutinosa</i> <i>Fraxinus excelsior</i> <i>Quercus robur</i> <i>Ulmus minor</i>
	Specie utilizzabili, seppur al di fuori del proprio optimum	<i>Cornus mas</i> <i>Crataegus monogyna</i> <i>Evonymus europeus</i> <i>Ligustrum vulgare</i>	<i>Broussonetia papyrifera</i> <i>Acer campestre</i> <i>Carpinus betulus</i> <i>Morus alba</i>

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

4.4 LA STRUTTURA

Lo spazio disponibile per gli impianti e le funzioni che si vogliono attribuire alla formazione vegetale, determinano l'ingombro che potrà caratterizzare la futura formazione lineare, determinando la possibilità che nella sua composizione, oltre ad arbusti, entrino o meno alberi, governati a ceduo oppure ad altofusto.

In base all'altezza raggiunta dagli elementi che compongono la formazione vegetale si distinguono:

A – siepi basse, con altezze tra 3 e 5 metri, costituite unicamente da arbusti; sono particolarmente adatte per ambiti spazialmente limitati, possono rappresentare habitat idonei per la fauna selvatica, sia per scopi alimentari che di rifugio temporaneo.

B – siepi medie; con altezze tra 5 e 10 metri, nella loro composizione possono entrare sia arbusti che alberi governati a ceduo, oppure solo questi ultimi. Sono in grado di fornire legna da ardere o paleria con turni tra 4 e 6 anni. Svolgono una discreta funzione frangivento e la concorrenza nei confronti delle colture agrarie è assai limitata.

C – siepi alte, raggiungono altezze superiori ai 10 metri e sono composte da arbusti e alberi, sia governati a ceduo che ad altofusto, regolarmente alternati tra loro. Sono le siepi che possono raggiungere le maggiori dimensioni ed il maggior grado di complessità.

In base alla distribuzione spaziale, più o meno regolare, degli elementi che le compongono si riconoscono le seguenti tipologie strutturali:

Siepi e Fasce verdi sono strutture vegetali lineari, strette e lunghe costituite da vegetazione erbacea, arbustiva, arborea. La siepe richiama inoltre una continuità spaziale ed un intreccio ininterrotto delle sue componenti.



Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
 Piano di Indirizzo Forestale
 QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE



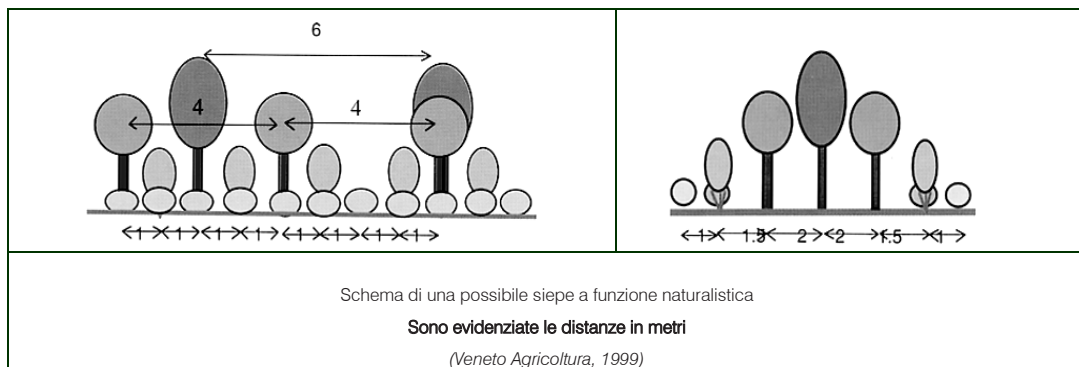
Alberature e Filari sono invece costituiti da soggetti arborei governati ad alto fusto, disposti linearmente a distanze perlopiù uniformi. In queste formazioni il singolo componente perde il proprio valore individuale a favore di una entità paesaggistica estesa, percepibile nel suo complesso.

Alberature ed i Filari Rientrano nella tipologia delle *Siepi alte*.

In relazione alle esigenze progettuali, la distribuzione reciproca degli elementi strutturali è regolata mediante i sestî d'impianto e le distanze interfilari:

Sestî di impianto: influenzano la densità e quindi la trasparenza che caratterizzerà la nuova formazione. Questi vengono definiti in base alla dimensione attesa a maturità, alla velocità di accrescimento delle specie scelte, ed al tipo di governo adottato per le varie componenti. Generalmente per le specie arbustive si adottano sestî inferiori al metro, mentre per le specie ceduate si adotta un sesto di 1,5 - 2 metri. Per la componente ad altofusto il sesto varia da 6 fino a 12 metri, adottando solitamente un sesto di 6 m per gli alberi di I grandezza e di 4 m per gli alberi di II e III grandezza. Se si alternano specie di I grandezza con alberi di II o III grandezza si mantiene un sesto di 6 m per entrambe.

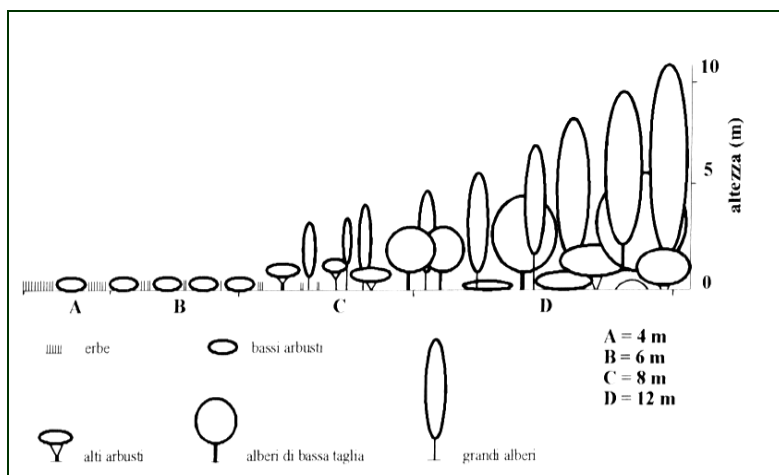
Distanza tra le file: laddove si vuole garantire la possibilità di meccanizzare le manutenzioni e le utilizzazioni si imposterà una distanza tra le file che consenta il passaggio dei mezzi, in genere non inferiore ai 3 metri. Una tale distanza rende lenta la chiusura della copertura, per cui si rendono necessari frequenti interventi di controllo della vegetazione invadente nel periodo seguente l'impianto. Con distanze tra le file inferiori ai 2,5 metri aumentano le difficoltà nel realizzare interventi con l'ausilio dei mezzi, di contro si ottiene un aspetto più selvatico e naturaliforme di queste formazioni artificiali.



Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

In relazione al contesto ambientale, alle funzionalità principali attribuite agli impianti ed alle superfici disponibili per essi, è quindi possibile, in fase di progettazione, graduarne la complessità strutturale (distribuzione verticale monopiana / stratificata; densità da rada a densa; governo a ceduo od altofusto) e compositiva (specie arboree / specie arbustive; monospecifica / plurispecifica) fino anche ad ottenere lo sviluppo di fasce boscate, in grado di richiamare alla mente dell'osservatore condizioni di naturalità.

Le strutture di base, che verranno più avanti richiamate, possono essere sviluppate quindi secondo modelli più o meno complessi.



Interventi di gestione periodica: quando le possibilità di attuarli risultano limitate, si dovrà optare per strutture semplici in grado di mantenere comunque nel tempo le finalità progettuali.

Se gli interventi previsti sono costituiti unicamente da sopralluoghi periodici, interventi culturali andanti, per esempio di contenimento della vegetazione sui margini, o tutt'al più da interventi puntuali straordinari realizzati per motivi di sicurezza, si devono allora prediligere formazioni che, lasciate alla libera evoluzione, siano in grado di rinnovarsi autonomamente, in cui inserire quindi arbusti ed eventualmente alberi di II o III grandezza, le cui dimensioni comportino le minori implicazioni possibili per la sicurezza dei fruitori delle infrastrutture adiacenti.

4.5 MODELLI DI IMPIANTO

4.5.1 MODELLO 1 -FILARI ARBUSTIVI

Il modulo più semplice è rappresentato da un filare singolo costituito da sole specie arbustive. Pur non raggiungendo altezze notevoli - ricadono infatti nella categoria delle siepi basse - sono formazioni comunque in grado di sostenere certe funzionalità (mascheramento, estetica, frangivento, faunistica etc.).

La componente arbustiva risulta efficace già a partire da situazioni con ridotta disponibilità di spazio, inoltre è quella che meglio si presta per incrementare la variabilità compositiva dei nuovi impianti.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
 Piano di Indirizzo Forestale
 QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE



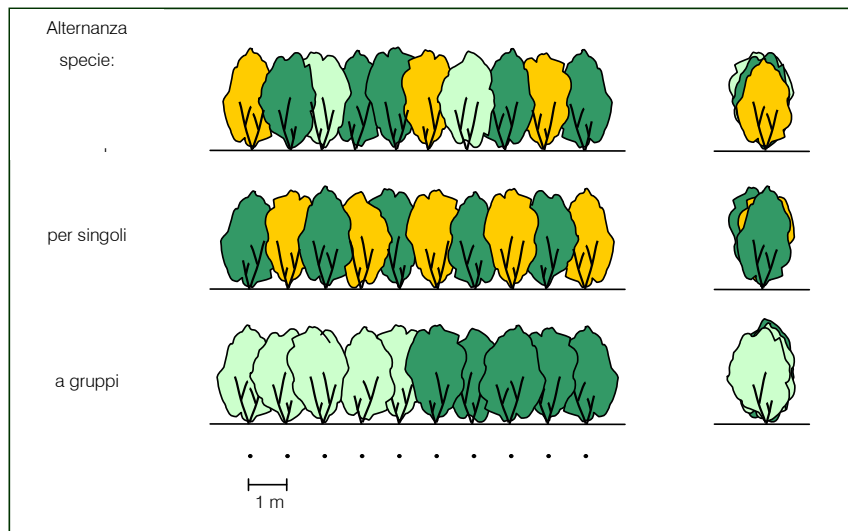
Le specie vengono messe a dimora secondo un ordine del tutto casuale oppure in modo regolare, procedendo per singoli soggetti o per gruppi.

Il sesto di impianto generalmente è stabilito tra 0,5 ed 1 metro in relazione all'effetto protettivo (densità) che si desidera ottenere. Si può stabilire un sesto maggiore nel caso che il filare arbustivo faccia parte di un impianto costituito da più file adiacenti.

La gestione è semplice: il turno è di 4 - 6 anni in relazione alla velocità di crescita delle specie utilizzate; non sono richiesti interventi intercalari o potature ed a fine turno si provvede al taglio di tutti i soggetti.

La pianificazione spaziale e temporale degli interventi di taglio lungo la lunghezza della formazione, quando quest'ultima copra una notevole estensione, riduce l'effetto del taglio sull'efficacia funzionale dell'impianto.

- Prospetti, sezioni, pianta -



Negli esempi successivi fanno la loro comparsa le specie arboree che, periodicamente ceduate o lasciate alla libera crescita, generano strutture spazialmente più complesse ed articolate, ascrivibili alle categorie delle siepi medie ed alte.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

4.5.2 MODELLO 2 - FILARE CON ALBERI CEDUATI ED ARBUSTI

È previsto l'utilizzo di specie sia arbustive che arboree da mantenere a ceppaia.

A seconda delle specie utilizzate e del turno adottato può raggiungere altezze anche superiori ai 10-12 metri, rientrando quindi nella categoria delle siepi medie o alte. Per le specie arbustive valgono le indicazioni riportate per le Siepi basse. Per la componente a ceppaia può essere scelta una sola specie o più, da alternare generalmente in modo regolare. Questa componente garantisce anche la produzione di legna da ardere.

Il sesto di impianto tra le specie da mantenere a ceppaia è generalmente stabilito tra 1,5 e 2 metri, ma con l'interposizione delle specie arbustive può essere maggiore, conferendo una trasparenza maggiore alla formazione.

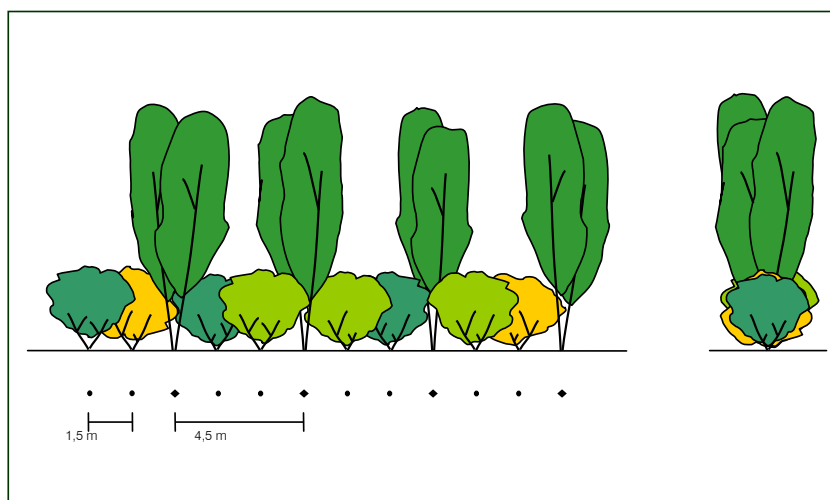
La presenza delle specie a ceppaia comporta una gestione più impegnativa rispetto all'esempio 1. Il primo taglio di ceduzione di queste specie viene eseguito solo dopo il raggiungimento di un diametro di almeno 10-12 cm, i seguenti vengono poi realizzati, in relazione alla velocità di crescita, con turni di 5-7 anni (es. *Ulmus minor*, *Alnus glutinosa*,) o più lunghi, 10-14 anni (es. *Acer campestre*, *Carpinus betulus*, *Celtis australis*, *Quercus* spp.).

Dopo un anno si interviene nuovamente sulle ceppaie: i polloni devono essere infatti diradati lasciandone solo due/quattro, scelti tra i migliori posti possibilmente nella parte esterna della ceppaia, con attaccatura più prossima al suolo e ben conformati e vigorosi. L'intervento successivo sarà poi il taglio di fine turno.



La pianificazione spaziale e temporale degli interventi di taglio lungo la lunghezza della formazione, grazie alla diversificazione dei turni delle varie componenti, riduce l'effetto del taglio sull'efficacia funzionale dell'impianto.

- Prospetto, sezione, pianta -



Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
 Piano di Indirizzo Forestale
 QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

4.5.3 MODELLO 3 -FILARI CON ALBERI DI I E II GRANDEZZA

Le siepi di questo tipo sono caratterizzate dalla presenza di specie arboree generalmente di I e II grandezza in grado di svilupparsi fino ad altezze superiori ai 20 metri, ascrivibili generalmente alla categoria delle siepi alte.

I soggetti arborei, del medesimo ordine di grandezza o meno, possono essere gli unici componenti dell'impianto, alternati tra loro in vario modo, ma spesso sono accompagnati da un corredo arbustivo e talora, nelle



strutture più articolate, da una componente arborea mantenuta a ceduo. Per la componente arborea può essere scelta una sola specie o più, anche di ordine dimensionale diverso, da alternare generalmente in modo regolare. Oltre a concorrere con le altre componenti all'efficacia funzionale della struttura, questa componente, se accuratamente allevata, è in grado di fornire legname da opera.

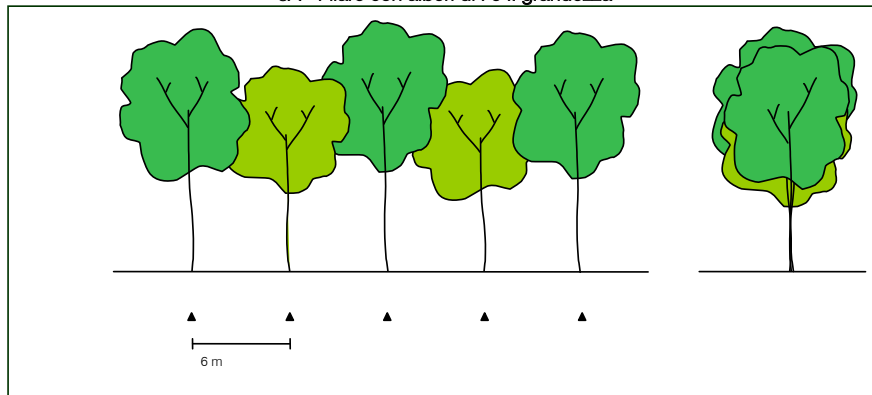
Il sesto d'impianto adottato per le specie arboree è tra 4-6 metri, ma con l'interposizione delle specie arbustive e di quelle tenute a ceppaia si passa a valori di 10-12 metri. Sesti maggiori sono utilizzati per ottenere densità d'impianto inferiori.

Questa componente comporta la programmazione di una gestione periodica per l'allevamento ed il contenimento della chioma, soprattutto nel caso in cui si vogliano mantenere o recuperare forme di governo tradizionali come la capitozzatura o, come già ricordato, si vogliano ritrarre produzioni di legname da opera.

I turni per questa componente sono assai vari in relazione alla specie considerata, alla sua velocità di crescita ed alla funzione attribuita, se non ci sono attese produttive le piante possono permanere molto più a lungo, finché la loro efficacia funzionale viene meno oppure non si manifestano problemi di tipo strutturale con implicazioni sulla sicurezza dell'area su essi cui insistono (esempio di turni con finalità produttiva indicativi: *Quercus robur* 50-60 anni; *Fraxinus excelsior* 30 anni; *Populus alba* 20anni; *Prunus avium* e *Juglans regia* 30 anni).

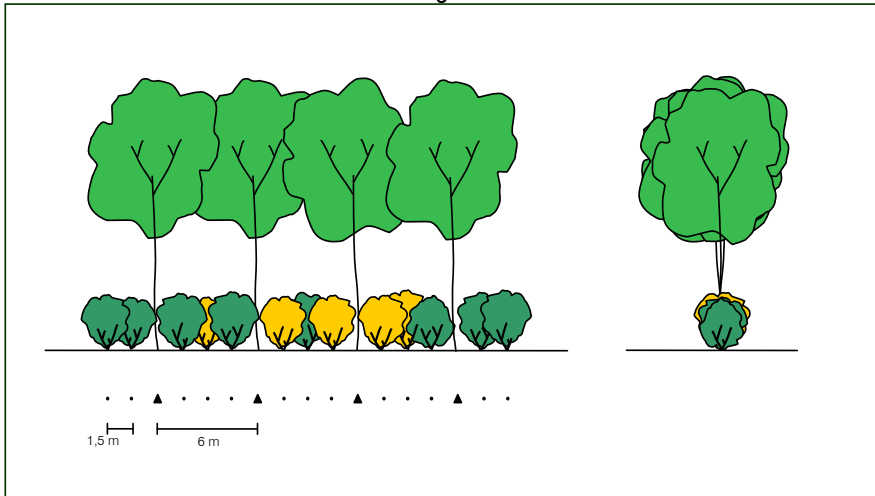
La pianificazione spaziale e temporale degli interventi di taglio lungo la lunghezza della formazione, grazie alla diversificazione dei turni delle varie componenti, riduce l'effetto del taglio sull'efficacia funzionale dell'impianto.

3A - Filare con alberi di I e II grandezza

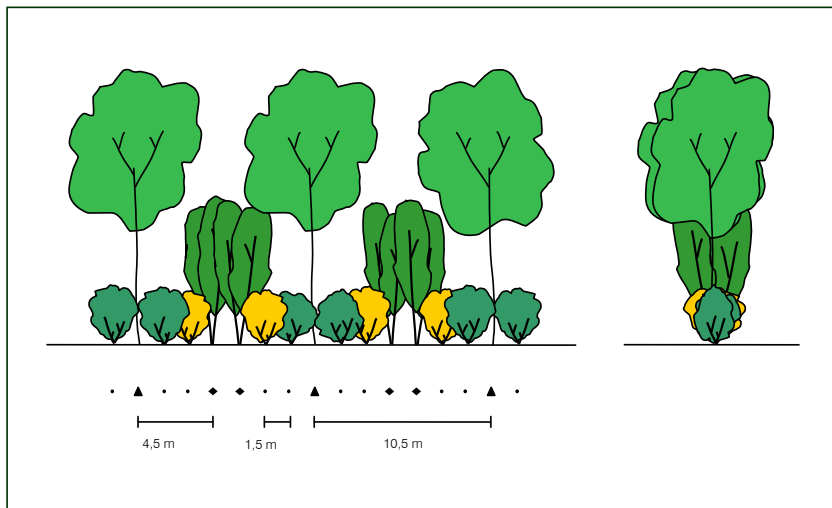


Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
 Piano di Indirizzo Forestale
 QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

3B - Filare con alberi di I o II grandezza e corredo arbustivo



3C - Filare con alberi di I grandezza, soggetti mantenuti a ceppaia ed arbusti



4.5.4 MODELLO 4 –IMPIANTO DI FASCE VERDI

La possibilità di adottare questo tipo di soluzione è strettamente legata alla disponibilità di spazio sufficiente ad ospitare più file. Gli schemi visti per i filari singoli possono essere qui abbinati e ripetuti, consentendo di ottenere formazioni caratterizzate da un'elevata variabilità strutturale e specifica ed una elevata polifunzionalità. Una delle ulteriori soluzioni adottabili è quella di prevedere spazi vuoti nelle file più esterne, ottenendo un andamento discontinuo dei margini. Restano valide le indicazioni date a proposito nella descrizione dei moduli d'impianto precedenti.

Queste formazioni marcatamente polifunzionali, quando il contesto ambientale e la superficie disponibile lo consentono, possono ospitare al proprio interno piste ciclopedonali che possono in parte coincidere con i tracciati di servizio necessari alla gestione degli impianti.

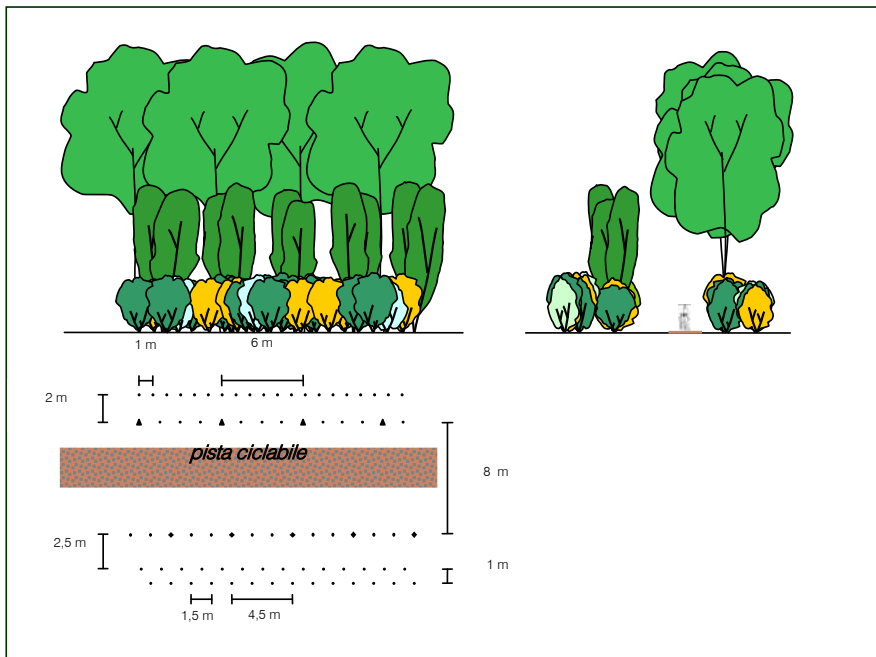
Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona

Piano di Indirizzo Forestale

QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

Per il passaggio dei mezzi meccanici, utilizzati nelle periodiche operazioni di manutenzione e taglio, è infatti necessario garantire uno spazio, tra alcune delle file, di almeno tre metri. Distanze interfilari inferiori possono essere applicate solo quando un facile accesso alle file è garantito almeno su di un loro lato.

La pianificazione spaziale e temporale degli interventi di taglio lungo la lunghezza della formazione, grazie alla diversificazione dei turni delle varie componenti, riduce l'effetto del taglio sull'efficacia funzionale dell'impianto



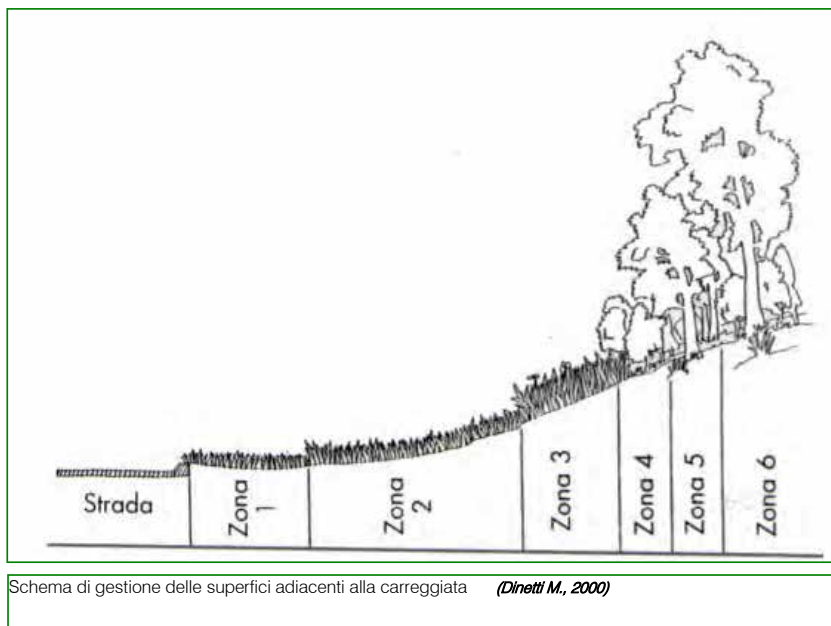
Nel caso di impianti che coprono lunghi tratti a margine della viabilità stradale è opportuno individuare spazi idonei in cui la densità della vegetazione, appositamente ridotta, consenta un campo visuale ed un orizzonte più ampio che si estenda oltre la barriera.

4.6 LA ZONA DI RISPETTO A MARGINE DELLA RETE VIARIA

I vincoli normativi impongono nelle zone fuori dai centri abitati, la presenza di una fascia di rispetto entro cui non possono trovare ospitalità alberi ed arbusti di una certa dimensione. È questo l'ambito in cui trovano ampia possibilità di sviluppo i

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

manti erbosi. La larghezza di queste aree, che si configurano come vere e proprie fasce ai margini della viabilità, e la contiguità con formazioni arbustivo arboree suggerisce una modalità di gestione ed intervento diversificata in base alla distanza dal margine stradale. Si possono identificare sommariamente tre diverse zone, in cui il taglio verrà eseguito con periodicità differenti: una striscia di ca. 2 metri (zona 1) adiacente al margine stradale viene mantenuta ad erba bassa mediante 2-3 sfalci all'anno; la striscia adiacente (zona 2), più ampia, viene percorsa dallo sfalcio una volta all'anno, la terza contigua con la formazione arboreo arbustiva ospita erbe alte che vengono tagliate una volta ogni 2-3 anni.



4.7 OPERE DI MITIGAZIONE A VERDE E FORMAZIONI TIPICHE

I modelli di impianto proposti sono stati identificati per la possibilità di sviluppo verso formazioni che già caratterizzano il territorio oggetto di indagine, in relazione alle modalità di gestione applicate successivamente alla loro realizzazione.

Nello schema seguente vengono evidenziati i possibili rapporti tra le formazioni potenzialmente presenti nel Parco Adda Sud e le tipologie di impianto base suggerite nel presente manuale:

Formazioni non boscate ai margini della viabilità primaria o secondaria individuate nel PIF e Codici identificativi:			Modelli di impianto di riferimento
	filari arborei singoli	formazioni lineari plurifilari	
a ceduo	112b / 122b	22b	MODELLO 1 - FILARI ARBUSTIVI MODELLO 2 - FILARE CON ALBERI CEDUATI ED ARBUSTI
a capitozza	112c / 122c	22c	MODELLO 2 - FILARE CON ALBERI CEDUATI ED ARBUSTI

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

Formazioni non boscate ai margini della viabilità primaria o secondaria individuate nel PIF e Codici identificativi:			Modelli di impianto di riferimento
altofusto con funzione multipla, ornamentale, a sesto rado o denso e regolare	111a / 111b / 112a 121a / 121b / 122a	21a / 21b / 22a	MODELLO 3A - FILARE CON ALBERI DI I E II GRANDEZZA
governo misto	112d / 122d	22d	MODELLO 3B - FILARE CON ALBERI DI I O II GRANDEZZA E CORREDO ARBUSTIVO MODELLO 3C - FILARE CON ALBERI DI I GRANDEZZA, SOGGETTI MANTENUTI A CEPPAIA ED ARBUSTI

4.8 L'AMBITO NORMATIVO E I VINCOLI AI NUOVI IMPIANTI

La realizzazione di nuovi impianti è subordinata al rispetto di distanze esplicitate in norme di varia natura e validità.

Le principali fonti con validità generale sono costituite dal Codice Civile e dal Codice della strada (D.Lgs n. 285/1992) accompagnato dal relativo Regolamento applicativo (DPR n. 495/1992).

Il Codice civile definisce, in mancanza di regolamenti o usi locali, [art. 892] le distanze minime da osservare nell'impianto di alberi e arbusti rispetto ai confini di proprietà.

Nella Tabella 1 viene indicato il tipo di impianto possibile che ne deriva, in funzione dalla distanza (d) dai confini di proprietà:

d > 3 m d > 1,5 m	Piante altofusto Piante non di altofusto <i>"Sono reputati tali quelli il cui fusto, sorto ad altezza non superiore ai tre metri, si diffonde in rami"</i>
d > 2 m d > 1 m d > 0,5 m	siepi di robinie siepi di ontano, di castagno o di altre piante simili che si recidono periodicamente vicino al ceppo siepi vive, arbusti, viti, e alberi da frutto con H < 2.5 m

- Tabella 1 -

Il **Codice della strada** [art. 16-18] ed il **Regolamento applicativo** [art. 26-27] stabiliscono i riferimenti a cui attenersi nel caso i nuovi impianti ricadano o meno in Centro abitato:

- Nei Centri abitati** "le piantagioni dovranno essere realizzate in conformità ai Piani urbanistici e di traffico e non dovranno comunque ostacolare o ridurre, a giudizio dell'ente proprietario della strada, il campo visivo necessario a salvaguardare la sicurezza della circolazione" [art 18 comma 4, CS];
- Fuori dai Centri abitati** i nuovi impianti a lato della strada devono rispettare le distanze dal confine stradale riportate in Tabella 2 (Dmin) [art 26 Reg. CS].
Nella parte interna delle curve con raggio inferiore ai 250 metri, si applica un ulteriore principio cautelativo: se una parte della corda congiungente i punti di tangenza, del lato interno della curva, è più cautelativa rispetto alle distanze evidenziate in Tabella 2 allora la fascia di rispetto è delimitata anche da essa [art 27 Reg. CS].
- In corrispondenza di **intersezioni stradali a raso**, fuori dai Centri abitati, alle fasce di rispetto identificate per l'impianto delle diverse specie, si aggiunge un'area di visibilità rappresentata dal triangolo avente due lati sulle linee che definiscono le fasce di rispetto relative al tipo di impianto che si intende realizzare (siepe viva con altezza da terra minore o maggiore di 1 metro, alberi) e la cui lunghezza, misurata a partire dall'intersezione delle linee stesse, sia pari al doppio delle distanze di rispetto stabilite nel regolamento. Il terzo lato congiunge i due lati. [art 16 CS].

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

siepi vive tenute ad $H < 1 \text{ m}$	$D_{\min} > 1 \text{ m}$	Vale anche per siepi, tenute ad H da terra inferiori ad 1m, e impiantate su cordoli di altezza non superiore a 30 cm
siepi vive, piantagioni * con $H > 1 \text{ m}$	$D_{\min} > 3 \text{ m}$	Vale anche per siepi tenute ad H da terra inferiori ad 1m ma impiantate su cordoli di altezza superiore a 30 cm
alberi	$D_{\min} > 6 \text{ m}$ $D_{\min} > H \text{ f.c.v.}$	Comunque la distanza di impianto deve essere maggiore dell'altezza massima raggiungibile dall'albero a fine ciclo vegetativo

- Tabella 2 -

*: Anche se non esplicitamente espresso dalla norma, che cita vagamente il concetto di siepe viva e piantagione senza darne una chiara caratterizzazione, in questa fattispecie possono essere compresi gli impianti costituiti da specie arboree purché periodicamente ceduate, secondo turni che ne contengano lo sviluppo per consentire cantieri di manutenzione meno complessi (rispetto a quelli richiesti da soggetti arborei di notevoli dimensioni) e garantire in condizioni ordinarie un idoneo grado di sicurezza per la circolazione lungo la viabilità, nel rispetto quindi della filosofia ispiratrice della norma.

Ulteriori vincoli possono derivare da:

- o Testo unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie (art. 96 del Regio Decreto n. 523/1904) il quale impone, per la piantagione di alberi e siepi in prossimità degli argini dei corsi d'acqua, il rispetto di una distanza minima dal loro piede di quattro metri, a meno che non sia diversamente specificato nelle norme locali;
- o Servitù: le principali sono quelle dovute a linee aeree o interrate (elettriche, telefoniche, gasdotti, acquedotti, fognature etc.);
- o Piani territoriali di coordinamento dei Parchi regionali;
- o Piano di gestione delle riserve regionali;
- o Piano di Governo del Territorio;
- o Piano di gestione del verde (ove l'amministrazione locale ne sia dotata);
- o Regolamenti comunali;
- o etc.

Alcune utili annotazioni:

Definizione di Confine stradale [dall'art.3, comma10, Dlgs 285/92 Nuovo CS]:

limite della proprietà stradale quale risulta dagli atti di acquisizione o dalle fasce di esproprio del progetto approvato; in mancanza, il confine è costituito dal ciglio esterno del fosso di guardia o della cunetta, ove esistenti, o dal piede della scarpata se la strada è in rilevato o dal ciglio superiore della scarpata se la strada è in trincea.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

Interventi di mitigazione e piste ciclabili

La realizzazione d'interventi di mitigazione con opere a verde può essere l'occasione per realizzare ed infittire la rete dei percorsi ciclabili esistente, in conformità a quanto previsto dal comma 4bis art. n.13 del Codice della strada: "Le strade di nuova costruzione classificate ai sensi delle lettere C, D, E ed F del comma 2 dell'articolo 2 [ndr: Strade extraurbane secondarie; Strade urbane di scorrimento; Strade urbane di quartiere; Strade locali] *devono avere, per l'intero sviluppo, una pista ciclabile adiacente purché realizzata in conformità ai programmi pluriennali degli enti locali, salvo comprovati problemi di sicurezza.*"

Le nuove formazioni vegetali e la definizione di Bosco

I nuovi impianti generalmente realizzano formazioni vegetali di tipo non boschivo, ma la loro evoluzione, a seconda del contesto in cui sono inserite e della gestione realizzata, può col tempo portare ad assumere la connotazione di superficie boscata. Solo in tal caso, per gli interventi a carico di tali superfici, si dovrà fare riferimento alle norme regionali forestali (LR n.31/2008, RR n.5/2007).

A tal fine si riportano alcune definizioni di supporto

Bosco (dalla LR-R.Lombardia n.31/2008 – art.42):

"1-Sono considerati bosco:

- a) le formazioni vegetali, a qualsiasi stadio di sviluppo, di origine naturale o artificiale, nonché i terreni su cui esse sorgono, caratterizzate simultaneamente dalla presenza di vegetazione arborea o arbustiva, dalla copertura del suolo, esercitata dalla chioma della componente arborea o arbustiva, pari o superiore al venti per cento, nonché da superficie pari o superiore a 2.000 metri quadrati e larghezza non inferiore a 25 metri;
- b) i rimboschimenti e gli imboschimenti;
- c) ...omissis...;

4-Non sono considerati bosco:

- a) gli impianti di arboricoltura da legno e gli impianti per la produzione di biomassa legnosa;
- b) i filari arborei, i parchi urbani ed i giardini;
- c) gli orti botanici, i vivai, i piantonai, le coltivazioni per la produzione di alberi di Natale ed i frutteti, esclusi i castagneti da frutto in attualità di coltura;
- d) le formazioni vegetali irrilevanti sotto il profilo ecologico, paesaggistico e selvicolturale.

5. La colonizzazione spontanea di specie arboree o arbustive su terreni non boscati dà origine a bosco solo quando il processo è in atto da almeno cinque anni. ...omissis"

Filare: "Impianto ordinato di alberi, normalmente a fini ornamentali o paesaggistici, che può essere anche più largo di 25 m"
- (definizione tratta dal glossario dell'Allegato 1 della DGR-R.Lombardia n.2024/2006)

Classificazione degli alberi per i climi temperati, secondo Fenaroli:

Alberi di I grandezza: specie che raggiungono altezze maggiori di 30 metri;

Albero di II grandezza: specie che raggiungono altezze tra i 20 e 30 metri,

Albero di III grandezza: specie che non superano i 20 metri,

Piccoli alberi : specie che raggiungono altezze non superiori a 8-10 metri.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

5 ASPETTI CULTURALI

5.1 INTERVENTI PRELIMINARI

5.1.1 PREPARAZIONE DEL TERRENO

Le seguenti operazioni sono finalizzate a predisporre un substrato idoneo a garantire un'elevata percentuale di attecchimento ed un adeguato sviluppo futuro delle specie arboree ed arbustive scelte per gli interventi di mitigazione.

Ripuntatura profonda: eseguita in estate o inizio autunno a ca. un metro di profondità. Si esegue nel caso di superfici d'origine agricola, poveri di sostanza organica che presentano una suola di aratura. Questa infatti costituisce un ostacolo per l'approfondimento delle radici, il loro sviluppo equilibrato e quindi per l'ottenimento di una buona stabilità futura delle piante. La ripuntatura presenta anche il vantaggio di arieggiare il terreno, evita il mescolamento degli strati profondi, caratterizzati talora da strati lapidei, concrezioni di carbonato di calcio o inerti, con quelli superficiali più fertili; richiede inoltre meno energia rispetto ad un'aratura profonda.

Concimazioni: un'analisi delle caratteristiche chimico-fisiche del terreno fornirà utili elementi conoscitivi per poter valutare la tipologia di concimazione più idonea.

Se il suolo è sterile, ossia carente nella componente biologicamente attiva nel suolo, non sarà sufficiente un mero apporto di sostanze nutritive di origine minerale. In questi casi è quindi più opportuno l'impiego di ammendante, preferibilmente letame maturo in ragione di almeno 4 kg/mq. Migliora le caratteristiche chimico fisiche e biologiche del terreno in modo da incrementare la disponibilità di nutrienti, migliorare la struttura del suolo e favorire la flora microbica.

Aratura superficiale: generalmente alla profondità di 25-30 centimetri (mai più di 50-60 cm). Facilita l'interramento del letame e del concime.

Epicatura o fresatura finale: garantisce la sminuzzatura del terreno e l'ottenimento di un letto di impianto che rende facili le operazioni di piantumazione e lo sviluppo dell'apparato radicale.

5.1.2 IL MATERIALE D'IMPIANTO

Provenienza

Nella scelta si devono privilegiare ecotipi locali, allevati da semi raccolti in loco o in stazioni con caratteristiche ecologiche affini alla località di messa a dimora, quindi con maggiori possibilità di successo nell'attecchimento e nello sviluppo.

Età delle piante

Generalmente si preferisce il ricorso a soggetti di 1-3 anni in pane di terra. Questi, grazie al minor stress da trapianto subito mostrano infatti dopo l'impianto una pronta ripresa vegetativa con uno sviluppo vegetativo costante ed equilibrato e risultati di attecchimento apprezzabili. L'uso di piante di età e dimensioni maggiori, con costi di acquisto e problemi di gestione superiori, viene limitato alle situazioni in cui è necessario il pronto effetto. In quest'ultimo caso si ricorre per le specie arboree ad esemplari in zolla di altezza prossima a 2.0 m, con circonferenza del tronco (misurata a 100 cm da terra) di circa 10-12 cm (alberi con dimensioni maggiori potrebbero presentare problemi di attecchimento), mentre per le specie arbustive si ricorre ad esemplari in vaso di altezza compresa tra 60 e 80 cm.

Valutazione dell'apparato radicale

Piante a radice nuda: sistema radicale abbondante, ricco in capillizio, ben equilibrato rispetto al fusto e rispetto allo spazio

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona

Piano di Indirizzo Forestale

QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

con una buona distribuzione nelle diverse direzioni; presenza di molte radici fini e assenza di poche grosse radici; assenza di parti disseccate, rotte, deteriorate o putrefatte; il fittone se del caso deve essere di almeno 20 cm ovvero in caso di ripicchettamento, avere un apparato radicale secondario ben sviluppato e formato. Le piante devono essere estratte nel periodo di riposo vegetativo, in assenza di gelo o di vento; le piante devono rimanere all'aria il meno possibile, protette dal sole e dal vento; il materiale deve essere sempre maneggiato con cura per evitare danneggiamenti.

Piante in contenitore: il contenitore deve essere di dimensioni adeguate all'età della pianticella; è necessario evitare una eccessiva permanenza delle piante in contenitori piccoli. Questa può causare attecchimenti e malformazioni irrecuperabili all'apparato radicale. Questo deve presentarsi ricco in capillizio e ben distribuito all'interno di tutto il substrato presente, senza comunque essere limitato nello sviluppo, al fine di renderlo coerente ed omogeneo ed evitare eventuali rotture del pane di terra al momento dello svaso.

Verificare, al momento della scelta, l'assenza di tagli di contenimento eseguiti sulla parte aerea della pianta, l'assenza di radici che fuoriescono dai contenitori, con danni dovuti a perdite di parte dell'apparato radicale, l'assenza di radici orizzontali o incurvate verso l'alto che lasciano presagire problemi futuri di sviluppo ed ancoraggio.

Piante in zolla: la dimensione del pane di terra, ovvero dell'apparato radicale in esso ospitato, deve essere adeguato alle dimensioni della pianta e con abbondante capillizio; la zolla deve presentarsi compatta, consistente e ben protetta (con sacco di juta o contenitore per piante più grandi). Perché i danni all'apparato radicale risultino limitati è necessario che le piante siano state preparate con anticipo adeguato rispetto all'espianto, attraverso periodiche zollature o potature; l'estrazione deve avvenire in riposo vegetativo ed in assenza di gelo e vento; bisogna provvedere ad un sostegno adeguato per evitare danni all'apparato radicale; molta cautela deve essere posta durante tutte le fasi di movimentazione e trasporto.

Valutazione della parte aerea

Per le piante arbustive e le specie destinate al governo a ceppaia si valuta la presenza di più fusti vigorosi, di diametro consistente.

Per le piante arboree bisogna osservare più caratteri:

Gemma apicale: non dovrà essere disseccata bensì presentarsi sana e vigorosa, senza malformazioni, e libera da parassiti.

Getto apicale: deve essere diritto senza storture o flessuosità e ben lignificato, così da poter sopportare gelate precoci; non devono essere presenti ferite o cicatrici;

Altezza: è un parametro non significativo di per sé; importante è che ci sia equilibrio tra altezza e diametro. È considerato buono un valore di H/D minore di 100 ed ottimo se posto nell'intervallo 70-80.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

6 L'IMPIANTO E LE PRIME CURE

6.1 MESSA A DIMORA DI ARBUSTI E ALBERI

Il periodo più idoneo è quello del riposo vegetativo (inizio primavera o tardo autunno) sebbene la messa a dimora delle piantine in fitocella, pane di terra o zolla può avvenire senza particolari limitazioni stagionali.

L'apertura delle buche, nel caso di piante di dimensioni ridotte, viene eseguita a mano oppure con bastone trapiantatore col quale si procede all'immediata messa a dimora. Nel caso di piante di pronto effetto viene fatto ricorso a mezzi meccanici e le buche dovranno essere proporzionate in relazione allo sviluppo dell'apparato radicale. In questo caso le pareti costipate della buca dovranno essere scarificate per evitare l'effetto vaso. Inoltre è da valutare la posa di adeguato tutore, piantato nel terreno ad una profondità di 50-70 cm.

Se le analisi del suolo hanno messo in luce una carenza di elementi nutritivi, una volta aperte le buche si potrà costituire uno strato di ammendanti e fertilizzanti. Si procede poi alla messa a dimora delle piante. Questa è l'ultima opportunità di verifica dell'idoneità del materiale d'impianto. Durante la fase di reinterro della buca è importante mantenere la profondità di impianto al giusto livello, evitando di ricoprire il colletto, con conseguenti problemi di insorgenza di marciumi, o di interrare poco la pianta esponendo così parte dell'apparato radicale all'aria.

L'utilizzo di piantine a radice nuda in particolare richiede una maggiore attenzione. Prima del trapianto si procede all'inzaffardatura delle piantine con acqua, argilla e talora con aggiunta di anticrittogamico. Si disporranno nelle buche, avendo cura che le radici siano uniformemente coperte di terra, costipando la terra nella buca, utilizzando terreno degli strati superficiali, se più ricchi di sostanze nutritive. Si provvede poi ad irrigare per permettere l'adesione delle radici con il terreno circostante, condizione indispensabile per la realizzazione degli scambi vitali tra radici e suolo.

6.2 INERBIMENTO

Al termine delle operazioni di piantumazione segue l'inerbimento delle superfici libere.

Preparazione del terreno: per predisporre un idoneo letto di semina viene eseguita un'aratura con lavorazione a 40 cm di profondità, seguita da una fresatura e da concimazione organica. Sulle scarpate ad elevata acclività tali lavorazioni vengono tralasciate.

Semina: può essere effettuata mediante la tecnica dell'idrosemina o a spaglio.

Con l'idrosemina si distribuisce per mezzo di una motopompa, una miscela bilanciata di sementi rustiche ed idonee al sito (ca. 25-35 gr./mq.) in soluzione acquosa, alla quale è unito del fertilizzante organico liquido e del collante arginato (in dosi di ca. 50 gr./mq. per il primo e ca. 5 gr./mq. per il secondo). Migliori risultati nell'attecchimento sono garantiti a distanza di qualche il primo intervento è seguito da un secondo. L'impiego di questa tecnica è indispensabile per le superfici acclivi, ma può essere generalizzato a tutte le superfici.

La semina a spaglio viene effettuata distribuendo il miscuglio di sementi con distributori centrifughi manuali o portati da trattatrice (spandiconcime centrifugo).

Per quanto riguarda la composizione del miscuglio di sementi, una buona miscela è solitamente composta da graminacee (ad azione radicale superficiale) e da leguminose (ad azione radicale profonda e con capacità di arricchimento del terreno in azoto). Parametri di dettaglio, quali la quantità e la qualità di miscela da distribuire e lo spessore dello strato da costituire sulle superfici di trattamento, dovranno essere definiti in funzione delle caratteristiche stazionali.

Le stagioni idonee alla semina sono quelle tendenzialmente umide mentre sono da evitare i periodi molto caldi e asciutti.

Irrigazione: per il manto erboso, essendo la semina da prevedersi in periodo umido, non viene prevista irrigazione, inoltre si intende ottenere una copertura erbacea rustica in cui il successo di alcune specie rispetto ad altre è regolato dai

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona

Piano di Indirizzo Forestale

QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

meccanismi selettivi naturali oltre che dalle modalità di gestione applicate (periodicità dei tagli di manutenzione).

6.3 CONTENIMENTO SPECIE INVADENTI

La concorrenza delle specie erbacee, sia nella ricerca di nutrienti ed acqua che nella ricerca della luce, è fonte di notevole stress per le piante appena messe a dimora che hanno un apparato radicale ed uno sviluppo in altezza limitati.

La realizzazione di un sistema pacciamante comporta effetti positivi nei confronti dell'impianto. Oltre a limitare fortemente lo sviluppo delle specie concorrenti consente infatti la creazione di un microclima ipogeo favorevole per lo sviluppo dell'apparato radicale riducendo, nel primo periodo dopo l'impianto, anche lo stress da trapianto (riduzione della perdita d'acqua per evaporazione; maggior riscaldamento e migliori condizioni per la mineralizzazione della sostanza organica). La protezione delle piantine deve essere garantita a partire dal foro di trapianto.

La pacciamatura può essere realizzata con il ricorso a diverse tecniche e materiali.

Semina di specie erbacea tappezzante: una specie adatta a questo scopo è il ginestrino (*Lotus corniculatus* L.). È una specie leguminosa perenne, nana, tappezzante che inibisce lo sviluppo di altre specie molto più invasive e competitive.

Collari biodegradabili: in sughero o cellulosa, ce ne sono di dimensioni variabili e vengono collocati a chiusura del foro di impianto. È necessario ancorarli al suolo con picchetti ad U. Le dimensioni minime consigliate sono 50x50 cm. La loro durata è limitata nel tempo.

Corteccia e legno sminuzzati: strato di spessore 5-10 centimetri omogeneamente distribuito sulla superficie di impianto. Il suo reperimento, la movimentazione in cantiere e la messa in opera sono laboriosi ma il risultato finale presenta un impatto ambientale ridotto.

Telo plastico: ne esistono in commercio di molti tipi anche biodegradabili. Buoni risultati si ottengono con pacciamatura con film plastico in Etilvinilacetato (EVA) nero, da 0.08 mm di spessore, stabilizzato contro i raggi ultravioletti e quindi resistente a lungo contro gli effetti dell'esposizione al sole. Il telo si mantiene integro per almeno 3-5 anni periodo in cui le piantine riescono ad affrancarsi e vincere la concorrenza delle altre specie. L'impatto visivo è tuttavia molto evidente. Operativamente il telo, a differenza degli altri sistemi pacciamanti, viene steso subito prima della messa a dimora delle piantine. Lungo i suoi bordi le erbe vanno controllate meccanicamente ma, per evitarne il danneggiamento, nella sua immediata vicinanza si ricorre ad un diserbante chimico, con trattamento localizzato. Al termine della sua funzione il telo plastico deve essere rimosso e smaltito.

6.4 IRRIGAZIONI DI SOCCORSO

Al termine delle operazioni di impianto di alberi e arbusti viene svolta un'irrigazione di soccorso. Questa verrà ripetuta in periodi particolarmente siccitosi durante le prime due stagioni vegetative dell'impianto e non oltre, in modo che le piante siano stimolate ad approfondire e sviluppare in modo più equilibrato l'apparato radicale. Un eccessivo ricorso a tale pratica indurrebbe lo sviluppo di un apparato radicale superficiale che, in caso di prolungati periodi di siccità sottoporrebbe la pianta ad un inevitabile stress idrico.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

7 MANUTENZIONI

Le attività di manutenzione delle opere a verde, soprattutto nei primi anni dopo la messa a dimora, sono necessarie affinché esse possano esplicare in pieno le proprie caratteristiche funzionali e per mantenerne nel tempo l'efficienza.

7.1 INTERVENTI SULLA VEGETAZIONE

7.1.1 RISARCIMENTO DELLE FALLANZE

Dopo il primo anno di vita dell'impianto, saranno sostituiti i soggetti che non hanno attecchito e quelli che si presentano in condizioni vegetative ritenute insufficienti per garantire un adeguato sviluppo vegetativo futuro.

7.1.2 POTATURA E RICEPPATURA

Sulle piante destinate ad assumere portamento arboreo si prevede, già al termine del primo anno di impianto, l'esecuzione di potature al fine di conformare una chioma equilibrata, mantenendo la dominanza apicale, e consentire lo sviluppo di soggetti di buon portamento. Il taglio riguarda anche i getti laterali vigorosi (diametro > 3cm) il cui taglio, se rimandato in futuro, potrebbe provocare l'apertura di ferite che, per la maggior difficoltà di cicatrizzazione, rappresentano una facile via d'ingresso per patogeni e parassiti.

Sempre prima dell'inizio della seconda stagione vegetativa si procederà alla riceppatura degli arbusti e degli alberi destinati ad essere governati a ceduo. Nel caso degli arbusti la ceduzazione all'altezza del colletto è finalizzata a produrre un'abbondante ramificazione fin dalla base dell'arbusto, così da garantire la saturazione dello spazio inferiore della siepe. Per gli alberi destinati al ceduo la riceppatura può anche essere rimandata ad esempio per una ridotta vigoria dei soggetti o semplicemente per consentire il raggiungimento di diametri maggiori.

7.1.3 POTATURE PERIODICHE

Le potature, volte sostanzialmente a garantire la produzione di nuovi rami e ad assicurare la rimonda del secco, potranno essere effettuate, in modo estensivo, ogni 3-4 anni, nella fase precedente la ripresa vegetativa.

7.1.4 DECESPUGLIAMENTI

Sono da prevedere per contenere la diffusione di specie invasive (es. *Rubus* sp. pl.) nel caso insorgano condizioni che le possano favorire in modo eccessivo, con conseguente deperimento delle specie principali dell'impianto. Nell'esecuzione con mezzi meccanici deve essere condotto in modo oculato, ponendo attenzione a non provocare ferite che rappresentano le vie preferenziali per l'entrata di patogeni.

7.1.5 TAGLI PERIODICI DEL SOPRASSUOLO

In relazione alle specie utilizzate nell'impianto si dovrà provvedere periodicamente ad eseguire i tagli di ceduzazione ed i tagli di fine ciclo per gli alberi governati ad altofusto.

Una adeguata pianificazione temporale e spaziale di questi interventi consente di contenere la riduzione delle funzionalità erogate dalle strutture di mitigazione in occasione di questi interventi.

7.1.6 MANUTENZIONE DEL COTICO ERBOSO

La manutenzione del cotico erboso, soprattutto nei primi anni post-impianto, assume un'importanza rilevante per la sua

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona

Piano di Indirizzo Forestale

QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

affermazione e sviluppo. L'intervento principale consiste nell'esecuzione di tagli periodici. Questi possono consistere in sfalci, con allontanamento del materiale di risulta, ovvero in trinciature, con cui si prevede il mantenimento in loco dei residui vegetali sminuzzati. Quest'ultima modalità consente la formazione di uno strato ad effetto pacciamante che mantiene l'umidità del terreno, promuovere un incremento nella dotazione di sostanza organica nel terreno, ed evita il problema di raccolta e conferimento dei residui vegetali. Per quanto riguarda le epoche e la periodicità dei tagli molti sono i fattori condizionanti. I tagli devono essere effettuati quando l'erba è asciutta. Nei primi anni post-impianto gli interventi dovranno essere più frequenti, mentre potranno essere diradati negli anni successivi. Inoltre le aree a maggiore valenza estetico-paesaggistica, dovranno essere tagliate più frequentemente rispetto a quelle in cui la trinciatura assume una funzione prevalente di controllo delle infestanti. In questo caso bisogna effettuare i tagli prima che le specie infestanti vadano a seme.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

8 SCHEDE TIPO PER OPERE DI MITIGAZIONE VERDI

Partendo dall'analisi delle formazioni illustrate nel quaderno delle formazioni arboree non boscate allegato al PIF del Parco Adda Sud, porzione di territorio in Provincia di Cremona, e desumendone le tradizionali modalità d'impianto e di gestione, sono stati definiti i moduli strutturali base, evidenziati nei paragrafi precedenti, coerenti al contesto territoriale di riferimento.

La connotazione fortemente agricola del territorio induce, nella realizzazione di tali esempi, a sottolineare anche l'aspetto di produzione legnosa che tali formazioni possono rivestire. Poiché però il loro carattere preminente è spesso quello di mitigazione dell'impatto di infrastrutture, le valutazioni si dovranno limitare a considerare la legna da ardere, lasciando la produzione di paleria o di legname di qualità solo ai contesti che consentono la realizzazione degli interventi colturali periodici necessari per esse.

Le tavole in allegato riportano alcuni esempi di realizzazioni in contesti specifici. Sulla loro falsariga, in relazione alle specifiche finalità perseguite, ne possono essere ideati ulteriori, variando i parametri strutturali e compositivi (densità d'impianto, numero di file, composizione ed alternanza tra le varie componenti vegetali). Seppur con la ripetizione e l'alternanza dei moduli base è possibile raggiungere una complessità paesaggistico-ambientale maggiore.

In Allegato sono raccolte le schede tipo di opere di mitigazione a verde in contesti abitualmente riscontrabili lungo la rete viaria e riferiti a:

- Tratti di viabilità realizzati in rilevato
- Tratti di viabilità realizzati in trincea
- Dune inverdite
- Rotatorie
- Impianti naturaliformi di limitata estensione

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

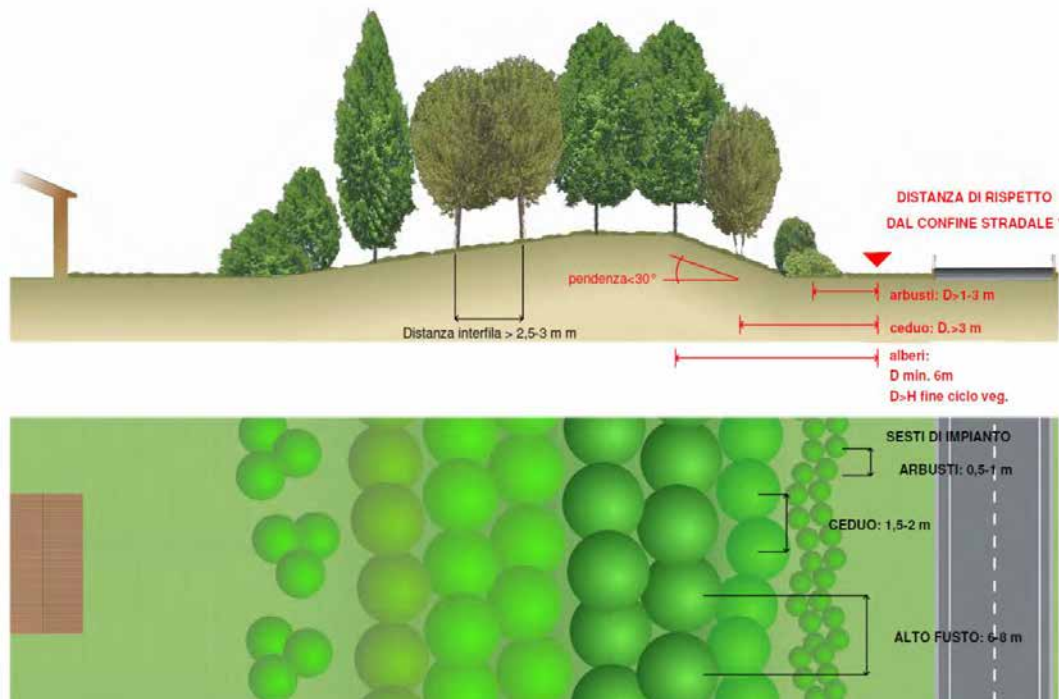
9 BIBLIOGRAFIA

- Piano generale di indirizzo forestale 2004/2018 - Provincia di Cremona;
- Piano generale di indirizzo forestale - Parco Adda Sud porzione di territorio in Provincia di Cremona;
- Adeguamento alla LR 31/2008 del Piano di indirizzo forestale 2008/2023 - Provincia di Cremona;
- Fasce tampone boscate in ambiente agricolo. Progetto LIFE99/ENV/IT/000083 - Veneto Agricoltura 2002;
- Forestazione urbana per la Lombardia - Regione Lombardia DGA 1998;
- Prontuario per la scelta e l'impiego razionale degli alberi e degli arbusti più diffusi nella provincia di Brescia - Provincia di Brescia 1996;
- Codice civile italiano;
- Codice della strada (D.Lgs n. 285/1992) e Regolamento applicativo (DPR n. 495/1992);
- DM 30 novembre 1999, n. 557 "Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili"
- DM 5_11_01_Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade.
- DGG Regione Lombardia n. 4517/2007 Criteri ed indirizzi tecnico-progettuali per il miglioramento dei rapporti tra infrastrutture stradali e ambiente naturale.
- Regolamento Regionale n. 5/2007, "Norme forestali regionali";
- DGR Regione Lombardia n. 2024/2006 - Allegato 1 "Aspetti applicativi e di dettaglio per la definizione di bosco, criteri per l'individuazione delle formazioni vegetali irrilevanti e criteri e modalità per l'individuazione dei coefficienti di boscosità ai sensi dell'art. 42, comma 7, della l.r. 31/2008" ;
- Legge regionale forestale 31/2008, "Tutela e valorizzazione delle superfici, del paesaggio e dell'economia forestale";
- DGR Regione Lombardia n. 6/29567/1997 Direttiva sull'uso dei materiali vegetali vivi negli interventi di ingegneria naturalistica in Lombardia
- AA.VV. Fauna selvatica ed infrastrutture lineari - Regione Piemonte - Torino – 2005

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

10 ALLEGATO I – SCHEDE OPERE TIPO

10.1 INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE CON OPERE A VERDE REALIZZAZIONE DI DUNE INVERDITE



[*: **Confine stradale** [art.3, Dlgs 285/92 Nuovo CS]: *limite della proprietà stradale quale risulta dagli atti di acquisizione o dalle fasce di esproprio del progetto approvato; in mancanza, il confine è costituito dal ciglio esterno del fosso di guardia o della cunetta, ove esistenti, o dal piede della scarpata se la strada è in rilevato o dal ciglio superiore della scarpata se la strada è in trincea.*]

Quando per le opere di mitigazione a verde sono disponibili ampie superfici è possibile ricorrere ad artefici, come la realizzazione di basse dune, per amplificarne gli effetti positivi.

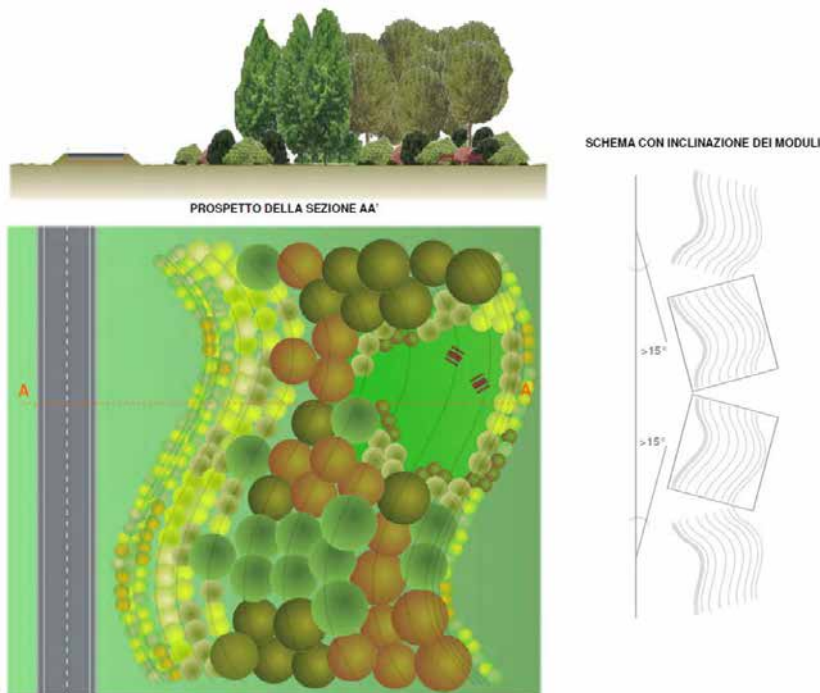
La loro larghezza varia tra i 30 e i 50 metri, il dislivello rispetto al piano viario è di almeno 3 metri, con una pendenza massima dei versanti di 30 gradi. La sezione può essere di tipo trapezoidale, con piano superiore orizzontale, oppure di tipo triangolare, con un lato dolcemente degradante verso il piano di campagna.

La disponibilità di spazio rende possibile la realizzazione di impianti in cui concorrono sia le componenti arbustive di minori dimensioni che quelle arboree di prima grandezza ($H > 30$ m), consentendo la realizzazione di barriere vegetali in cui la densità e la struttura sono di volta in volta adattate al contesto locale.

La messa a dimora delle specie, soprattutto quelle arbustive, può seguire linee e schemi irregolari, con mescolanza a singoli o gruppi. Col tempo nelle situazioni migliori l'impianto evolve in formazioni naturaliformi, con un valore ecologico significativo. Possono rappresentare un corridoio ecologico per la fauna tra ambiti altrimenti non collegati. È possibile che al loro interno ospitino insetti ed uccelli utili per il controllo biologico dei parassiti delle colture agrarie.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
 Piano di Indirizzo Forestale
 QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

10.2 INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE CON OPERE A VERDE - MODULO PER IMPIANTI
 NATURALIFORMI DI LIMITATA ESTENSIONE



FUNZIONI: mitigazione impatto visivo, abbattimento inquinanti atmosferici, fonoassorbimento con riduzione dei livelli di inquinamento acustico, ricreativa.

La disponibilità di aree di una certa estensione e profondità superficiale consente di progettare formazioni di aspetto più naturale rispetto alle più semplici formazioni lineari.

Il modulo base descritto adotta linee di impianto curvilinee con interlinee ravvicinate per gli arbusti della fascia più esterna (0.5-2 m) e più ampie per quelle interne che ospitano specie arboree di varia grandezza (4-8 m).

Sulle file più esterne vengono impiantati solo piccoli arbusti (h tra 2-3 m), mentre su quelle più interne vengono realizzati impianti in cui si alternano specie di maggiori dimensioni sia arbustive (h 3-6 m) che arboree di varia grandezza. La mescolanza delle specie è per gruppi irregolari, ottenuta realizzando sulle file una messa a dimora per piede d'albero secondo uno schema casuale.

Quando la profondità della fascia prospiciente la sede viaria lo consente è possibile adottare un'inclinazione del modulo di impianto, che sia di almeno il 15° rispetto alla direzione dell'asse stradale. In questo modo, raccordando con linee d'impianto a corda lassa i moduli contigui, c'è la possibilità di movimentare ulteriormente il margine dell'impianto, con aumento anche della superficie erbacea tra margine stradale ed impianto.

All'interno della formazione, in relazione al contesto in cui l'area è inserita, è possibile **progettare spazi aperti** con aree di sosta a cui accedere a piedi. In tal caso ai margini delle radure è bene prevedere la messa dimora di specie a limitata velocità di crescita, per evitarne un eccessivo adombramento.

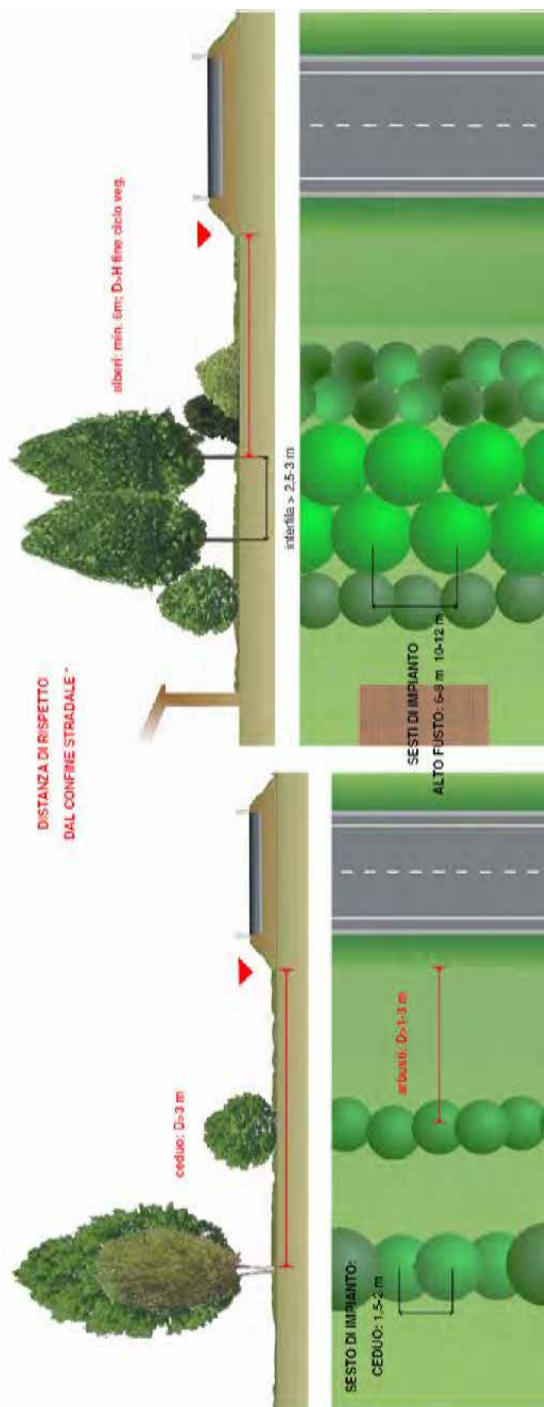
In fase progettuale deve anche essere **individuato un tracciato di servizio** idoneo al transito dei mezzi meccanici utilizzati per le manutenzioni periodiche.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona

Piano di Indirizzo Forestale

QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

10.3 INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE CON OPERE A VERDE TRATTI IN RILEVATO



Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

***: Confine stradale** [art.3, Dlgs 285/92 Nuovo CS]: *limite della proprietà stradale quale risulta dagli atti di acquisizione o dalle fasce di esproprio del progetto approvato; in mancanza, il confine è costituito dal ciglio esterno del fosso di guardia o della cunetta, ove esistenti, o dal piede della scarpata se la strada è in rilevato o dal ciglio superiore della scarpata se la strada è in trincea.*]

La costituzione di formazioni lineari anche con densità non elevate è in grado di svolgere un effetto di mitigazione sull'impatto paesistico delle infrastrutture lineari.

La densità della vegetazione deve essere commisurata all'importanza che, nei più diversi contesti operativi, viene attribuita alla funzione di fonoassorbimento e di abbattimento degli inquinanti e delle

polveri. In prossimità delle infrastrutture viarie a nuclei abitativi o ad ambienti naturali da tutelare si deve fare ricorso a strutture plurifilari, verticalmente ben strutturate, in cui arbusti ed alberi anche di

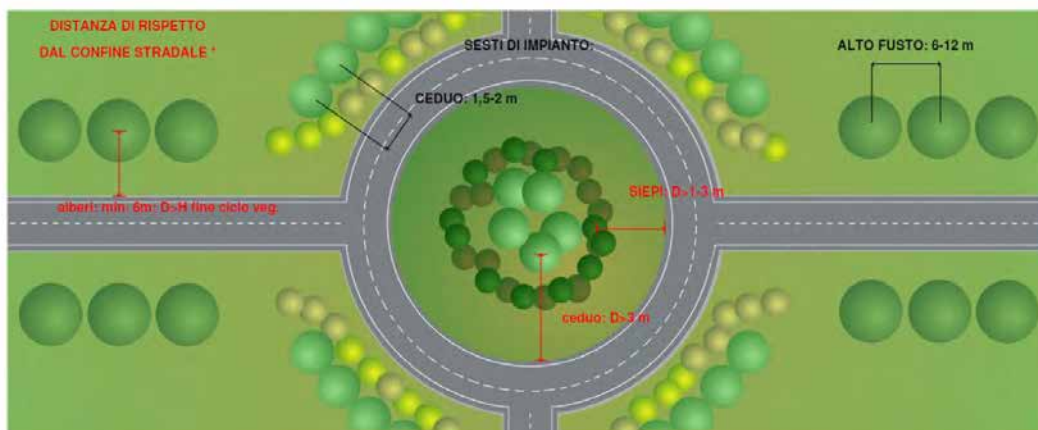
primaria grandezza ($H > 30$ m) concorrono a garantire un'efficace barriera protettiva.

La gestione dell'impianto, con periodica ceduzione di alcune sue componenti, oltre che sostenere le funzionalità ricordate, consente anche la produzione di legna da ardere.

FUNZIONI: paesistica con mitigazione impatto visivo; protettiva con abbattimento degli inquinanti atmosferici e riduzione dei livelli di inquinamento acustico (fonoassorbimento); produttiva.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

10.4 INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE CON OPERE A VERDE - LE ROTATORIE



[*: **Confine stradale** [art.3, Dlgs 285/92 Nuovo CS]: limite della proprietà stradale quale risulta dagli atti di acquisizione o dalle fasce di esproprio del progetto approvato; in mancanza, il confine è costituito dal ciglio esterno del fosso di guardia o della cunetta, ove esistenti, o dal piede della scarpata se la strada è in rilevato o dal ciglio superiore della scarpata se la strada è in trincea.]

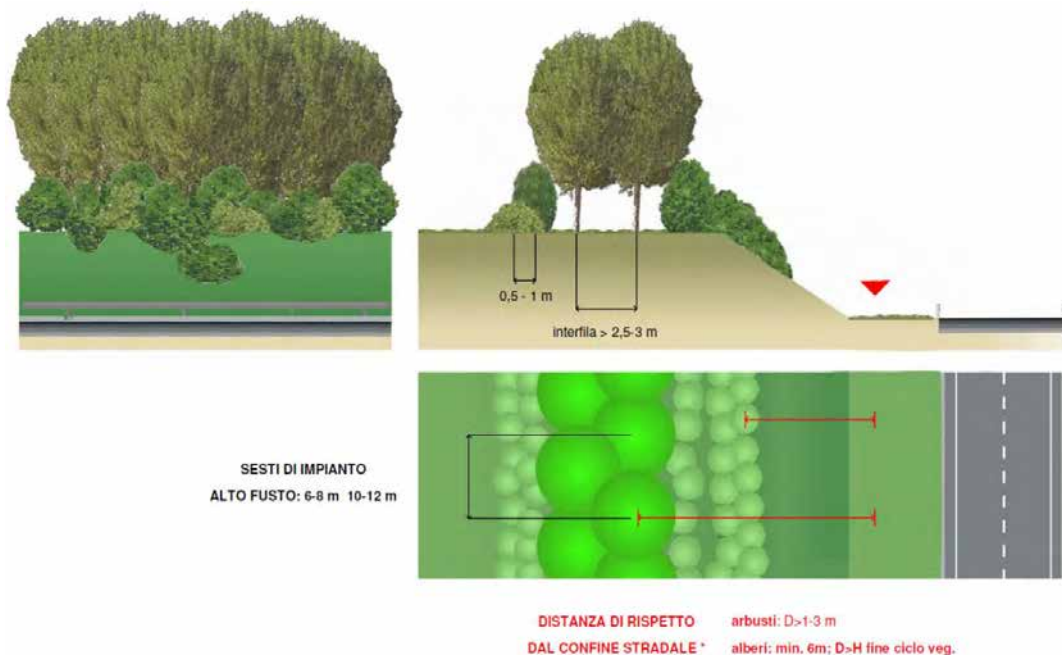
FUNZIONI:

mitigazione impatto visivo, abbattimento inquinanti atmosferici, fonoassorbimento con riduzione dei livelli di inquinamento acustico

Nelle aree esterne vengono impiantati filari di specie arbustive, specie governate a ceduo o alberi rispettando la distanza dal confine stradale prevista dal Codice della Strada fuori dai centri abitati: 1 metro per le specie arbustive di altezza inferiore ad 1 metro, 3 metri per le siepi con altezza superiore a tale limite e per le specie tagliate periodicamente alla base (specie ceduate). Per gli alberi la distanza di rispetto deve essere maggiore di 6 metri e comunque superiore all'altezza massima raggiungibile a completamento del ciclo vegetativo, per portare il più possibile a ridosso dell'infrastrutture viarie la barriera vegetale risulta molto interessante il ricorso alle specie che possono essere periodicamente ceduate. In relazione allo spazio disponibile l'efficacia nell'assorbimento acustico e nell'abbattimento delle polveri sarà maggiore con la messa dimora di più filari e con la maggior densità dell'impianto. Quando le superfici intercluse sono di notevoli dimensioni il loro inverdimento può essere graduato sia in densità che composizione. Per ottenere un effetto visivo più efficace, la messa a dimora delle specie, soprattutto quelle arbustive, seguirà linee e schemi irregolari, con mescolanza a singoli o gruppi.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
 Piano di Indirizzo Forestale
 QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

10.5 INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE CON OPERE A VERDE TRATTI IN TRINCEA



[*: **Confine stradale** [art.3, Dlgs 285/92 Nuovo CS]: limite della proprietà stradale quale risulta dagli atti di acquisizione o dalle fasce di esproprio del progetto approvato; in mancanza, il confine è costituito dal ciglio esterno del fosso di guardia o della cunetta, ove esistenti, o dal piede della scarpata se la strada è in rilevato o dal ciglio superiore della scarpata se la strada è in trincea.]

FUNZIONI: paesistica con mitigazione impatto visivo; protettiva con abbattimento degli inquinanti atmosferici e riduzione dei livelli di inquinamento acustico (fonoassorbimento); produttiva.

Le superfici delle scarpate possono essere lasciate a tappeto erboso, semplificandone in questo modo la gestione, inserendo eventualmente gruppi misti di piccoli arbusti autoctoni ad abbondante fioritura o colorazioni vivaci.

Si possono identificare sommariamente tre diverse zone, in cui eseguire il taglio con periodicità differenti: una striscia di ca. 2 metri adiacente al margine stradale mantenuta ad erba bassa mediante 2-3 sfalci all'anno; la striscia adiacente viene percorsa dallo sfalcio una volta all'anno, la terza contigua con la formazione arboreo arbustiva ospita erbe alte che vengono tagliate una volta ogni 2-3 anni.

I tratti in trincea delle infrastrutture consentono, nel caso di opere di mitigazione a verde, il ricorso a strutture lineari caratterizzate da altezze minime inferiori rispetto ad altre condizioni, quindi è possibile limitare il ricorso all'uso di specie arboree di grandezza primaria (H>30m) o secondaria (H tra 20-30m). Questo si ripercuote sulla distanza di rispetto dell'impianto nei confronti del confine stradale.

Grazie alla profondità della scarpata un buon effetto schermante può essere già ottenuto con l'impianto di piccoli alberi (H<8m) o con specie arboree periodicamente ceduate o semplicemente con arbusti, il cui sviluppo verticale a seconda delle specie, può comunque raggiungere altezze significative.

La distanza di rispetto fuori dai centri abitati è dettata dal Codice della strada: 1 metro per le specie arbustive di altezza

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona

Piano di Indirizzo Forestale

QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

inferiore ad 1 metro, 3 metri per le siepi con altezza superiore a tale limite e per le specie tagliate periodicamente alla base (specie ceduate). Per gli alberi la distanza di rispetto deve essere maggiore di 6 metri e comunque superiore all'altezza massima raggiungibile a completamento del ciclo vegetativo.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

11 ALLEGATO II – SCHEDE OPERATIVE

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

***CURE COLTURALI E MANUTENZIONI
ALLE OPERE DI MITIGAZIONE AMBIENTALE***

RILEVATORE: _____

DATA: __/__/__

GRUPPO: _____

Tratto: __/__/__

V1. Formazione in centro abitato fuori centro abitato

V2. Effetto schermante:

continuità: continuo discontinuo
densità: omogenea disomogenea
permeabile fitto impenetrabile

V3. Necessità di rinfoltimenti: sì no

V4. Piante da mettere a dimora:

SPECIE	NUMERO	DIMENSIONI

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

V5. Valutazione sintetica sviluppo formazione:

Componente (arbusti/ceduo/alberi)	Altezza media	Diametro medio	Distanza dal confine stradale	Distanza da confini di proprietà	Presenza danni	Necessità intervento contenimento

V6. Necessità potature: sì no

V7. Tipo potatura: formazione
 alleggerimento
 rimonda

V8. Necessità di diradamenti:

Componente		Intensità (% numero / %massa)
ARBUSTIVA	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no	
CEDUO	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no	
ARBOREA	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no	

V9. Necessità trattamenti antiparassitari: sì no

V10. Necessità tagli fitosanitari: sì no

V11. Tipo di interventi: abbattimento
 potature
 dendrochirurgia

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
 Piano di Indirizzo Forestale
 QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

V12. Periodo consigliato di interventi:

TIPO INTERVENTO	PERIODO CONSIGLIATO

PERCORSI ED ARREDI

V13. Necessità di manutenzione dei percorsi esistenti: si no

V14. Tipo di interventi: Livellamento
 Decespugliamento
 Ricarica

V15. Proponibile realizzazione di nuovi percorsi interni: si no

V16. Necessità di manutenzione degli arredi: si no

V17. Tipo di interventi: Sostituzione
 Levigatura
 Verniciatura

V18. PRESENZA RIFIUTI DA ALLONTANARE si no

V19. PRESENZA ATTI VANDALICI si no

V20. EFFETTUATA SEGNALAZIONE ALL'AMM.NE COMPETENTE si no
 verbale scritta
 in data _____

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

SCHEDA TIPO - Mod. 1

INTERVENTO DI MITIGAZIONE CON OPERE A VERDE MEDIANTE LA COSTITUZIONE DI

FILARE ARBUSTIVO

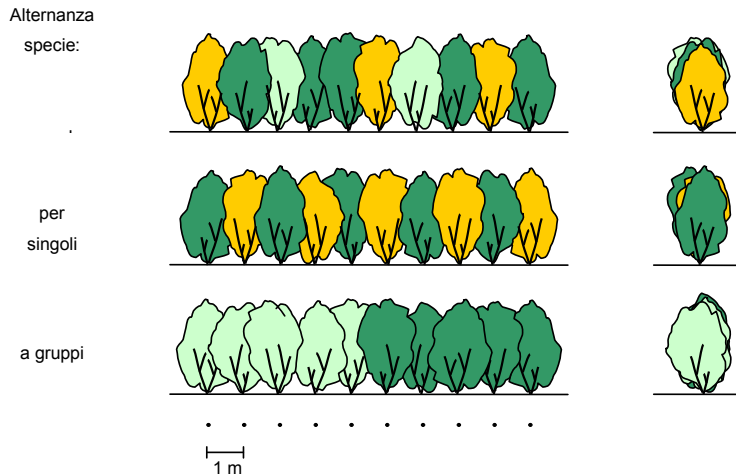
PROGETTO:
.....

INGOMBRO SPAZIALE

Sesto impianto: arbusti → 0,5 m / 1 m

Sviluppo verticale massimo: 3 / 10 m, in relazione alle specie prescelte

Pianta, prospetto e sezione:



GESTIONE

Taglio di riceppatura: eseguirlo prima dell'inizio della seconda stagione vegetativa

Turno: 4 / 6 anni

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona

Piano di Indirizzo Forestale

QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

IDENTIFICAZIONE SPECIE IDONEE ALL'INTERVENTO DI MITIGAZIONE:TIPO DI SUOLO cui è destinato l'impianto:**FALDA PROFONDA O SENZA RISTAGNO**

- suoli permeabili, ricchi in scheletro, sabbiosi, molto ben areati
- suoli con sabbia fine o finissima, più o meno areati
- suoli a tessitura fine, argillosa o torbosa, impermeabili o asfittici

FALDA SUPERFICIALE O CON RISTAGNO

- suoli permeabili, molto ben areati
- suoli poveri in scheletro e sabbia, con tessitura fine o molto fine, più o meno areati, poco permeabili o tendenzialmente asfittici

ELENCO DELLE SPECIE, desunto dai Gruppi d'idoneità indicati nel manuale:

ARBUSTI	H max	Diam. chioma

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
 Piano di Indirizzo Forestale
 QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

SCHEDA TIPO – Mod. 2

INTERVENTO DI MITIGAZIONE CON OPERE A VERDE MEDIANTE LA COSTITUZIONE DI

FILARE CON ALBERI CEDUATI ED ARBUSTI

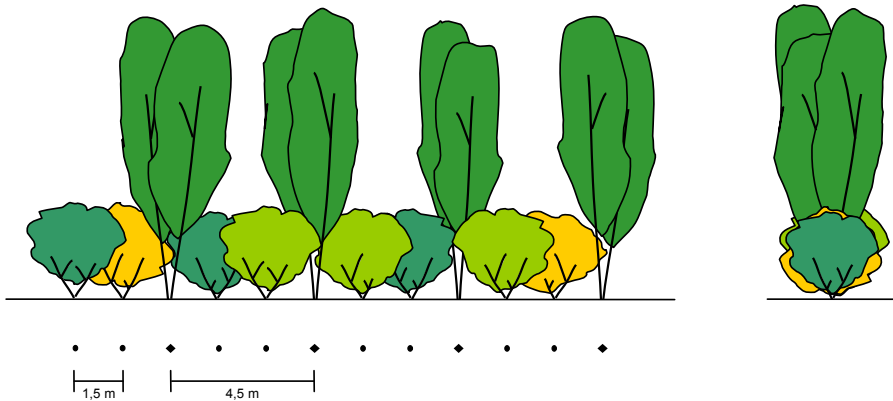
PROGETTO:

.....

INGOMBRO SPAZIALE

Sesto impianto: solo ceduo: → 1,5 / 2 m
 ceduo + arbusti: ceduo → 4,5 m arbusti → 1,5 m
 Sviluppo verticale massimo: → 10 / 12 m

Pianta, prospetto e sezione:



GESTIONE

Taglio di riceppatura arbusti: eseguirlo prima dell'inizio della seconda stagione vegetativa

Primo taglio di ceduazione: al raggiungimento del diametro al colletto di 10 / 12 cm

Diradamento e selezione dei polloni: una stagione vegetativa dopo la prima ceduazione. Si lasciano 3 / 4 tra i polloni meglio conformati e inseriti sull'esterno della ceppaia, vicino al suolo.

Turno ceduo: 5 / 7 anni (es. Ulmus minor, Alnus glutinosa)

10 / 14 anni (es. Acer campestre, Carpinus betulus, Celtis australis, Quercus spp.)

Turno arbusti: 4 / 6 anni

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
 Piano di Indirizzo Forestale
 QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

IDENTIFICAZIONE SPECIE IDONEE ALL'INTERVENTO DI MITIGAZIONE:

TIPO DI SUOLO cui è destinato l'impianto:

FALDA PROFONDA O SENZA RISTAGNO

- suoli permeabili, ricchi in scheletro, sabbiosi, molto ben areati
- suoli con sabbia fine o finissima, più o meno areati
- suoli a tessitura fine, argillosa o torbosa, impermeabili o asfittici

FALDA SUPERFICIALE O CON RISTAGNO

- suoli permeabili, molto ben areati
- suoli poveri in scheletro e sabbia, con tessitura fine o molto fine, più o meno areati, poco permeabili o tendenzialmente asfittici

ELENCO DELLE SPECIE, desunto dai Gruppi d'idoneità indicati nel manuale:

ALBERI	H max	Diam. chioma

ARBUSTI	H max	Diam. chioma

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
 Piano di Indirizzo Forestale
 QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

SCHEDA TIPO – Mod. 3A

INTERVENTO DI MITIGAZIONE CON OPERE A VERDE MEDIANTE LA COSTITUZIONE DI

FILARE CON ALBERI DI I E II GRANDEZZA

PROGETTO:

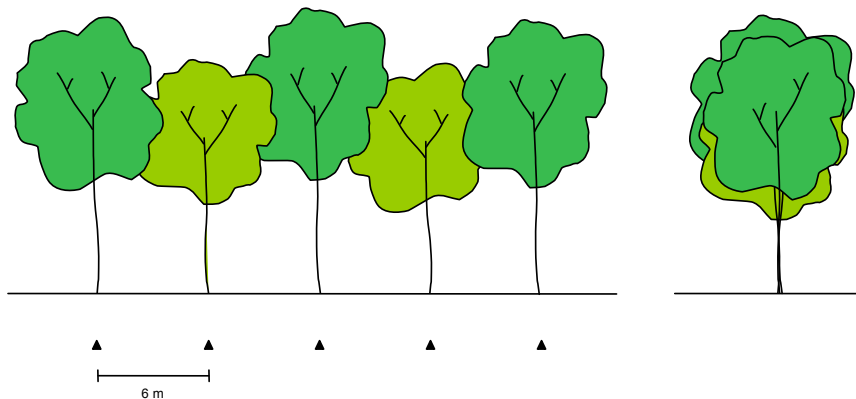
.....

INGOMBRO SPAZIALE

Sesto impianto: → 6 / 8 m

Sviluppo verticale massimo: alberi I grandezza → 30 m e più
 alberi II grandezza → 20 / 30 m

Pianta, prospetto e sezione:



GESTIONE PERIODICA

Potature di conformazione chioma: ogni 3 / 4 anni

Sostituzione: 20 / 60 anni se impianto riveste anche finalità produttiva, altrimenti fino all'insorgere di problematiche che impongono l'eliminazione dei soggetti.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
 Piano di Indirizzo Forestale
 QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

IDENTIFICAZIONE SPECIE IDONEE ALL'INTERVENTO DI MITIGAZIONE:

TIPO DI SUOLO cui è destinato l'impianto:

FALDA PROFONDA O SENZA RISTAGNO

- suoli permeabili, ricchi in scheletro, sabbiosi, molto ben areati
- suoli con sabbia fine o finissima, più o meno areati
- suoli a tessitura fine, argillosa o torbosa, impermeabili o asfittici

FALDA SUPERFICIALE O CON RISTAGNO

- suoli permeabili, molto ben areati
- suoli poveri in scheletro e sabbia, con tessitura fine o molto fine, più o meno areati, poco permeabili o tendenzialmente asfittici

ELENCO DELLE SPECIE, desunto dai Gruppi d'idoneità indicati nel manuale:

ALBERI	H max	Diam. chioma

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
 Piano di Indirizzo Forestale
 QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

SCHEDA TIPO – Mod. 3B

INTERVENTO DI MITIGAZIONE CON OPERE A VERDE MEDIANTE LA COSTITUZIONE DI

FILARE CON ALBERI DI I o II GRANDEZZA e CORREDO ARBUSTIVO

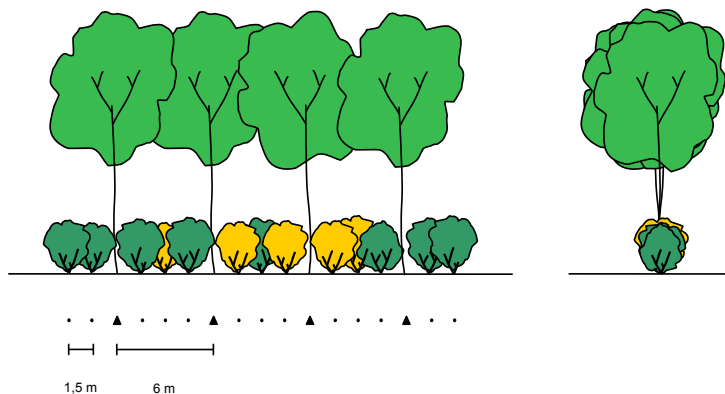
PROGETTO:

.....

INGOMBRO SPAZIALE

Sesto impianto: alberi → 6 / 10 m arbusti → 1 / 1,5 m
 Sviluppo verticale massimo: alberi I grandezza → 30 m e più
 alberi II grandezza → 20 / 30 m

Pianta, prospetto e sezione:



GESTIONE PERIODICA

Taglio di riceppatura arbusti: eseguirlo prima dell'inizio della seconda stagione vegetativa

Turno arbusti: 4 / 6 anni

Potature di conformazione chioma alberi: ogni 3 / 4 anni

Sostituzione alberi: 20 / 60 anni se impianto riveste anche finalità produttiva, altrimenti fino all'insorgere di problematiche che impongono l'eliminazione dei soggetti.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
 Piano di Indirizzo Forestale
 QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

IDENTIFICAZIONE SPECIE IDONEE ALL'INTERVENTO DI MITIGAZIONE:

TIPO DI SUOLO cui è destinato l'impianto:

FALDA PROFONDA O SENZA RISTAGNO

- suoli permeabili, ricchi in scheletro, sabbiosi, molto ben areati
- suoli con sabbia fine o finissima, più o meno areati
- suoli a tessitura fine, argillosa o torbosa, impermeabili o asfittici

FALDA SUPERFICIALE O CON RISTAGNO

- suoli permeabili, molto ben areati
- suoli poveri in scheletro e sabbia, con tessitura fine o molto fine, più o meno areati, poco permeabili o tendenzialmente asfittici

ELENCO DELLE SPECIE, desunto dai Gruppi d'idoneità indicati nel manuale:

ALBERI	H max	Diam. chioma

ARBUSTI	H max	Diam. chioma

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
 Piano di Indirizzo Forestale
 QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

SCHEDA TIPO – Mod. 3C

INTERVENTO DI MITIGAZIONE CON OPERE A VERDE MEDIANTE LA COSTITUZIONE DI

FILARE CON ALBERI DI I GRANDEZZA, SOGGETTI MANTENUTI A CEPPAIA ED ARBUSTI

PROGETTO:

.....

INGOMBRO SPAZIALE

Sesto impianto: altofusto → 10 / 12 m ceduo → 1,5 / 2 m arbusti → 1 / 1,5 m

Sviluppo verticale massimo: alberi I grandezza → 30 m e più

Pianta, prospetto e sezione:



GESTIONE PERIODICA

Taglio di riceppatura arbusti: eseguirlo prima dell'inizio della seconda stagione vegetativa

Turno arbusti: 4 / 6 anni

Primo taglio di ceduazione: al raggiungimento del diametro al colletto di 10 / 12 cm

Diradamento e selezione dei polloni: una stagione vegetativa dopo la prima ceduazione. Si lasciano 3 / 4 tra i polloni meglio conformati e inseriti sull'esterno della ceppaia, vicino al suolo.

Turno ceduo: 5 / 7 anni (es. Ulmus minor, Alnus glutinosa)
 10 / 14 anni (es. Acer campestre, Carpinus betulus, Celtis australis, Quercus spp.)

Potature di conformazione chioma alberi: ogni 3 / 4 anni

Sostituzione alberi: 20 / 60 anni se impianto riveste anche finalità produttiva, altrimenti fino all'insorgere di problematiche che impongono l'eliminazione dei soggetti.

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
 Piano di Indirizzo Forestale
 QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

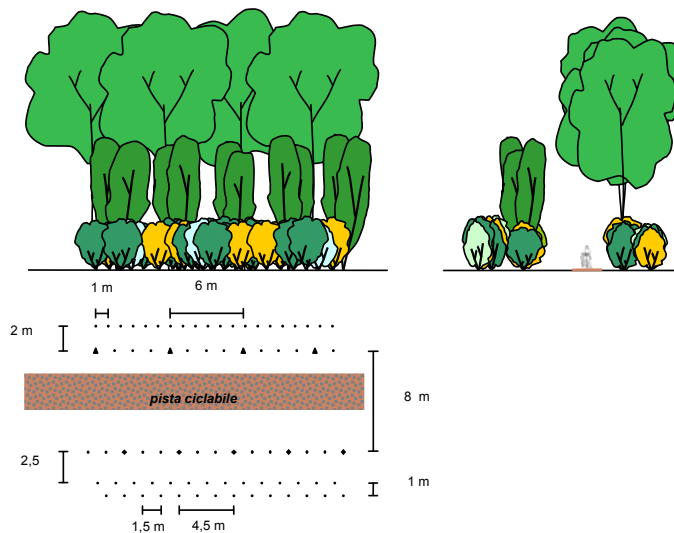
INTERVENTO DI MITIGAZIONE CON OPERE A VERDE MEDIANTE

IMPIANTO DI FASCE VERDI

PROGETTO:

.....

Ottenute dalla ripetizione e l'alternanza di modelli visti per la realizzazione di filari singoli



VALUTAZIONE INGOMBRO SPAZIALE

Larghezza dell'area destinata all'impianto: _____

Sviluppo verticale massimo: _____

Numero di file di impianto indicative: _____

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

Si vedano dunque le schede:

SCHEDA TIPO – Mod. 1 *FILARE ARBUSTIVO*

SCHEDA TIPO – Mod. 2 *FILARE CON ALBERI CEDUATI ED ARBUSTI*

SCHEDA TIPO – Mod. 3A *FILARE CON ALBERI DI I E II GRANDEZZA*

SCHEDA TIPO – Mod. 3B *FILARE CON ALBERI DI I o II GRANDEZZA e CORREDO ARBUSTIVO*

SCHEDA TIPO – Mod. 3C *FILARE CON ALBERI DI I GRANDEZZA, SOGGETTI MANTENUTI A CEPPIA ED ARBUSTI*

Per garantire una gestione razionale ed una maggior efficienza funzionale è necessario:

- **Distanze interfilari:** garantire uno spazio tra le file di almeno 3 metri per il passaggio dei mezzi meccanici. Spazi inferiori possono essere applicati solo quando un facile accesso alle file è garantito almeno su di un loro lato.
- **Pianificazione spaziale e temporale degli interventi di taglio:** la diversificazione temporale dei tagli lungo la fila e tra le file contiene, nel complesso, la locale e temporanea riduzione dell'efficacia funzionale dell'impianto.
- **Piste ciclopedonali:** valutare la possibilità e l'opportunità di realizzarne all'interno degli impianti, anche interessando gli stradelli di servizio agli impianti.

IDENTIFICAZIONE SPECIE IDONEE ALL'INTERVENTO DI MITIGAZIONE:

TIPO DI SUOLO cui è destinato l'impianto:

FALDA PROFONDA O SENZA RISTAGNO

- suoli permeabili, ricchi in scheletro, sabbiosi, molto ben areati
- suoli con sabbia fine o finissima, più o meno areati
- suoli a tessitura fine, argillosa o torbosa, impermeabili o asfittici

FALDA SUPERFICIALE O CON RISTAGNO

- suoli permeabili, molto ben areati
- suoli poveri in scheletro e sabbia, con tessitura fine o molto fine, più o meno areati, poco permeabili o tendenzialmente asfittici

ELENCO DELLE SPECIE utilizzabili nella composizione delle file, desunto dai Gruppi d'idoneità indicati nel manuale:

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
 Piano di Indirizzo Forestale
 QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

ALBERI	A=altof. C=ceduo	H max	Diam. chioma

ARBUSTI	H max	Diam. chioma

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale
QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

Allegato alle SCHEDE TIPO

**NOTE TECNICHE GENERALI
REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO**

Preparazione del terreno:

Ripuntatura profonda: da eseguire a ca. un metro di profondità, in estate-inizio autunno, in superfici d'impianto di tipo agricolo, con suola di aratura.

Concimazioni: su suoli sterili o male strutturati distribuire ammendante (letame maturo) in ragione di almeno 4 kg/mq.

Aratura superficiale: alla profondità di 25-30 centimetri per facilitare l'interramento di concime ed ammendante.

Epicatura o fresatura finale: eseguirla per costituire un letto di impianto soffice funzionale alla piantumazione ed allo sviluppo radicale.

Materiale vegetale per l'impianto:

Provenienza del materiale: origine preferibilmente locale o comunque idoneo alle condizioni stazionali e rispondente alla vegetazione presente nell'area limitrofa.

Qualità: verificare il buon vigore vegetativo, la buona conformazione e sviluppo dell'apparato radicale e del fusto, l'assenza di danni di patogeni o parassiti.

Età: 1-3 anni in pane di terra, con rapporto ipsodiametrico (altezza / diametro) pari a ca. 80. Arbusti in vaso di altezza tra 60 e 80 cm. Per il pronto effetto: alberi in zolla, altezza ca. 2.0 m, circonferenza del tronco a 100 cm da terra di ca. 10-12 cm.

Messa a dimora di arbusti e alberi:

Periodo: riposo vegetativo (inizio primavera o tardo autunno). Le piantine in fitocella, pane di terra o zolla non hanno particolari limitazioni stagionali.

Apertura buche: dimensioni idonee ad ospitare senza forzature l'apparato radicale del materiale d'impianto. Lo scavo viene eseguito a mano, o con bastone trapiantatore, o con mezzi meccanici (es. trivella). Per evitare l'effetto vaso scarificare le pareti delle buche.

Nei suoli poveri di nutrienti, prima dell'impianto, costituire sul fondo delle buche uno strato di ammendanti e/o fertilizzanti a lenta cessione.

Inzaffardatura: si esegua subito prima dell'impianto sulle piantine a radice nuda, con acqua, argilla ed anticrittogamico.

Messa a dimora: interrare a livello del colletto, senza ricoprilo, per evitare l'insorgere di marciumi o la scopertura delle radici più superficiali.

Con il postime a radice nuda porre attenzione a riempire bene le buche e a ben costipare la terra, utilizzando preferibilmente terreno degli strati superficiali, più ricchi di sostanze nutritive rispetto a quelli inferiori. Per i soggetti di grande dimensione collocare un palo tutore piantato ad una profondità di 50-70 cm.

Irrigazione: irrigare adeguatamente per permettere l'adesione delle radici sottili con il terreno circostante.

Pacciamatura

Necessaria nel periodo di attecchimento delle piantine per contenere le specie concorrenti.

Tra le tecniche e i materiali utilizzabili figurano:

Semina di ginestrino (*Lotus corniculatus* L.): specie leguminosa perenne, nana, tappezzante che inibisce lo sviluppo di altre specie invasive e competitive.

Corteccia e legno sminuzzati: distribuire sulla superficie di impianto uno strato di spessore 5-10 centimetri. È sistema laborioso ma con impatto visivo ed ambientale ben accettabile.

Collari biodegradabili: in sughero o cellulosa, vengono collocati a chiusura del foro di impianto. Le dimensioni minime

Parco Regionale dell'Adda Sud - Provincia di Cremona

Piano di Indirizzo Forestale

QUADERNO DELLE OPERE TIPO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

consigliate sono 50x50 cm. Ancorarli al suolo con picchetti ad U. La durata nel tempo è limitata.

Telo plastico: subito prima della messa a dimora delle piantine stendere un film plastico in Etilvinilacetato (EVA) nero, da 0.08 mm di spessore, stabilizzato contro i raggi ultravioletti. L'impatto visivo è alto. Il telo si mantiene integro per 3-5 anni, periodo dopo il quale le piantine sono affermate. Lo si deve quindi rimuovere e smaltire in modo appropriato. Controllare meccanicamente le erbe lungo i bordi ed in adiacenza al telo ricorrere ad un diserbante chimico, con trattamento localizzato.

Irrigazioni di soccorso

Eseguirle, nei periodi particolarmente siccitosi, solo nelle prime due stagioni vegetative e non oltre, in modo che le piante siano stimolate ad approfondire le radici per cercare l'acqua in modo autonomo.

MANUTENZIONI STRAORDINARIE E PERIODICHE

Risarcimento delle fallanze: sostituire dopo il primo anno tutti i soggetti che non hanno attecchito e quelli con evidente scarso vigore vegetativo.

Potatura e riceppatura: al termine del primo anno vegetativo si eseguano potature di conformazione della chioma. Eliminare i getti laterali con diametro maggiore di 3cm per evitare in futuro l'apertura di ampie ferite.

Prima della seconda stagione vegetativa riceppare gli arbusti e gli alberi destinati alla ceduzione. Per questi ultimi può anche essere rimandata in attesa di diametri maggiori.

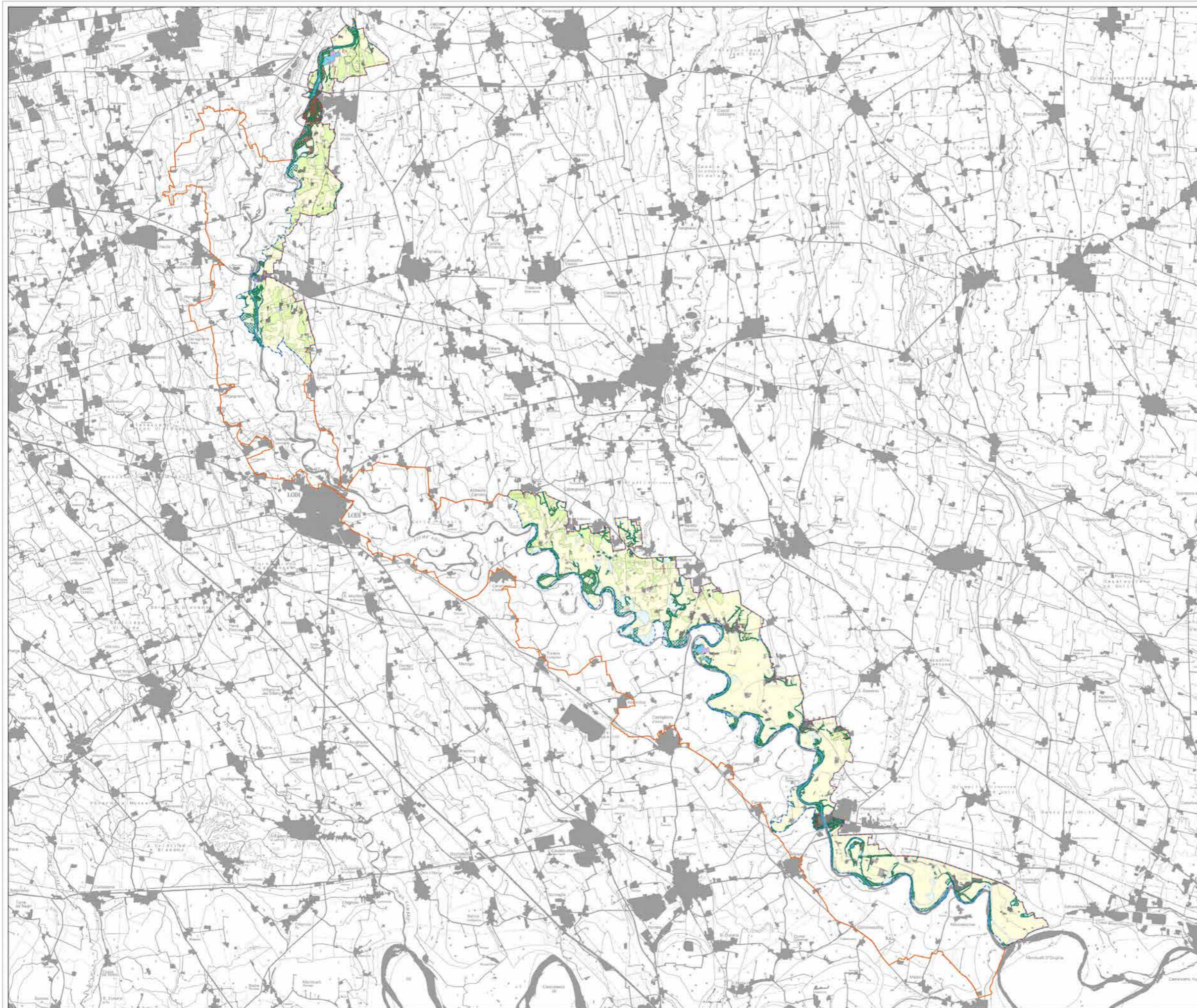
Potature periodiche: da eseguire ogni 3-4 anni, nella fase precedente la ripresa vegetativa (ca. febbraio) per eliminare il secco e stimolare la formazione di nuovi rami.

Decespugliamento: da eseguire nelle situazioni di eccessivo sviluppo di specie invasive (es. *Rubus* sp. pl.) con deperimento delle specie principali dell'impianto. Interventi da condurre in modo oculato, senza danneggiare l'impianto.

Tagli periodici del soprassuolo: eseguire i tagli periodici di ceduzione ed i tagli di fine ciclo secondo i tempi e le modalità pianificati.

Manutenzione del cotico erboso: eseguire tagli periodici mediante sfalcio, con allontanamento del materiale di risulta, o trinciatura con rilascio dei residui vegetali sminuzzati ad effetto pacciamante. I tagli devono essere effettuati prima che le specie infestanti vadano a seme e l'erba deve essere asciutta. La frequenza di taglio è proporzionale al valore paesaggistico dell'area.

Pianificazione degli interventi: La pianificazione spaziale e temporale degli interventi di taglio lungo la lunghezza della formazione, attuabile grazie alla diversificazione dei turni delle varie componenti, è necessaria per ridurre l'effetto del taglio sull'efficacia funzionale dell'impianto.



Parco Regionale Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale

Il Presidente: **Gon Silvano**
 Il Direttore: **Luca Baroni**
 Il Segretario: **Francesca Saragò**

I progettisti: **Nicola Gallinaro - dottore forestale (capofila)**
Fabrizio Palavicini - ingegnere
Carlo Lombardi - biologo
Paolo De Cesero - dottore forestale

Carta dell'uso dei suoli
 tavola n° **Tav. 1**
 ottobre 2016 scala 1:50'000

- Legenda**
- sezione di Parco Adda Sud in Provincia di Cremona
 - perimetro Parco Adda Sud
 - alberi e boschi
 - boschi
 - case
 - colture foro-vivaioliche
 - colture erbacee
 - legnose agrarie
 - parchi e giardini
 - siepi e impianti agrozilvatici
 - prati permanenti
 - seminativi
 - sellette dune ed altri ghiaiosi
 - superfici urbanizzate
 - vegetazione erbacea ed arbustiva naturale
 - vigneti
 - sistemi arborei di interesse forestale e paesistico censiti dal PIF



Parco Regionale Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale

Il Presidente: Gori Silverio
 Il Direttore: Luca Bertoni
 Il Segretario: Francesca Sarago

I progettisti:
 Nicola Gallinaro - dottore forestale (capofila)
 Fabrizia Palavicini - ingegnere
 Carlo Lombardi - biologo
 Paolo De Cesero - dottore forestale



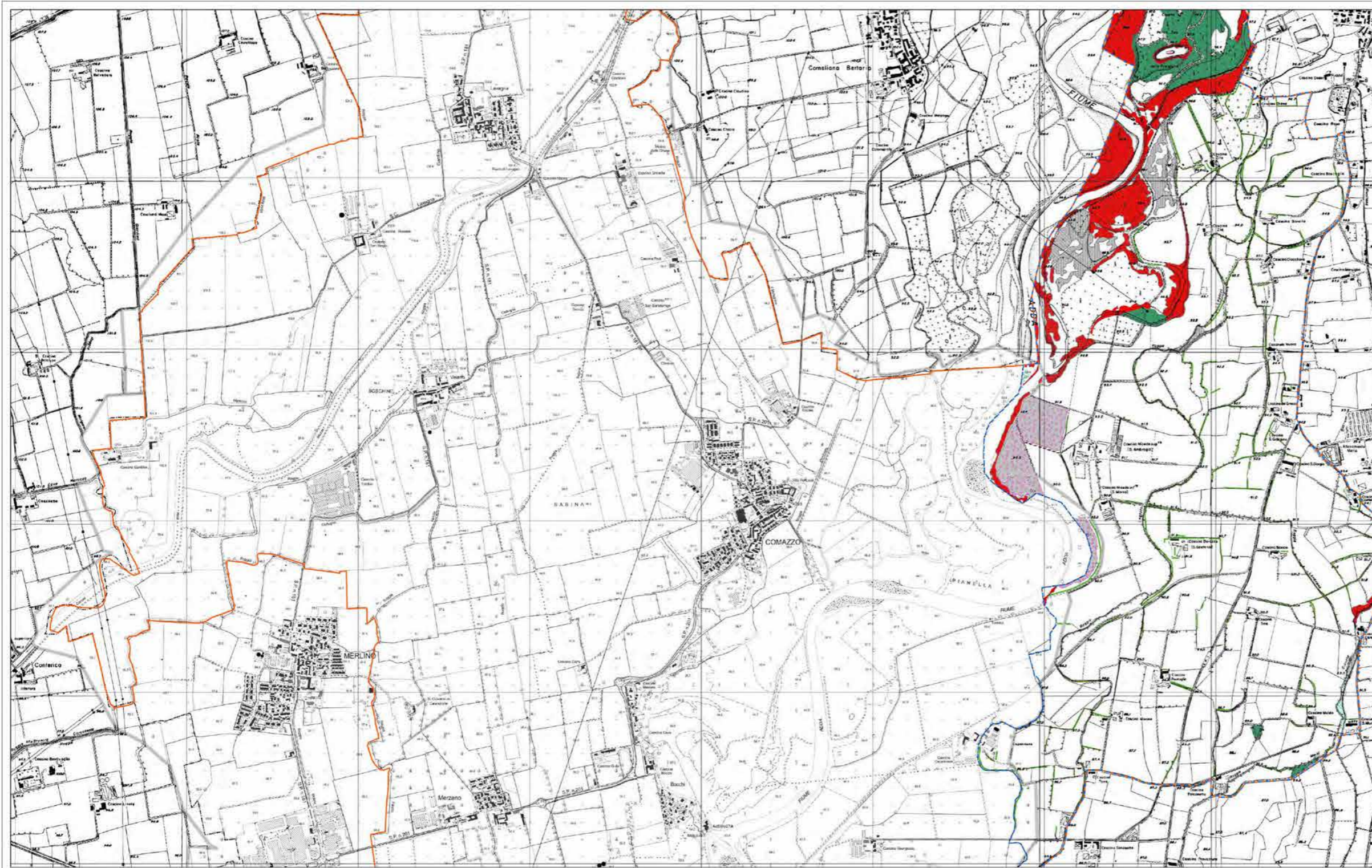
Carta delle tipologie forestali e dei sistemi verdi

tavola n° **Tav. 2 - b6e2**
 maggio 2015 1:10'000

- Legenda**
- porzioni di Parco Adda Sud in Provincia di Cremona
 - perimetro Parco Adda Sud
 - aree vincolate alla realizzazione di impianti arborei
 - siepi e filari
 - sistemi arborei di interesse paesistico
 - alberi monumentali
 - alberi monumentali - proposta

Bosco ai sensi dell'art. 42 L.R. 31/2008

Denominazione	Simbolo Tipologia	Sigla	Denominazione
Querceti		QR15X	Querceto di farnia con pino
		QR22X	Querceto di roverella dei substrati carbonatici
Aineiti		AL11X	Aineito di ontano nero tipico
Formazioni particolari		FP10X	Saliceto di ripa
		FP20X	Formazione a pioppo bianco
		FP25X	Formazione a pioppo nero
		FP28X	Formazione di pioppo nero e pioppo bianco
Formazioni antropogene		FP10X	Robinetto puro
		FP11X	Robinetto misto
		FA14X	Rimboscimento di latifoglie
		FA16X	Formazione antropogena
Altro		Altro	Formazione igrofila



Parco Regionale Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale

Il Presidente: Gori Silverio
 Il Direttore: Luca Bartoni
 Il Segretario: Francesca Saragò

I progettisti: Nicola Gallinaro - dottore forestale (capofila)
Fabrizia Palavicini - ingegnere
Carlo Lombardi - biologo
Paolo De Cesero - dottore forestale

Carta delle tipologie forestali e dei sistemi verdi

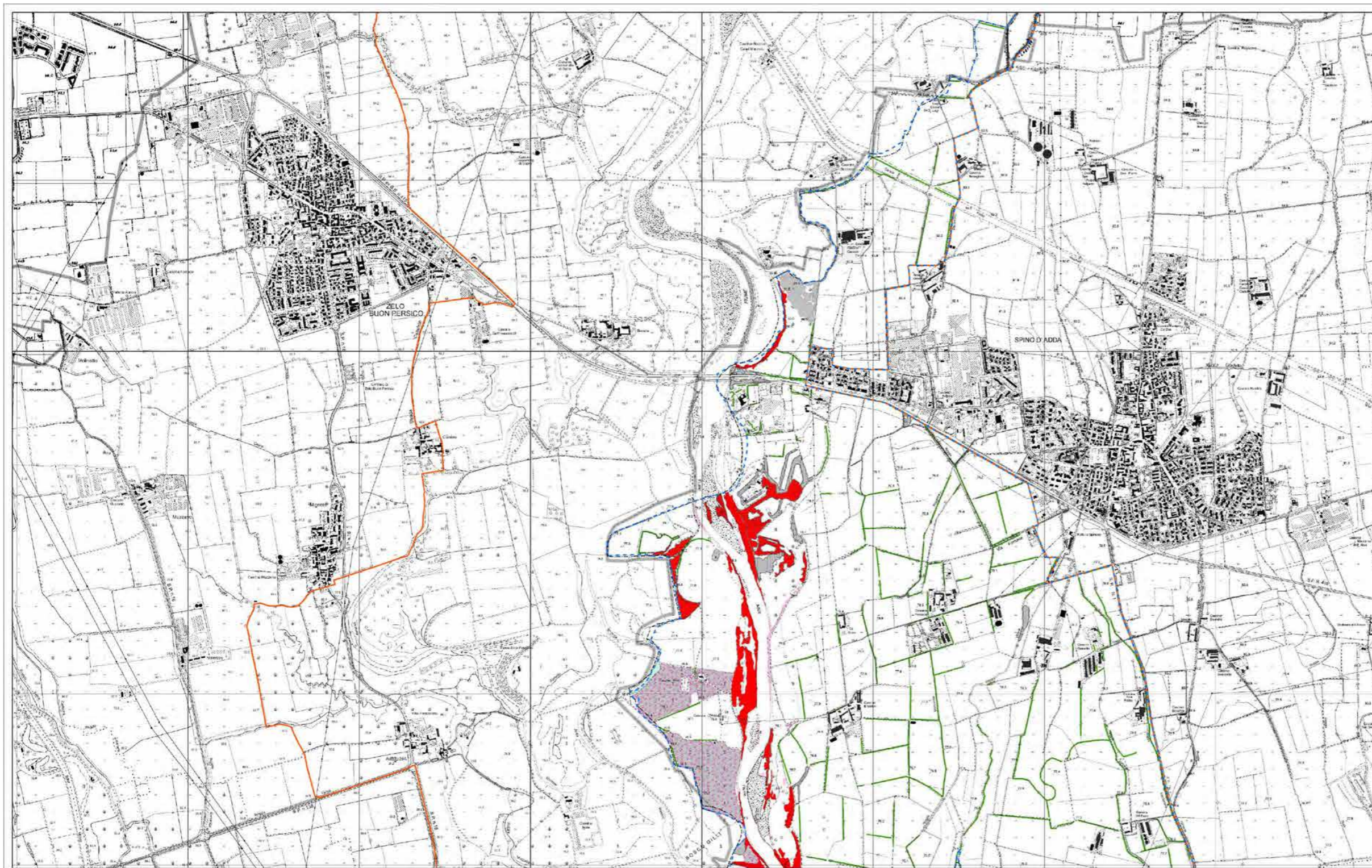
tavola n° **Tav. 2 - b6e3**
 ottobre 2016 1:10'000

Legenda

- porzione di Parco Adda Sud in Provincia di Cremona
- perimetro Parco Adda Sud
- aree vincolate alla realizzazione di impianti arborei
- siepi e filari
- sistemi arborei di interesse paesistico
- alberi monumentali
- alberi monumentali - proposta

Bosco ai sensi dell'art. 42 L.R. 31/2008

Denominazione	Simbolo Tipologia	Sigla	Denominazione
Querceti		QR15X	Querceto di farnia con olmo
		QR22X	Querceto di roverella dei substrati carbonatici
Ainei		AL11X	Aineo di orlano nero tipico
Formazioni particolari		FP10X	Saliceto di rpa
		FP20X	Formazione a pioppo bianco
		FP25X	Formazione a pioppo nero
		FP26X	Formazione di pioppo nero e pioppo bianco
Formazioni antropogene		FP10X	Robinetto puro
		FP11X	Robinetto misto
		FA14X	Rimboscimento di latifoglie
		FA16X	Formazione antropogena
Altro		Altro	Formazione igrofila







Parco Regionale Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale

Il Presidente: Gori Silverio
 Il Direttore: Luca Bertoni
 Il Segretario: Francesca Sarago

I progettisti: Nicola Gallinaro - dottore forestale (capofila)
Fabrizia Palavicini - ingegnere
Carlo Lombardi - biologo
Paolo De Cesero - dottore forestale



Carta delle tipologie forestali e dei sistemi verdi

tavola n°
Tav. 2 - b6e4

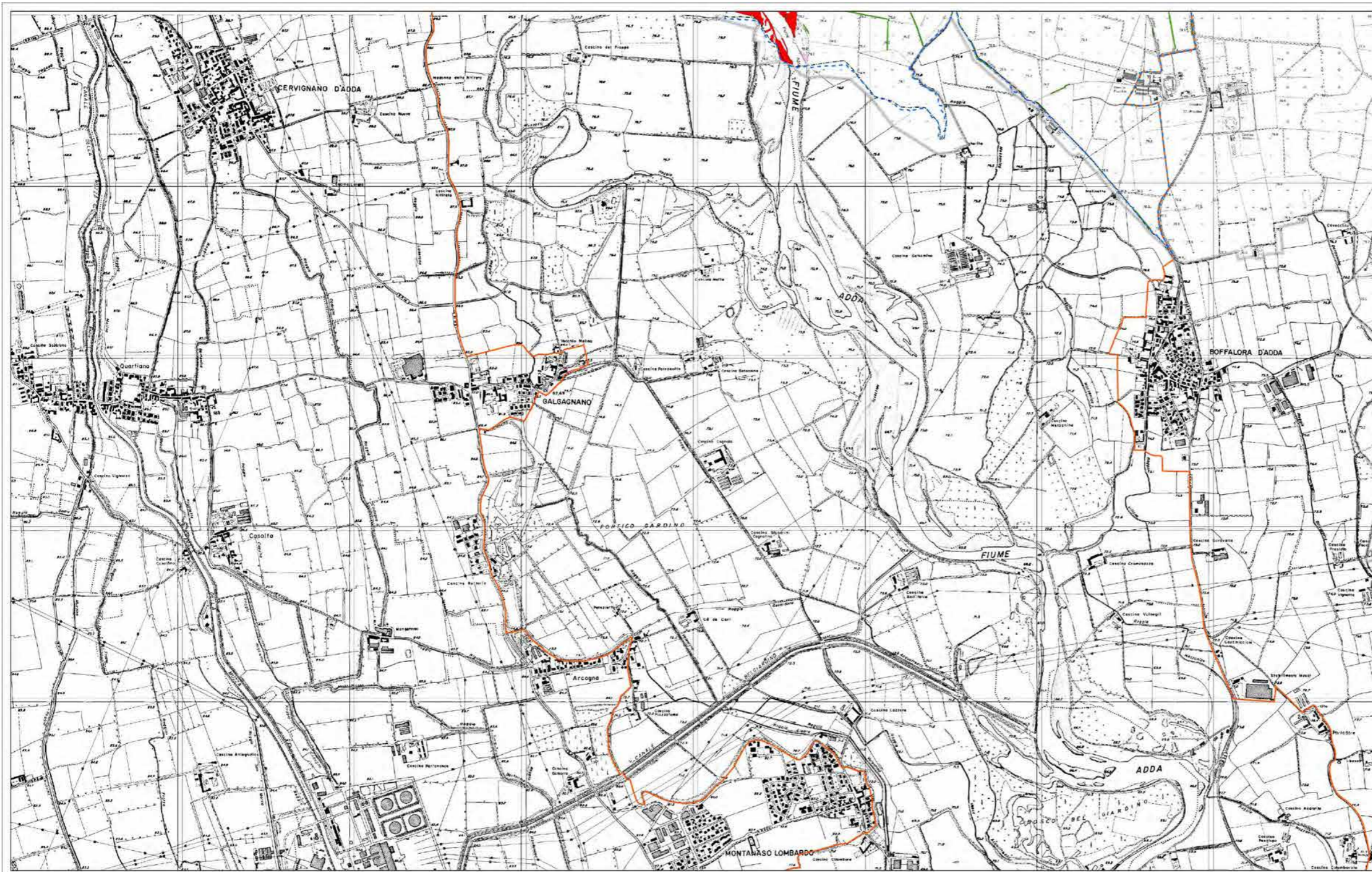
settembre 2015
1:10'000

Legenda

- porzioni di Parco Adda Sud in Provincia di Cremona
- perimetro Parco Adda Sud
- aree vincolate alla realizzazione di impianti arborei
- siepi e filari
- sistemi arborei di interesse paesistico
- alberi monumentali
- alberi monumentali - proposta

Bosco ai sensi dell'art. 42 L.R. 31/2008

Denominazione	Simbolo	Tipologia	Sigla	Denominazione
Querceti			QR15X	Querceto di farnia con olmo
			QR22X	Querceto di roverella dei substrati carbonatici
Alneti			AL11X	Alneto di ontano nero tipico
Formazioni particolari			FP10X	Saliceto di ripa
			FP20X	Formazione a pioppo bianco
			FP25X	Formazione a pioppo nero
			FP28X	Formazione di pioppo nero e pioppo bianco
Formazioni antropogene			FP10X	Robinetto puro
			FP11X	Robinetto misto
			FA14X	Rimboscimento di latifoglie
			FA16X	Formazione antropogena
Altro			Altro	Formazione igrofila



Parco Regionale Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale

Il Presidente: Gori Silverio
Il Direttore: Luca Bertoni
Il Segretario: Francesca Sarago

I progettisti: Nicola Gallinaro - dottore forestale (capofila)
Fabrizia Palavicini - ingegnere
Carlo Lombardi - biologo
Paolo De Cesero - dottore forestale

Carta delle tipologie forestali e dei sistemi verdi

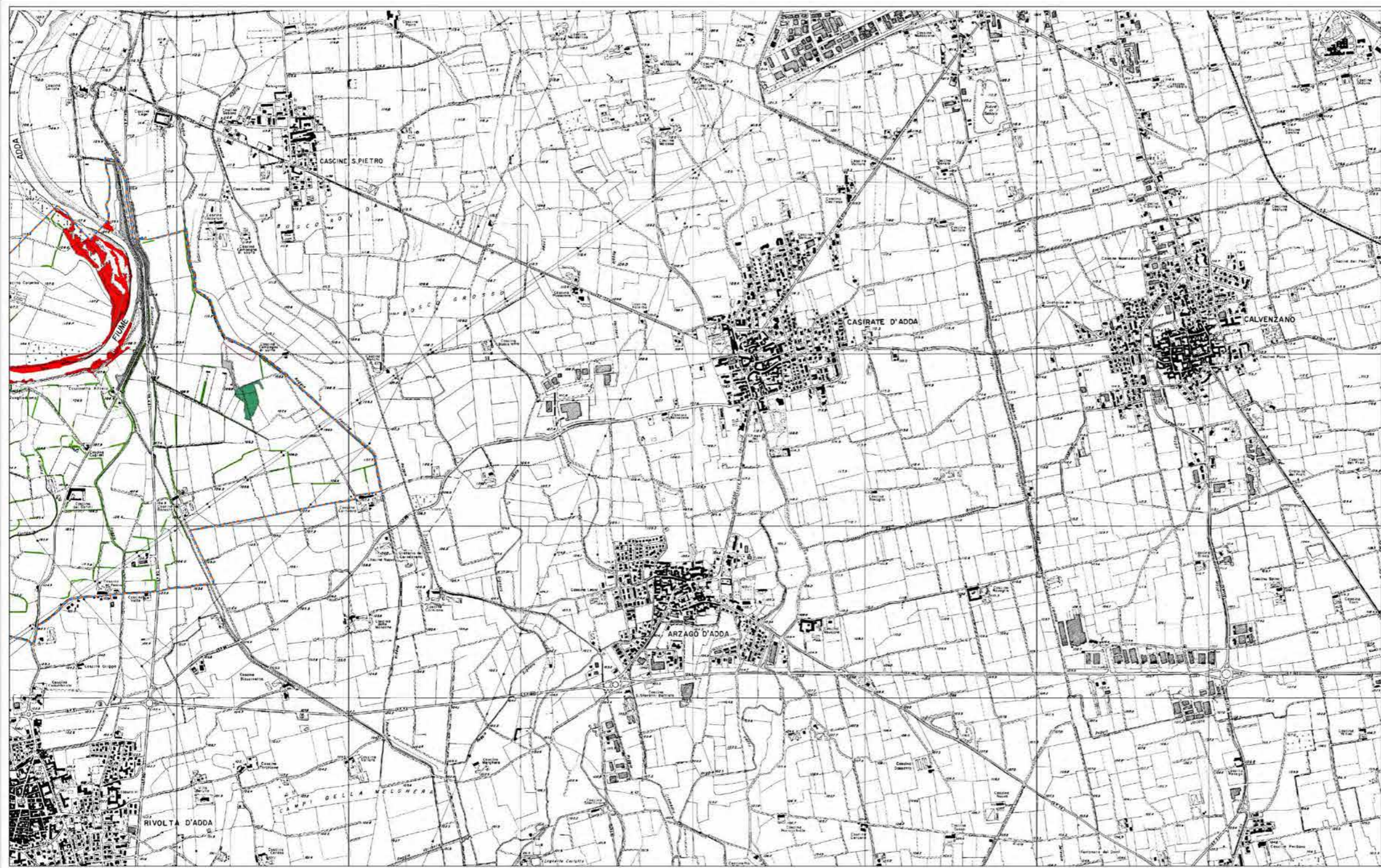
tavola n° **Tav. 2 - b6e5**
maggio 2015 1:10'000

Legenda

- porzione di Parco Adda Sud in Provincia di Cremona
- perimetro Parco Adda Sud
- aree vincolate alla realizzazione di impianti arborei
- siepi e filari
- sistemi arborei di interesse paesistico
- alberi monumentali
- alberi monumentali - proposta

Bosco ai sensi dell'art. 42 L.R. 31/2008

Denominazione	Simbolo Tipologia	Sigla	Denominazione
Querceti		QR15X	Querceto di farnia con cilmo
		QR22X	Querceto di roverella dei substrati carbonatici
Alneti		AL11X	Alneto di ontano nero tipico
Formazioni particolari		FP10X	Saliceto di ripa
		FP20X	Formazione a pioppo bianco
		FP25X	Formazione a pioppo nero
		FP26X	Formazione di pioppo nero e pioppo bianco
Formazioni antropogene		FP10X	Robinetto puro
		FP11X	Robinetto misto
		FA14X	Rimboscimento di latifoglie
		FA15X	Formazione antropogene
Altro		-	Altro Formazione igrofila



Parco Regionale Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale

Il Presidente: Gori Silverio
 Il Direttore: Luca Bertoni
 Il Segretario: Francesca Sarago

I progettisti:
 Nicola Gallinaro - dottore forestale (capofila)
 Fabrizia Palavicini - ingegnere
 Carlo Lombardi - biologo
 Paolo De Cesero - dottore forestale



Carta delle tipologie forestali e dei sistemi verdi

tavola n° **Tav. 2 - c6a2**
 maggio 2015 1:10'000

- Legenda**
- porzione di Parco Adda Sud in Provincia di Cremona
 - perimetro Parco Adda Sud
 - aree vincolate alla realizzazione di impianti arborei
 - siepi e filari
 - sistemi arborei di interesse paesistico
 - alberi monumentali
 - alberi monumentali - proposta

Bosco ai sensi dell'art. 42 L.R. 31/2008

Denominazione	Simbolo Tipologia	Sigla	Denominazione
Querceti		QR15X	Querceto di farnia con olmo
		QR22X	Querceto di roverella dei substrati carbonatici
Ainei		AL11X	Aineo di ontano nero tipico
Formazioni pascuarie		FP10X	Saliceto di ripa
		FP20X	Formazione a pioppo bianco
		FP25X	Formazione a pioppo nero
		FP26X	Formazione di pioppo nero e pioppo bianco
Formazioni antropogene		FP10X	Robinetto puro
		FP11X	Robinetto misto
		FA14X	Rimboscimento di latifoglie
		FA16X	Formazione antropogena
Altro		Altro	Formazione igrofila

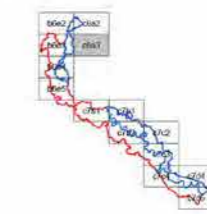


Parco Regionale Adda Sud - Provincia di Cremona

Piano di Indirizzo Forestale

Il Presidente: **Gori Silverio**
 Il Direttore: **Luca Bertoni**
 Il Segretario: **Francesca Sarago**

I progettisti: **Nicola Gallinaro - dottore forestale (capofila)**
Fabrizia Palavicini - ingegnere
Carlo Lombardi - biologo
Paolo De Cesero - dottore forestale



Carta delle tipologie forestali e dei sistemi verdi

tavola n° **Tav. 2 - c6a3**

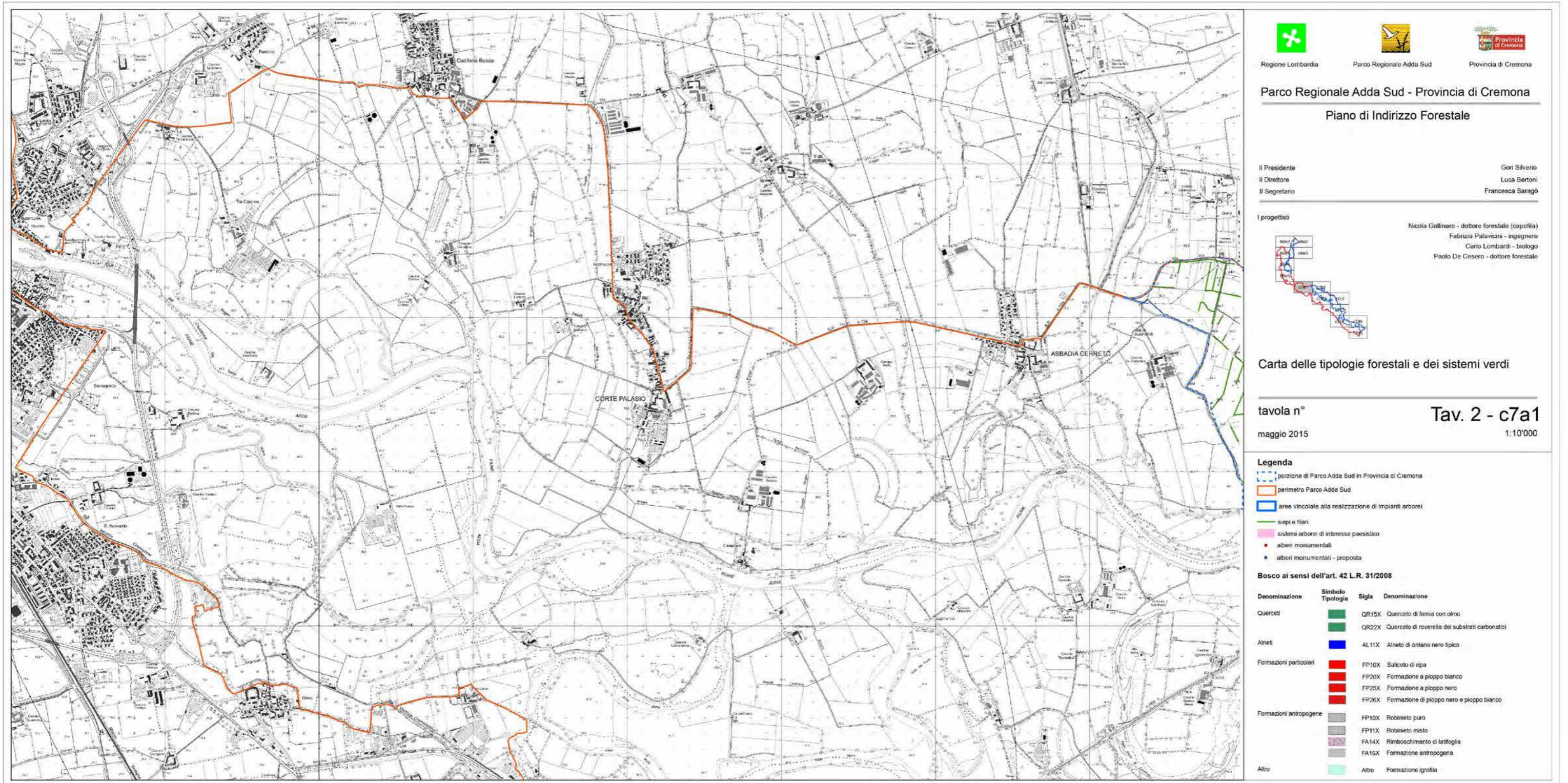
maggio 2015 1:10'000

Legenda

- porzione di Parco Adda Sud in Provincia di Cremona
- perimetro Parco Adda Sud
- aree vincolate alla realizzazione di impianti arborei
- siepi e filari
- sistemi arborei di interesse paesistico
- alberi monumentali
- alberi monumentali - proposta

Bosco ai sensi dell'art. 42 L.R. 31/2008

Denominazione	Simbolo Tipologia	Sigla	Denominazione
Querceti		QR15X	Querceto di farnia con olmo
		QR22X	Querceto di roverella dei substrati carbonatici
Ainei		AL11X	Aineo di ontano nero tipico
Formazioni pascuarie		FP10X	Saliceto di ripa
		FP20X	Formazione a pioppo bianco
		FP25X	Formazione a pioppo nero
		FP26X	Formazione di pioppo nero e pioppo bianco
Formazioni antropogene		FP10X	Robinetto puro
		FP11X	Robinetto misto
		FA14X	Rimboscimento di latifoglie
		FA16X	Formazione antropogena
Altro		Altro	Formazione igrofila







Regione Lombardia Parco Regionale Adda Sud Provincia di Cremona

Parco Regionale Adda Sud - Provincia di Cremona

Piano di Indirizzo Forestale

Il Presidente: Gori Silverio
 Il Direttore: Luca Bertoni
 Il Segretario: Francesca Saragò








I progettisti: Nicola Gallinaro - dottore forestale (capofila)
 Fabrizia Palavicini - ingegnere
 Carlo Lombardi - biologo
 Paolo De Cesero - dottore forestale















Carta delle tipologie forestali e dei sistemi verdi

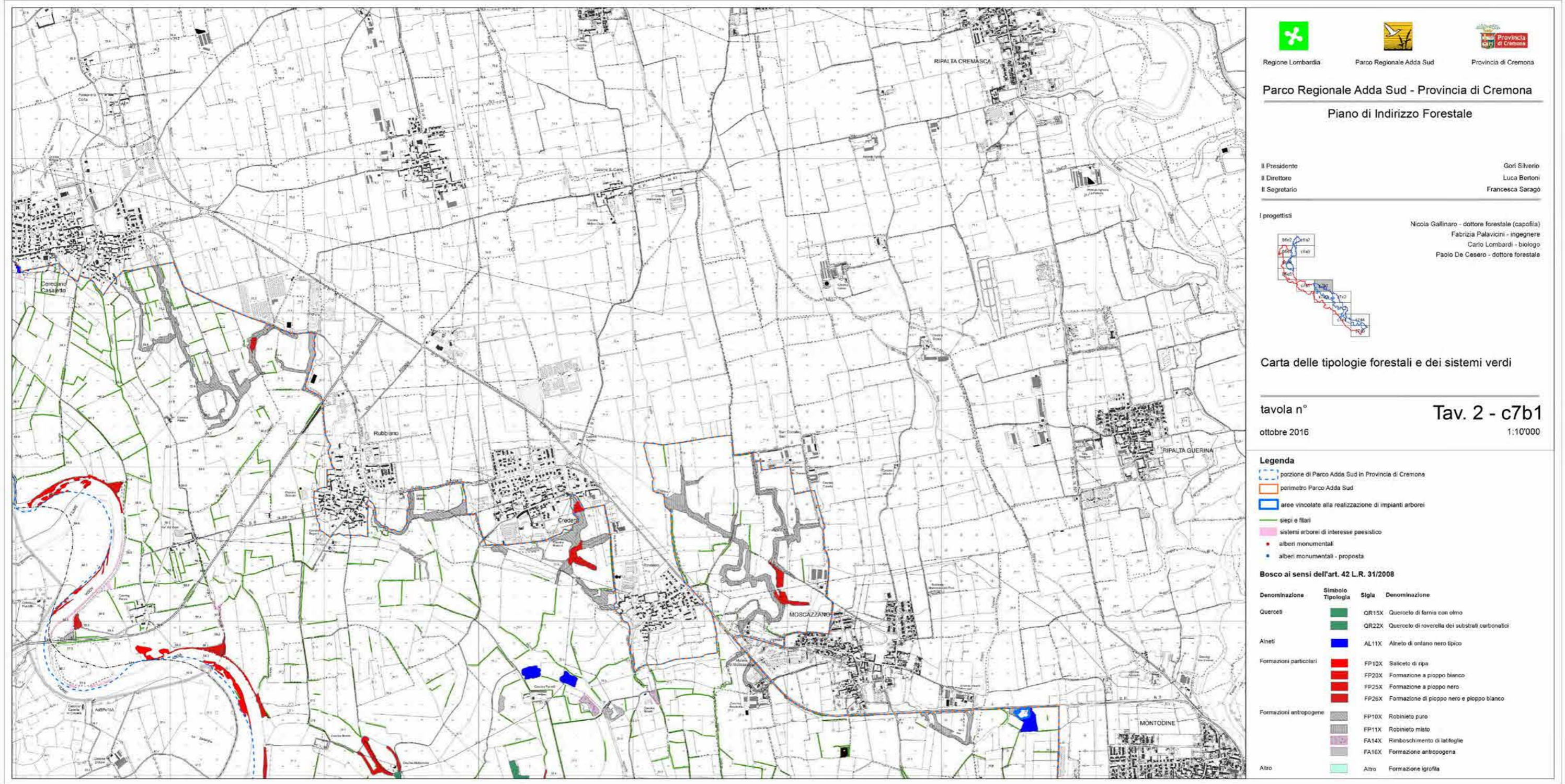
tavola n° **Tav. 2 - c7a1**
 maggio 2015 1:10'000

Legenda

-  porzione di Parco Adda Sud in Provincia di Cremona
-  perimetro Parco Adda Sud
-  aree vincolate alla realizzazione di impianti arborei
-  siepi e filari
-  sistemi arborei di interesse paesistico
-  alberi monumentali
-  alberi monumentali - proposta

Bosco ai sensi dell'art. 42 L.R. 31/2008

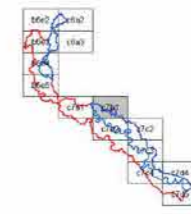
Denominazione	Simbolo Tipologia	Sigla	Denominazione
Querceti		QR15X	Querceto di farnia con olmo
		QR22X	Querceto di roverella dei substrati carbonatici
Alneti		AL11X	Alneto di ontano nero tipico
Formazioni particolari		FP10X	Saliceto di ripa
		FP20X	Formazione a pioppo bianco
		FP25X	Formazione a pioppo nero
		FP26X	Formazione di pioppo nero e pioppo bianco
Formazioni antropogene		FP10X	Robinetto puro
		FP11X	Robinetto misto
		FA14X	Rimboscimento di latifoglie
		FA16X	Formazione antropogena
Altro		Altro	Formazione igrofila



Parco Regionale Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale

Il Presidente: **Gori Silverio**
 Il Direttore: **Luca Bertoni**
 Il Segretario: **Francesca Saragò**

I progettisti: **Nicola Gallinaro - dottore forestale (capofila)**
Fabrizia Palavicini - ingegnere
Carlo Lombardi - biologo
Paolo De Cesero - dottore forestale



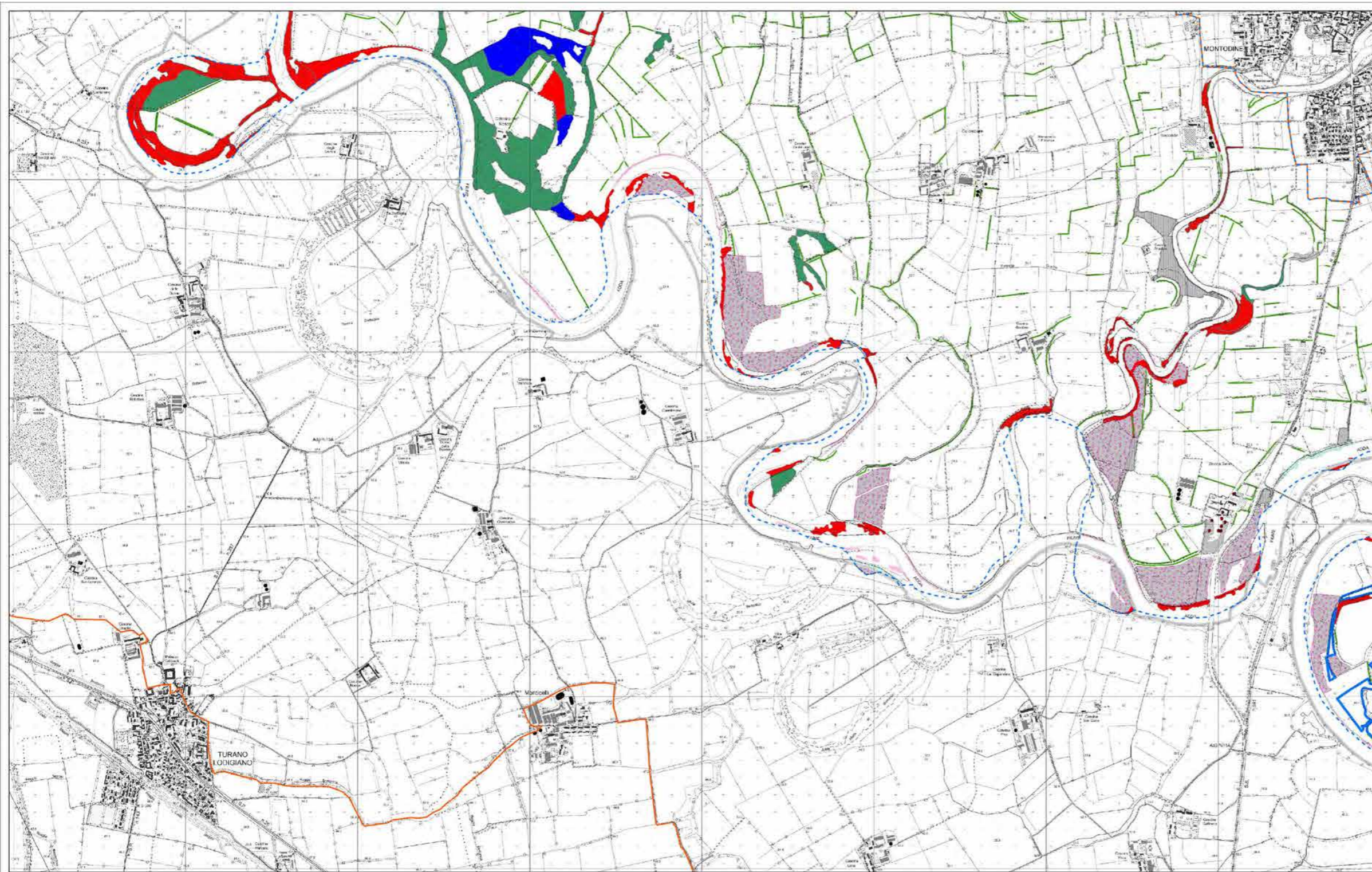
Carta delle tipologie forestali e dei sistemi verdi


tavola n° **Tav. 2 - c7b1**
 ottobre 2016 1:10'000

- Legenda**
- porzione di Parco Adda Sud in Provincia di Cremona
 - perimetro Parco Adda Sud
 - aree vincolate alla realizzazione di impianti arborei
 - siepi e filari
 - sistemi arborei di interesse paesistico
 - alberi monumentali
 - alberi monumentali - proposta

Bosco ai sensi dell'art. 42 L.R. 31/2008

Denominazione	Simbolo Tipologia	Sigla	Denominazione
Querceti		QR15X	Querceto di farnia con olmo
		QR22X	Querceto di roverella dei substrati carbonatici
Alneti		AL11X	Alneto di ontano nero tipico
Formazioni particolari		FP10X	Saliceto di ripa
		FP20X	Formazione a pino bianco
		FP25X	Formazione a pino nero
		FP26X	Formazione di pino nero e pino bianco
Formazioni antropogene		FP10X	Robinieto puro
		FP11X	Robinieto misto
		FA14X	Rimboscimento di latifoglie
		FA16X	Formazione antropogena
Altro		Altro	Formazione igrofila

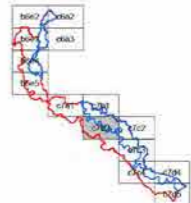



Parco Regionale Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale

Il Presidente Gori Silverio
 Il Direttore Luca Bertoni
 Il Segretario Francesca Saragò

I progettisti Nicola Gallinaro - dottore forestale (capofila)
Fabrizia Palavicini - ingegnere
Carlo Lombardi - biologo
Paolo De Cesero - dottore forestale



settembre 2015

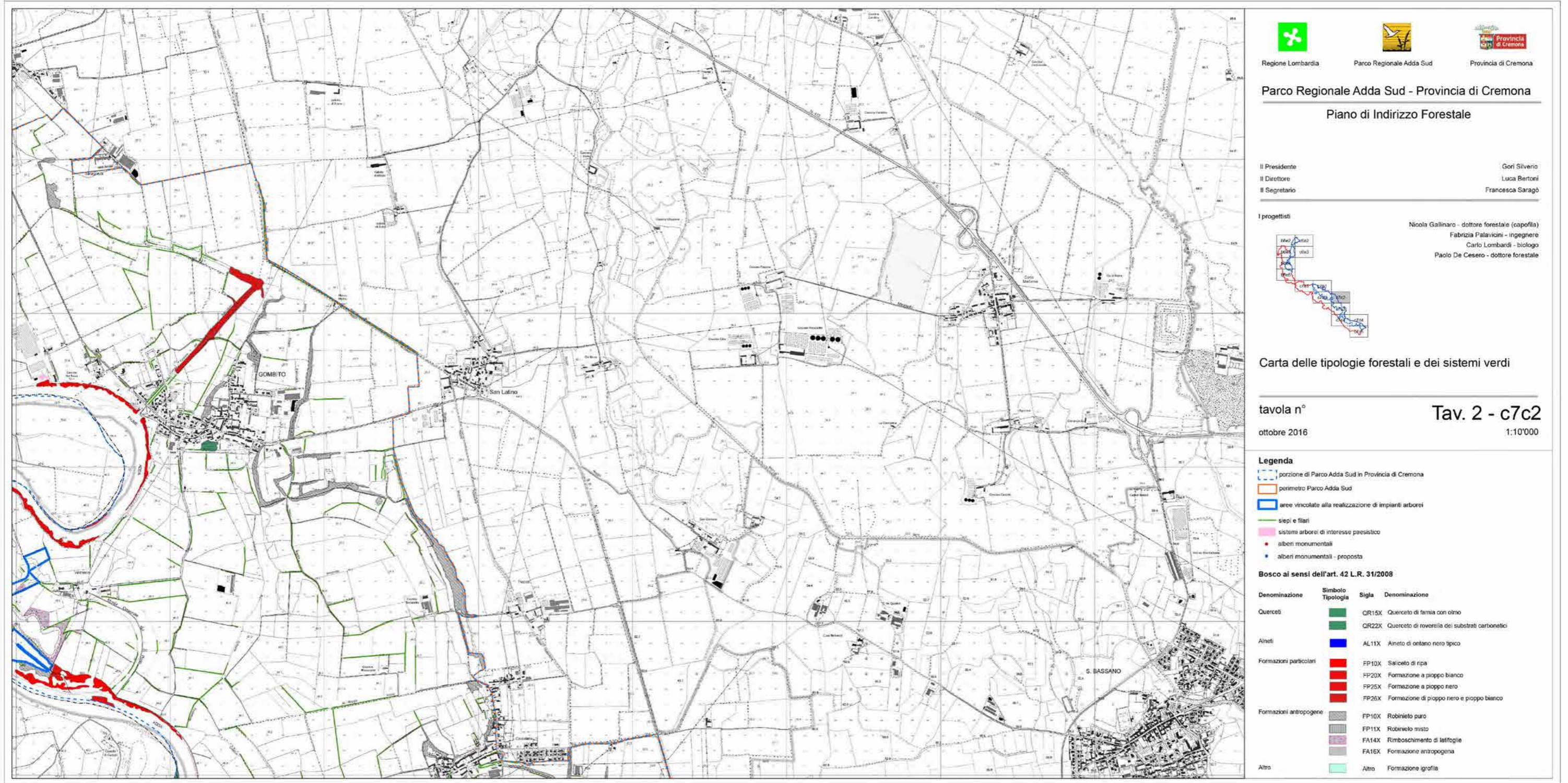
Tav. 2 - c7b2
1:10'000

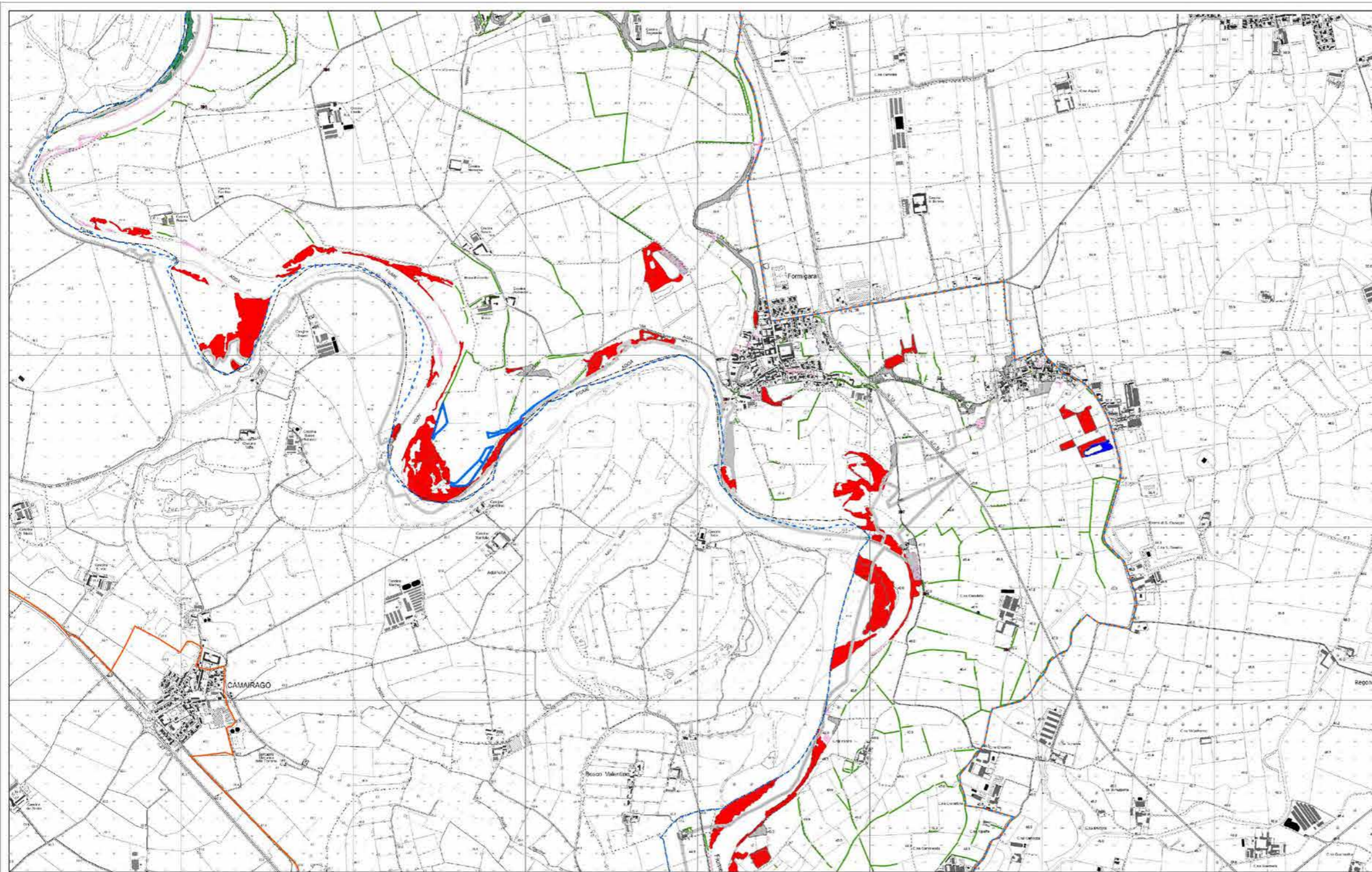
Legenda

- porzione di Parco Adda Sud in Provincia di Cremona
- perimetro Parco Adda Sud
- aree vincolate alla realizzazione di impianti arborei
- siepi e filari
- sistemi arborei di interesse paesistico
- alberi monumentali
- alberi monumentali - proposta

Bosco ai sensi dell'art. 42 L.R. 31/2008

Denominazione	Simbolo Tipologia	Sigla	Denominazione
Querceti		QR15X	Querceto di farnia con olmo
		QR22X	Querceto di roverella dei substrati carbonatici
Aineti		AL11X	Aineti di ontano nero tipico
Formazioni particolari		FP16X	Saliceto di ripa
		FP20X	Formazione a pioppo bianco
		FP25X	Formazione a pioppo nero
		FP26X	Formazione di pioppo nero e pioppo bianco
Formazioni antropogene		FP10X	Robinetto puro
		FP11X	Robinetto misto
		FA14X	Rimboscimento di latifoglie
		FA16X	Formazione antropogena
Altro		Altro	Formazione igrofila





Regione Lombardia



Parco Regionale Adda Sud



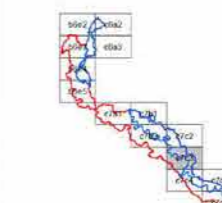
Provincia di Cremona

Parco Regionale Adda Sud - Provincia di Cremona

Piano di Indirizzo Forestale

Il Presidente: Gori Silverio
 Il Direttore: Luca Bartoni
 Il Segretario: Francesca Sarago

I progettisti: Nicola Gallinoro - dottore forestale (capofila)
 Fabrizia Palavicini - ingegnere
 Carlo Lombardi - biologo
 Paolo De Cesero - dottore forestale



Carta delle tipologie forestali e dei sistemi verdi

tavola n°

Tav. 2 - c7c3

maggio 2015

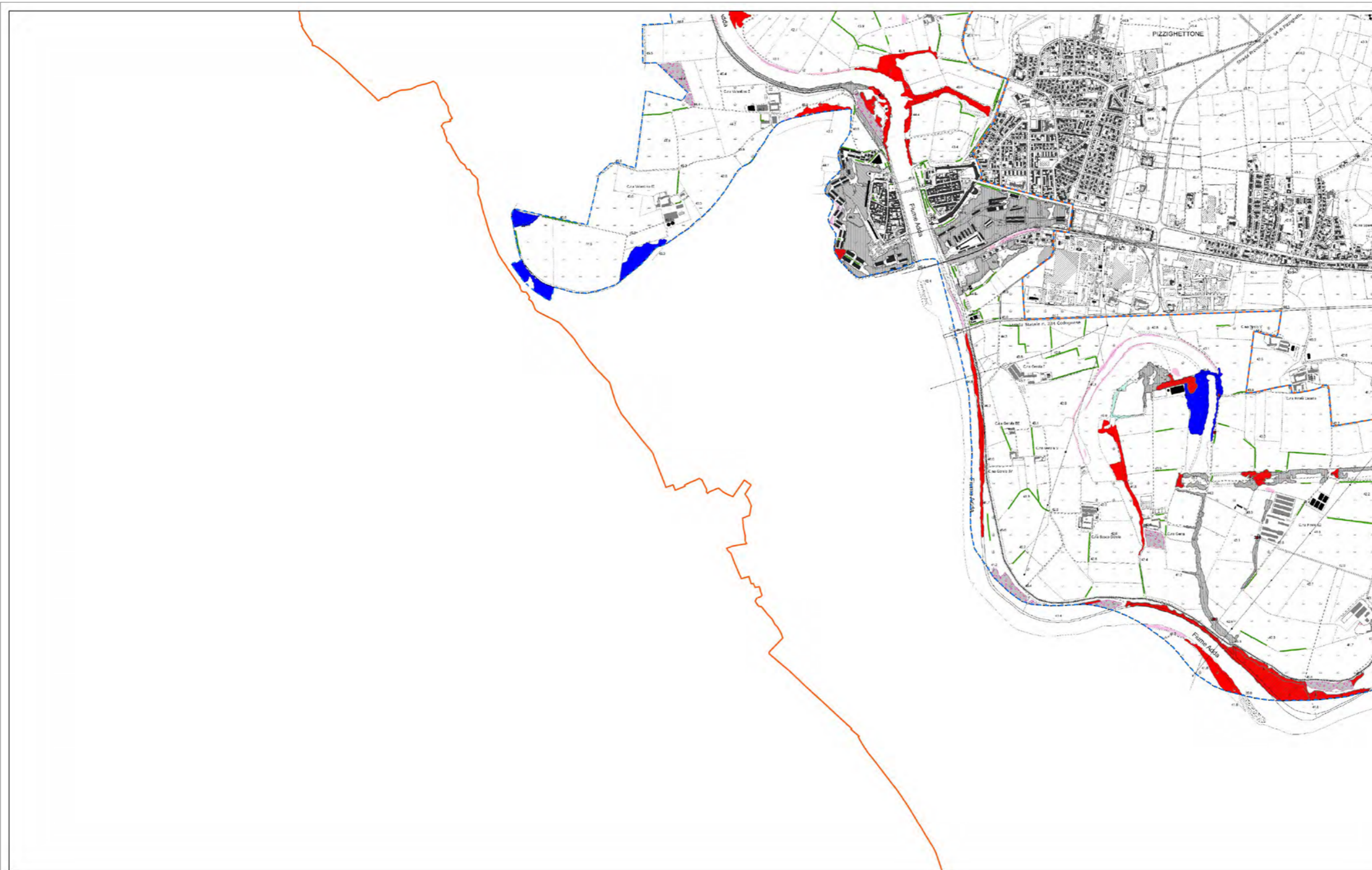
1:10'000

Legenda

- porzione di Parco Adda Sud in Provincia di Cremona
- perimetro Parco Adda Sud
- aree vincolate alla realizzazione di impianti arborei
- siepi e filari
- sistemi arborei di interesse paesistico
- alberi monumentali
- alberi monumentali - proposta

Bosco ai sensi dell'art. 42 L.R. 31/2008

Denominazione	Simbolo Tipologia	Sigla	Denominazione
Querceti		QR15X	Querceto di farnia con olmo
		QR22X	Querceto di roverella dei substrati carbonatici
Alneti		AL11X	Alneto di ontano nero tipico
Formazioni particolari		FP10X	Saliceto di ripa
		FP20X	Formazione a pioppo bianco
		FP25X	Formazione a pioppo nero
		FP26X	Formazione di pioppo nero e pioppo bianco
Formazioni antropogene		FP10X	Robinetto puro
		FP11X	Robinetto misto
		FA14X	Rimboscimento di latifoglie
		FA16X	Formazione antropogena
Altro		Altro	Formazione igrofila







Parco Regionale Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale

Il Presidente: Gori Silverio
 Il Direttore: Luca Bertoni
 Il Segretario: Francesca Sarago

I progettisti: Nicola Gallinaro - dottore forestale (capofila)
 Fabrizia Palavicini - ingegnere
 Carlo Lombardi - biologo
 Paolo De Cesero - dottore forestale



Carta delle tipologie forestali e dei sistemi verdi

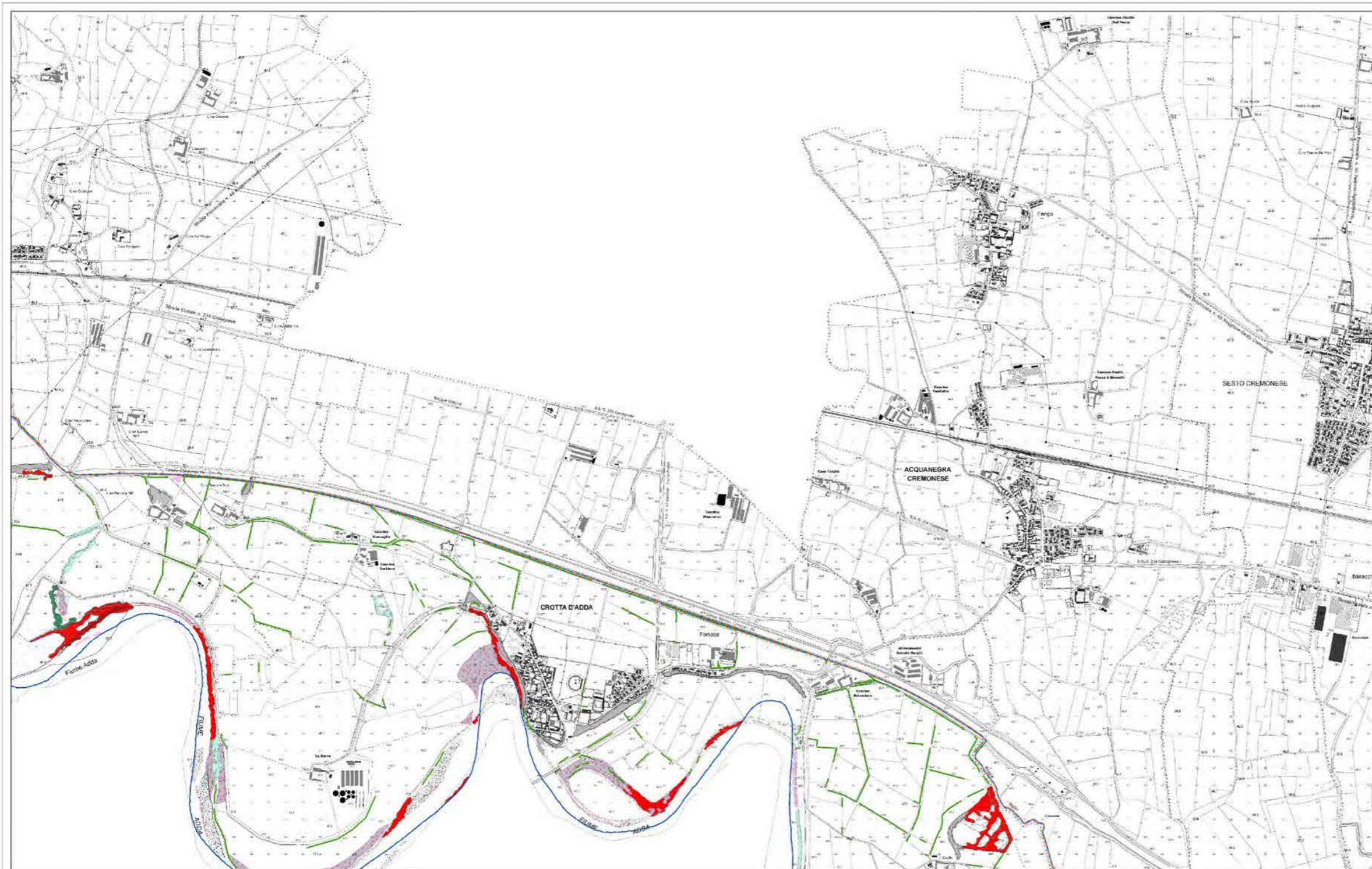
tavola n° **Tav. 2 - c7c4**
 maggio 2015 1:10'000

Legenda

- porzione di Parco Adda Sud in Provincia di Cremona
- perimetro Parco Adda Sud
- aree vincolate alla realizzazione di impianti arborei
- siepi e filari
- sistemi arborei di interesse paesistico
- alberi monumentali
- alberi monumentali - proposta

Bosco ai sensi dell'art. 42 L.R. 31/2008

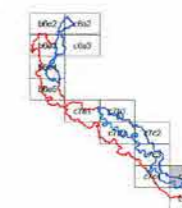
Denominazione	Simbolo Tipologia	Sigla	Denominazione
Quercei		QR15X	Querceto di farnia con olmo
		QR22X	Querceto di roverella dei substrati carbonatici
Aineti		AL11X	Aineteo di ontano nero tipico
Formazioni particolari		FP10X	Saliceto di ripa
		FP20X	Formazione a pioppo bianco
		FP25X	Formazione a pioppo nero
		FP26X	Formazione di pioppo nero e pioppo bianco
Formazioni antropogene		FP10X	Robinetto puro
		FP11X	Robinetto misto
		FA14X	Rimboscimento di latifoglie
		FA16X	Formazione antropogena
Altro		Altro	Formazione igrofila



Parco Regionale Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale

Il Presidente: **Gori Silverio**
 Il Direttore: **Luca Bertoni**
 Il Segretario: **Francesca Saragò**

I progettisti: **Nicola Gallinaro - dottore forestale (capofila)**
Fabrizia Palavicini - ingegnere
Carlo Lombardi - biologo
Paolo De Cesero - dottore forestale



Carta delle tipologie forestali e dei sistemi verdi

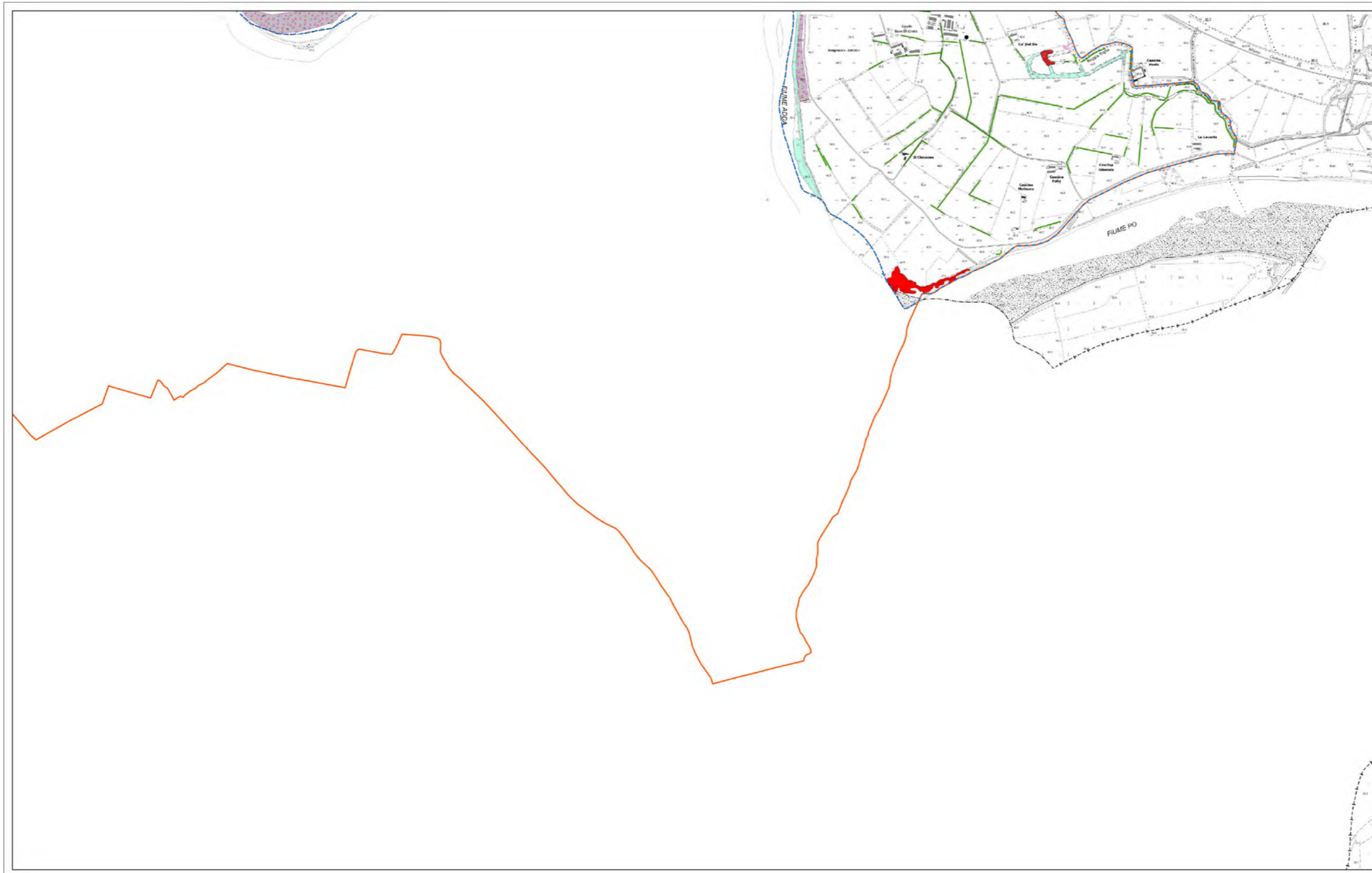
tavola n° **Tav. 2 - c7d4**
 maggio 2015 1:10'000

Legenda

- porzione di Parco Adda Sud in Provincia di Cremona
- perimetro Parco Adda Sud
- aree vincolate alla realizzazione di impianti arborei
- siepi e filari
- sistemi arborei di interesse paesistico
- alberi monumentali
- alberi monumentali - proposta

Bosco ai sensi dell'art. 42 L.R. 31/2008

Denominazione	Simbolo Tipologia	Sigla	Denominazione
Querceti		QR15X	Querceto di farnia con olmo
		QR22X	Querceto di roverella dei substrati carbonatici
Alneti		AL11X	Alneto di ontano nero tipico
Formazioni particolari		FP10X	Saliceto di ripa
		FP20X	Formazione a pioppo bianco
		FP25X	Formazione a pioppo nero
		FP26X	Formazione di pioppo nero e pioppo bianco
Formazioni antropogene		FP10X	Robinieto puro
		FP11X	Robinieto misto
		FA14X	Rimboscimento di latifoglie
		FA16X	Formazione antropogena
Altro		Altro	Formazione igrofila







Parco Regionale Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale

Il Presidente: Gori Silverio
 Il Direttore: Luca Bertoni
 Il Segretario: Francesca Saragò

I progettisti:
 Nicola Gallinaro - dottore forestale (capofila)
 Fabrizia Palavicini - ingegnere
 Carlo Lombardi - biologo
 Paolo De Cesero - dottore forestale



Carta delle tipologie forestali e dei sistemi verdi

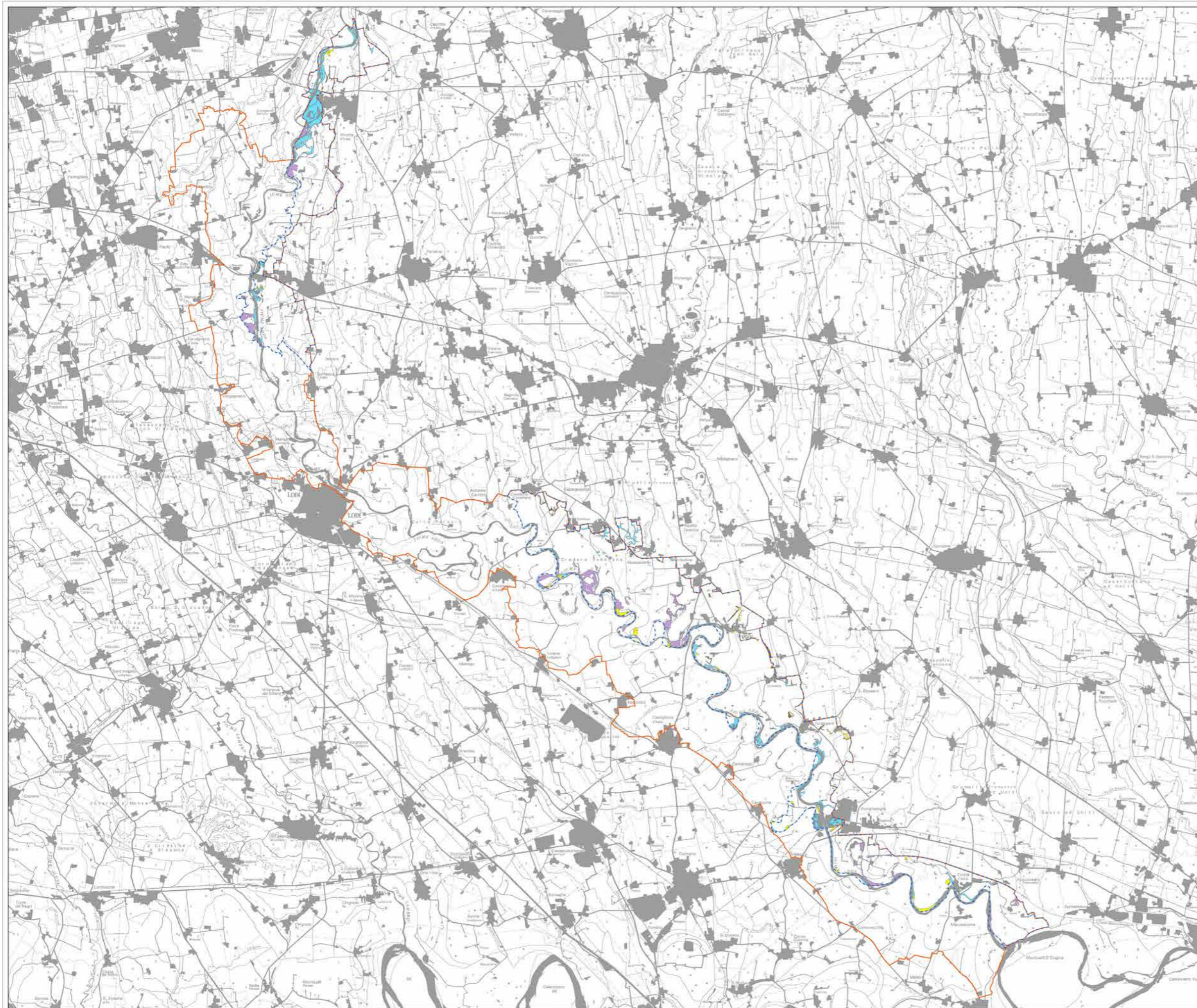
tavola n° **Tav. 2 - c7d5**
 maggio 2015 1:10'000

Legenda

- porzione di Parco Adda Sud in Provincia di Cremona
- perimetro Parco Adda Sud
- aree vincolate alla realizzazione di impianti arborei
- siepi e filari
- sistemi arborei di interesse paesistico
- alberi monumentali
- alberi monumentali - proposta

Bosco ai sensi dell'art. 42 L.R. 31/2008

Denominazione	Simbolo Tipologia	Sigla	Denominazione
Querceti		QR15X	Querceto di farnia con olmo
		QR22X	Querceto di roverella dei substrati carbonatici
Aineti		AL11X	Aineto di ontano nero tipico
Formazioni particolari		FP10X	Saliceto di ripa
		FP20X	Formazione a pioppo bianco
		FP25X	Formazione a pioppo nero
		FP26X	Formazione di pioppo nero e pioppo bianco
Formazioni antropogene		FP10X	Robinetto puro
		FP11X	Robinetto misto
		FA14X	Rimboscimento di latifoglie
		FA16X	Formazione antropogena
Altro		Altro	Formazione igrofila



Parco Regionale Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale

Il Presidente: **Geri Silvano**
 Il Direttore: **Luca Beron**
 Il Segretario: **Francesca Sarago**

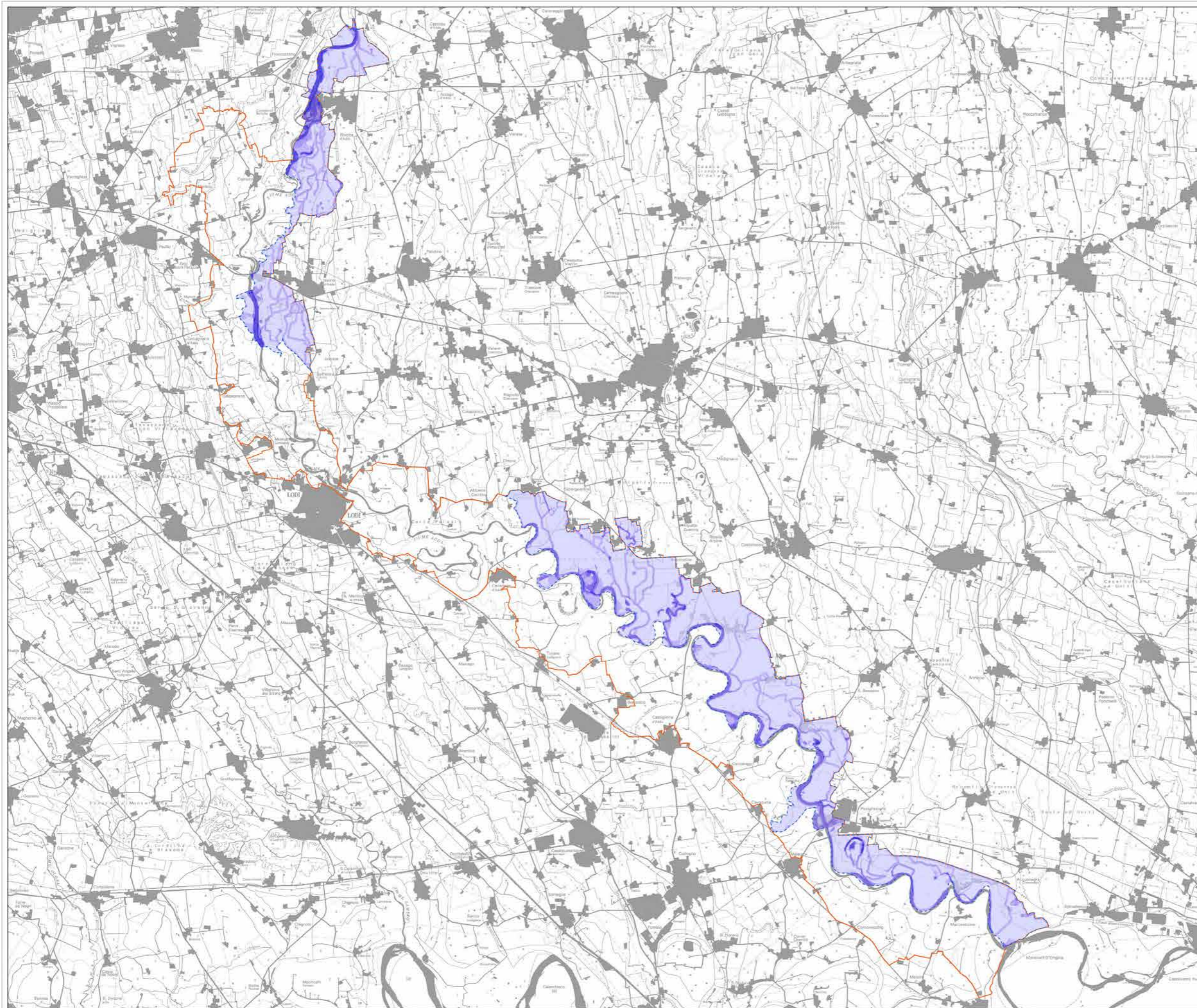
I progettisti:
Nicola Galimaro - dottore forestale (capofila)
Fabrizia Palavioni - ingegnere
Carlo Lombardi - biologo
Paolo De Cesero - dottore forestale

Carta delle attitudini funzionali e delle destinazioni selvicolturali

tavola n° **Tav. 3**
 ottobre 2016 **scala 1:50'000**

Legenda
 --- sezione di Parco Adda Sud in Provincia di Cremona
 --- perimetro Parco Adda Sud

Attitudine funzionale
 --- venatoria
 --- naturale
 --- paesistica
 --- funzionale recreativa



Parco Regionale Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale

Il Presidente: **Geri Silvano**
 Il Direttore: **Luca Beroni**
 Il Segretario: **Francesca Sarago**

I progettisti: **Nicola Galimaro - dottore forestale (capofila)**
Fabrizia Palavicini - ingegnere
Carlo Lombardi - biologo
Paoletto De Cesero - dottore forestale

Carta dell'attitudine naturalistica

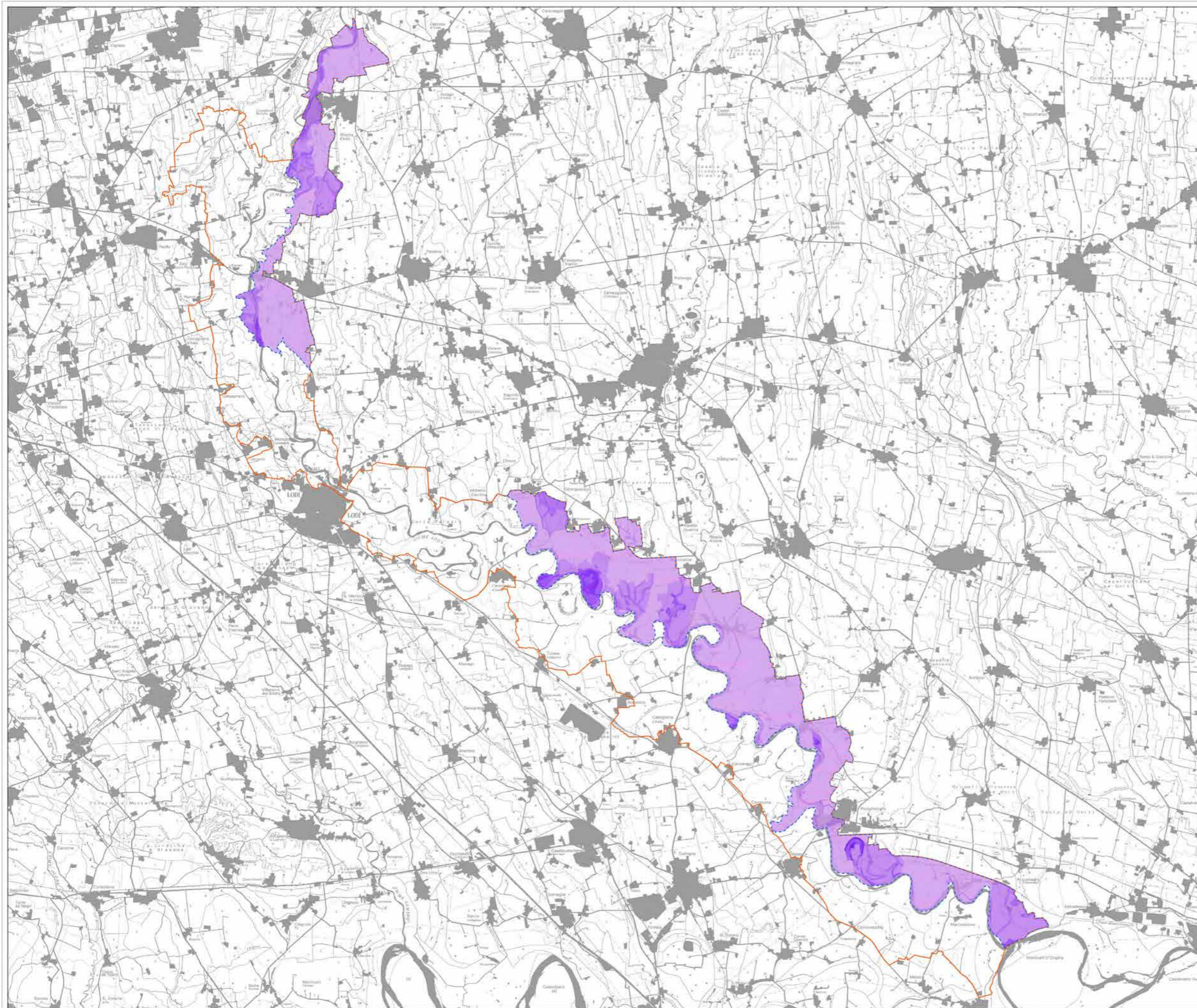
tavola n° **Tav. 3a**
 maggio 2015 scala 1:50'000

Legenda

- porzione di Parco Adda Sud in Provincia di Cremona
- perimetro Parco Adda Sud

Livelli crescenti di espressione della funzione

- classe 1
- classe 2
- classe 3
- classe 4
- classe 5



Parco Regionale Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale

Il Presidente: **Geri Silvano**
 Il Direttore: **Luca Beroni**
 Il Segretario: **Francesca Sarago**

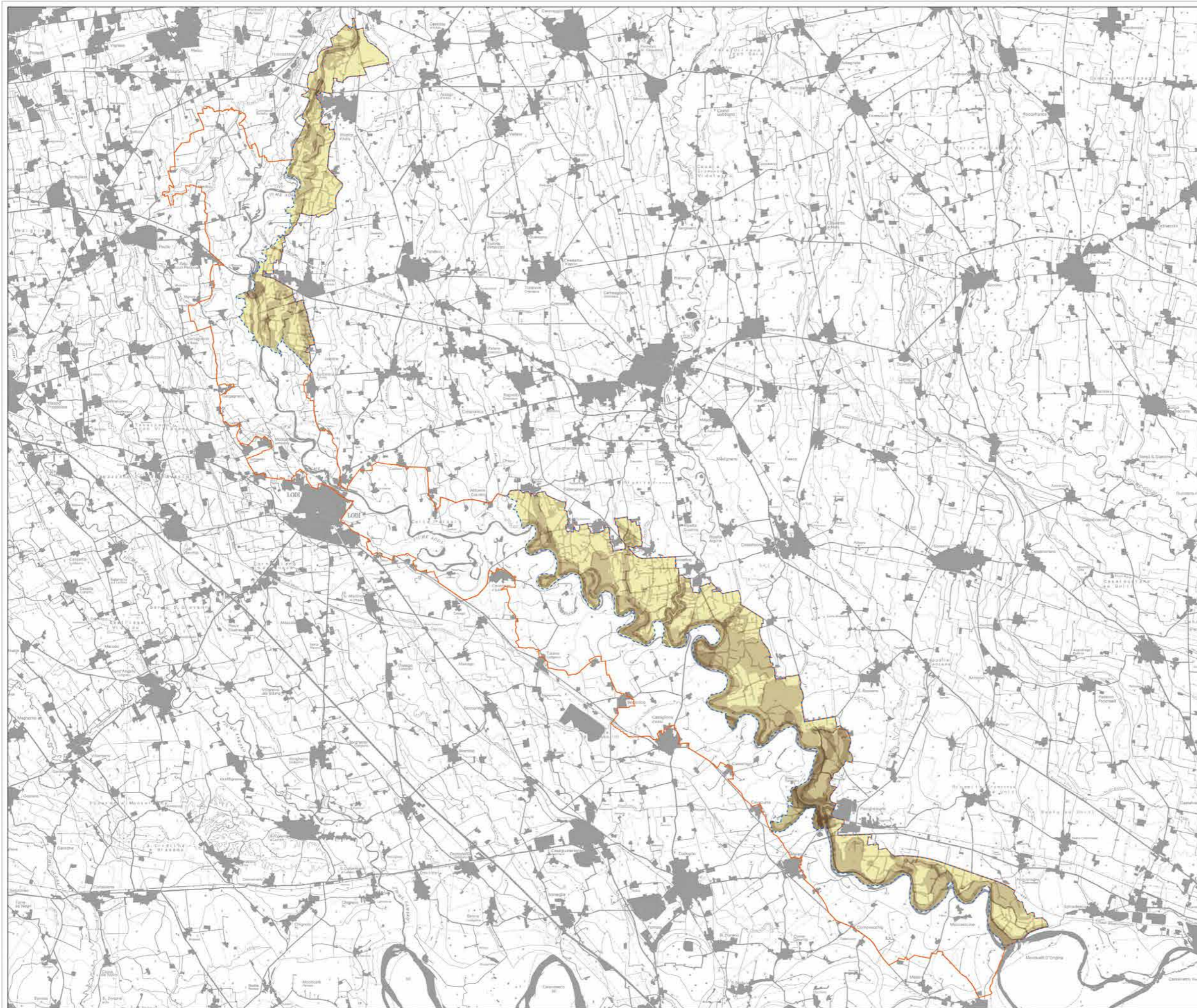
I progettisti: **Nicola Gallinaro - dottore forestale (capofila)**
Fabrizia Palavicini - ingegnere
Carlo Lombardi - biologo
Paoletto De Cesero - dottore forestale

Carta dell'attitudine faunistico-venatoria

tavola n° **Tav. 3b**
 maggio 2015 **scala 1:50'000**

Legenda
 --- porzione di Parco Adda Sud in Provincia di Cremona
 --- perimetro Parco Adda Sud

- Livelli crescenti di espressione della funzione**
- classe 1
 - classe 2
 - classe 3
 - classe 4
 - classe 5



Parco Regionale Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale

Il Presidente: **Gon Silvano**
 Il Direttore: **Luca Bèroni**
 Il Segretario: **Francesca Saragò**

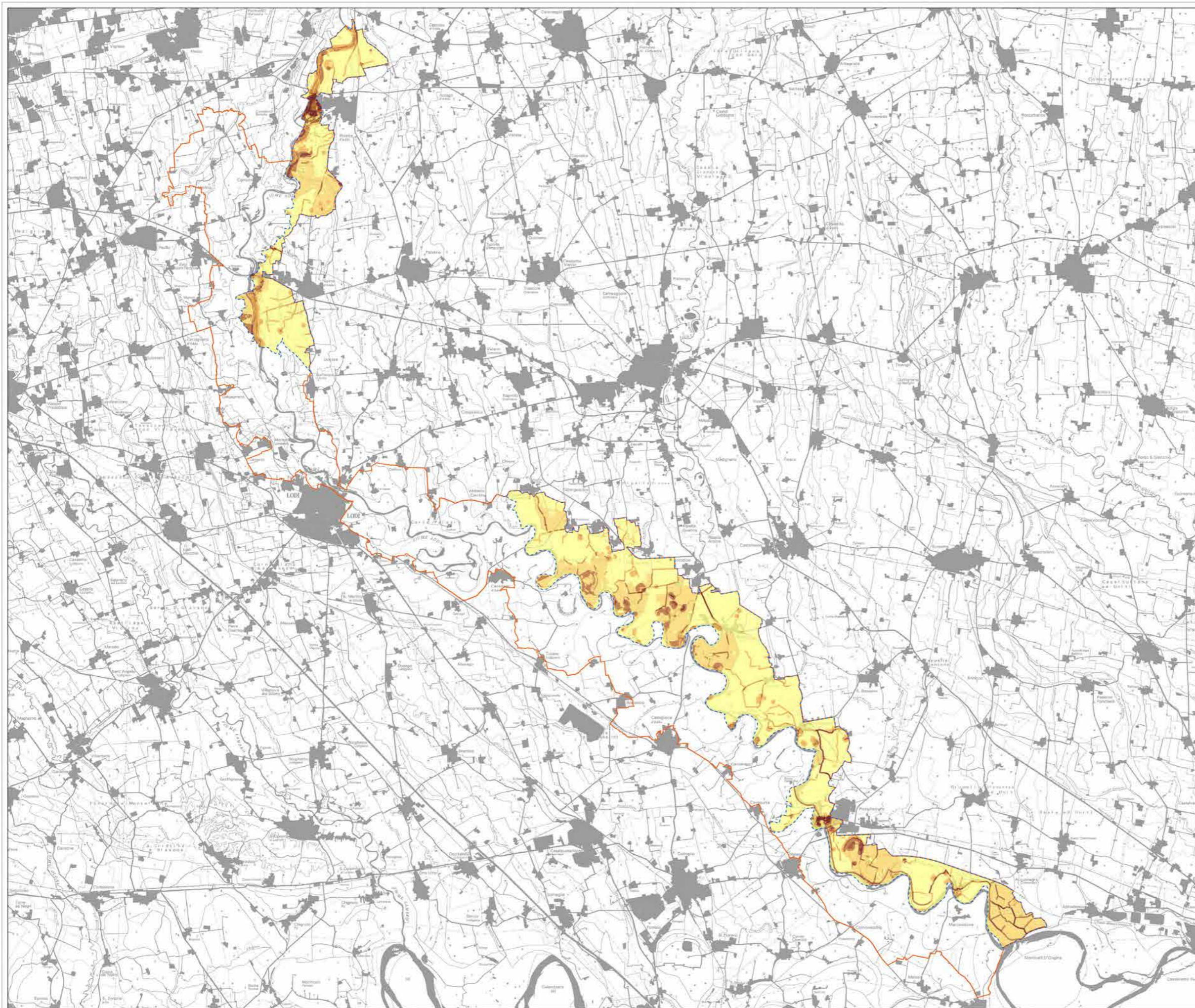
I progettisti: **Nicola Giallino - dottore forestale (capofila)**
Fabrizia Palerioni - ingegnere
Carlo Lombardi - biologo
Paolo De Cesero - dottore forestale

Carta dell'attitudine paesistica

tavola n° **Tav. 3c**
 maggio 2015 **scala 1:50'000**

Legenda
 --- zona del Parco Adda Sud in Provincia di Cremona
 --- perimetro Parco Adda Sud

- Livelli crescenti di espressione della funzione**
- classe 1
 - classe 2
 - classe 3
 - classe 4
 - classe 5



Parco Regionale Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale

Il Presidente: Gori Silvano
Il Direttore: Luca Beroni
Il Segretario: Francesca Sarago

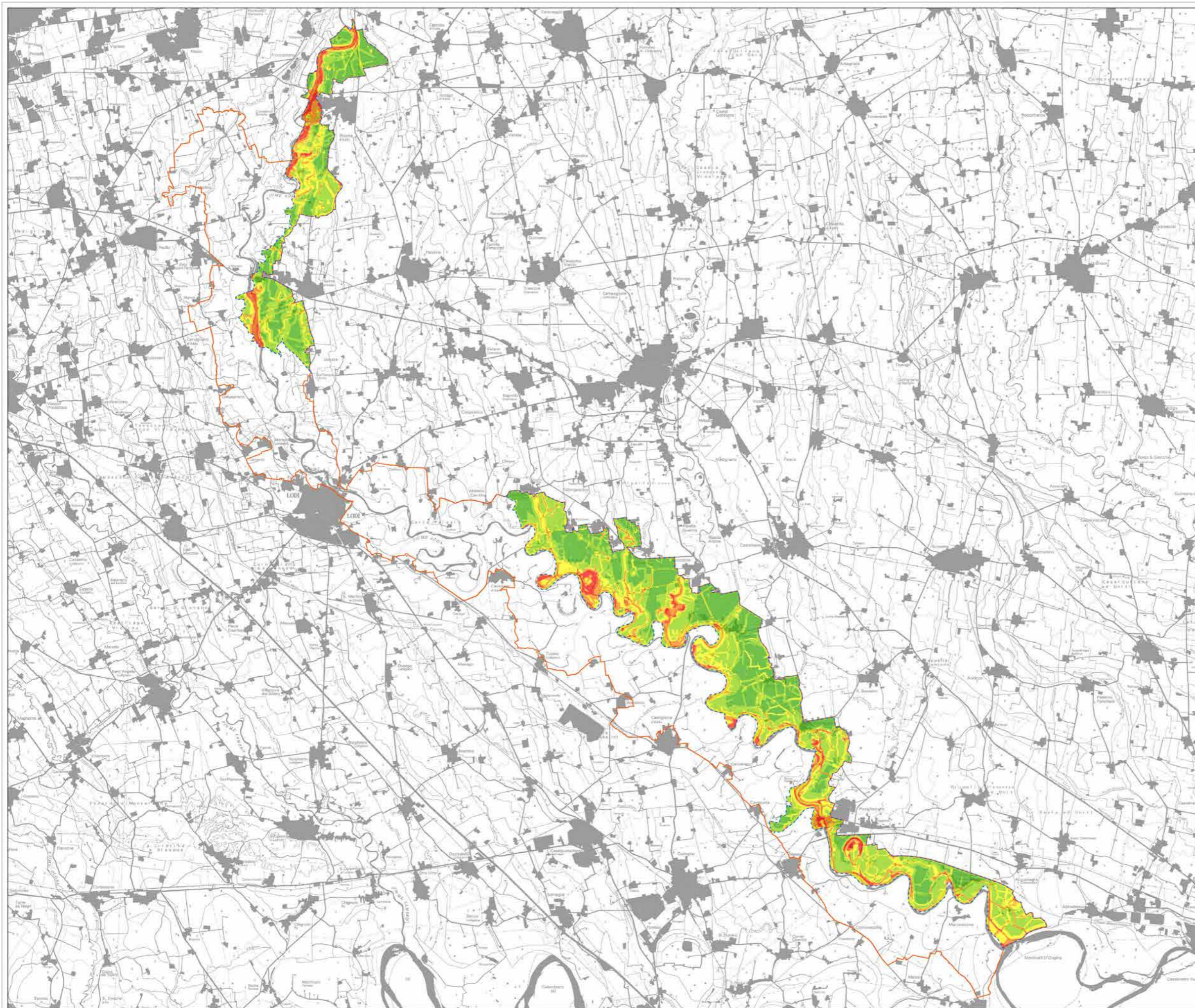
I progettisti:
Nicola Galimaro - dottore forestale (capofila)
Fabrizia Palavicini - ingegnere
Carlo Lombardi - biologo
Paolo De Cesero - dottore forestale

Carta dell'attitudine turistico - ricreativa

tavola n° **Tav. 3d**
maggio 2015 scala 1:50'000

Legenda
- - - - - porzione di Parco Adda Sud in Provincia di Cremona
- - - - - perimetro Parco Adda Sud

- Livelli crescenti di espressione della funzione**
- classe 1
 - classe 2
 - classe 3
 - classe 4
 - classe 5



Parco Regionale Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale

Il Presidente: Gori Silvano
 Il Direttore: Luca Beroni
 Il Segretario: Francesca Sarago

I progettisti:
 Nicola Galimaro - dottore forestale (capofila)
 Fabrizia Palavicini - ingegnere
 Carlo Lombardi - biologo
 Paolo De Cesero - dottore forestale

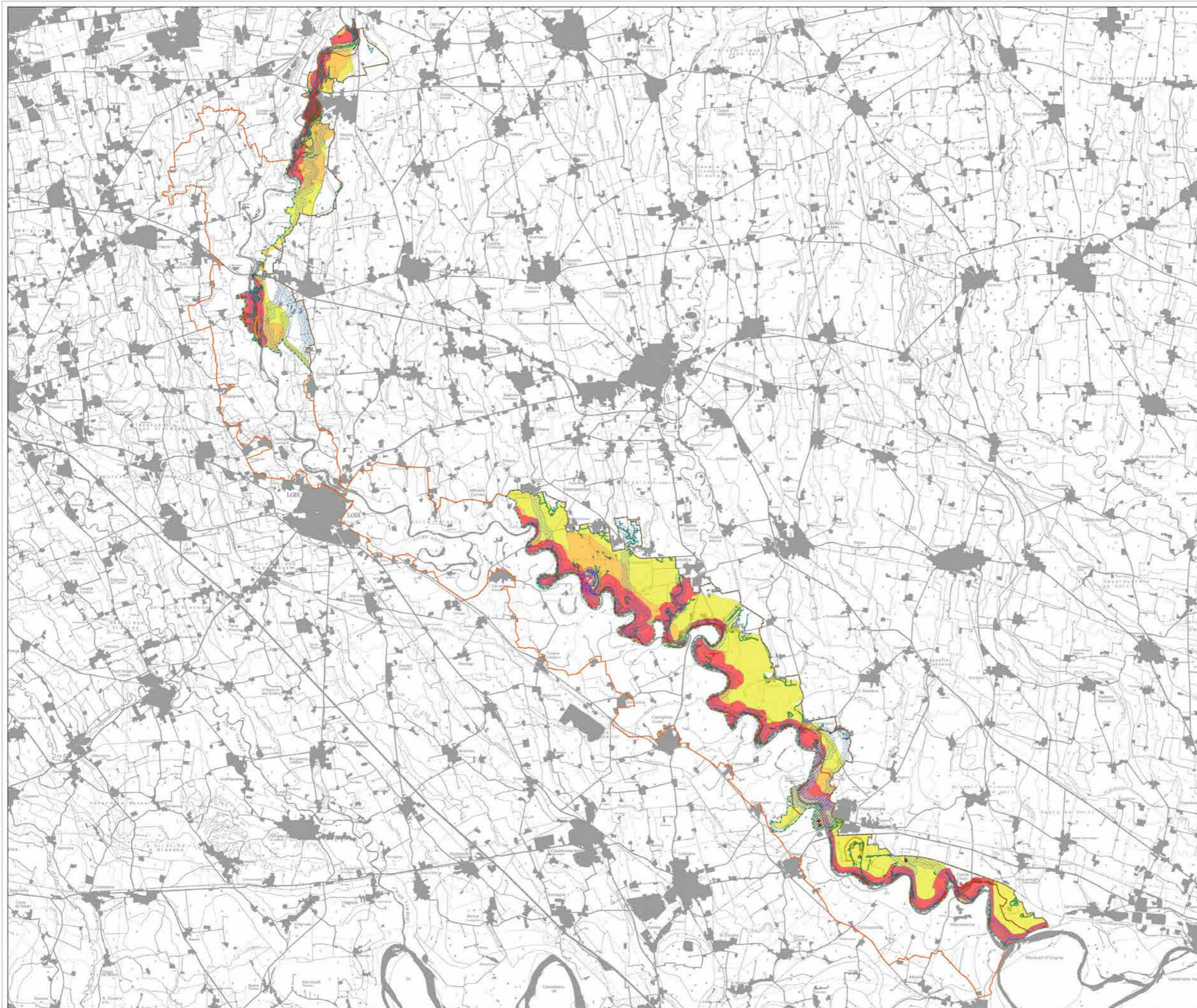
Carta del valore multifunzionale

tavola n° **Tav. 3e**
 maggio 2015 scala 1:50'000

Legenda
 - - - - - porzione di Parco Adda Sud in Provincia di Cremona
 - - - - - perimetro Parco Adda Sud

Livelli crescenti di espressione della funzione

- classe 1
- classe 2
- classe 3
- classe 4
- classe 5



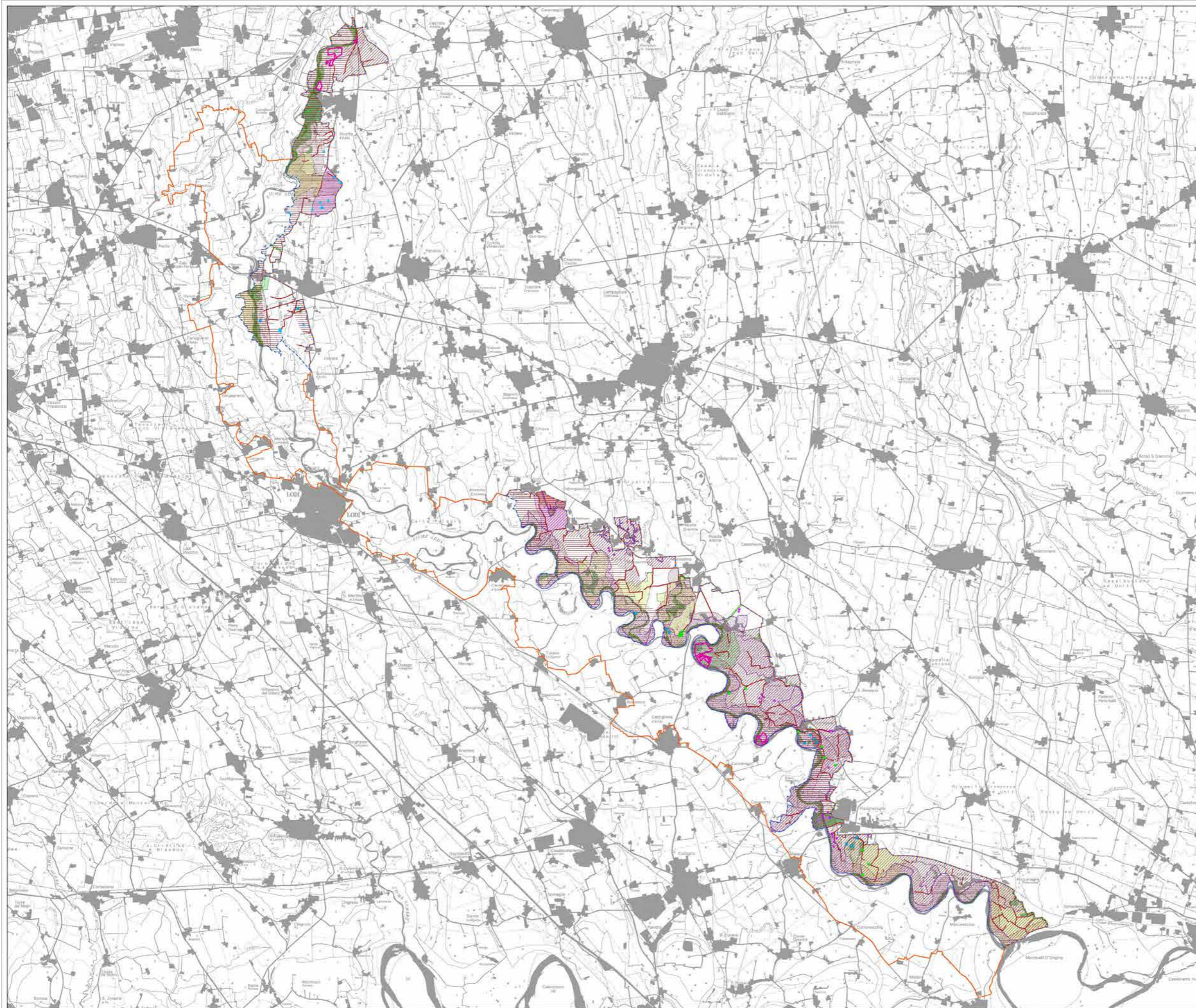
Parco Regionale Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale

Il Presidente: **Gon Silvano**
 Il Direttore: **Luca Baroni**
 Il Segretario: **Francesca Sarago**

I progettisti: **Nicola Gallinaro - dottore forestale (capofila)**
Fabrizia Palavicini - ingegnere
Carlo Lombardi - biologo
Paolo De Cesero - dottore forestale

Carta dei vincoli e delle tutele
 tavola n° **Tav. 4.1**
 ottobre 2016 **scala 1:50'000**

- Legenda**
- porzione di Parco Adda Sud in Provincia di Cremona
 - perimetro Parco Adda Sud
- D.Lgs. 42/2004**
- bellezze individuali (Art. 138, comma 1, lettere a e b)
 - riserve regionali (Art. 142, comma 1, lettera f)
 - bellezze d'insieme (Art. 135, comma 1, lettere c e d)
 - terreni costolanti ai laghi (Art. 142, comma 1, lettera h)
 - fasce di rispetto di fiumi, torrenti e corsi d'acqua (Art. 142, comma 1, lettera c) - goleni del Po
 - fasce di rispetto di fiumi, torrenti e corsi d'acqua (Art. 142, comma 1, lettera c)
 - parchi regionali (Art. 142, comma 1, lettera f)
 - terreni coperti da boschi e foreste (Art. 142, comma 1, lettera g)
- Fasce PAI**
- fascia A
 - fascia B
 - fascia C
- Altre aree protette**
- siti di importanza comunitaria
 - aree di protezione speciale
- Altri vincoli/tutele**
- boschi da seme
 - tracciati guida paesaggici







Parco Regionale Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale

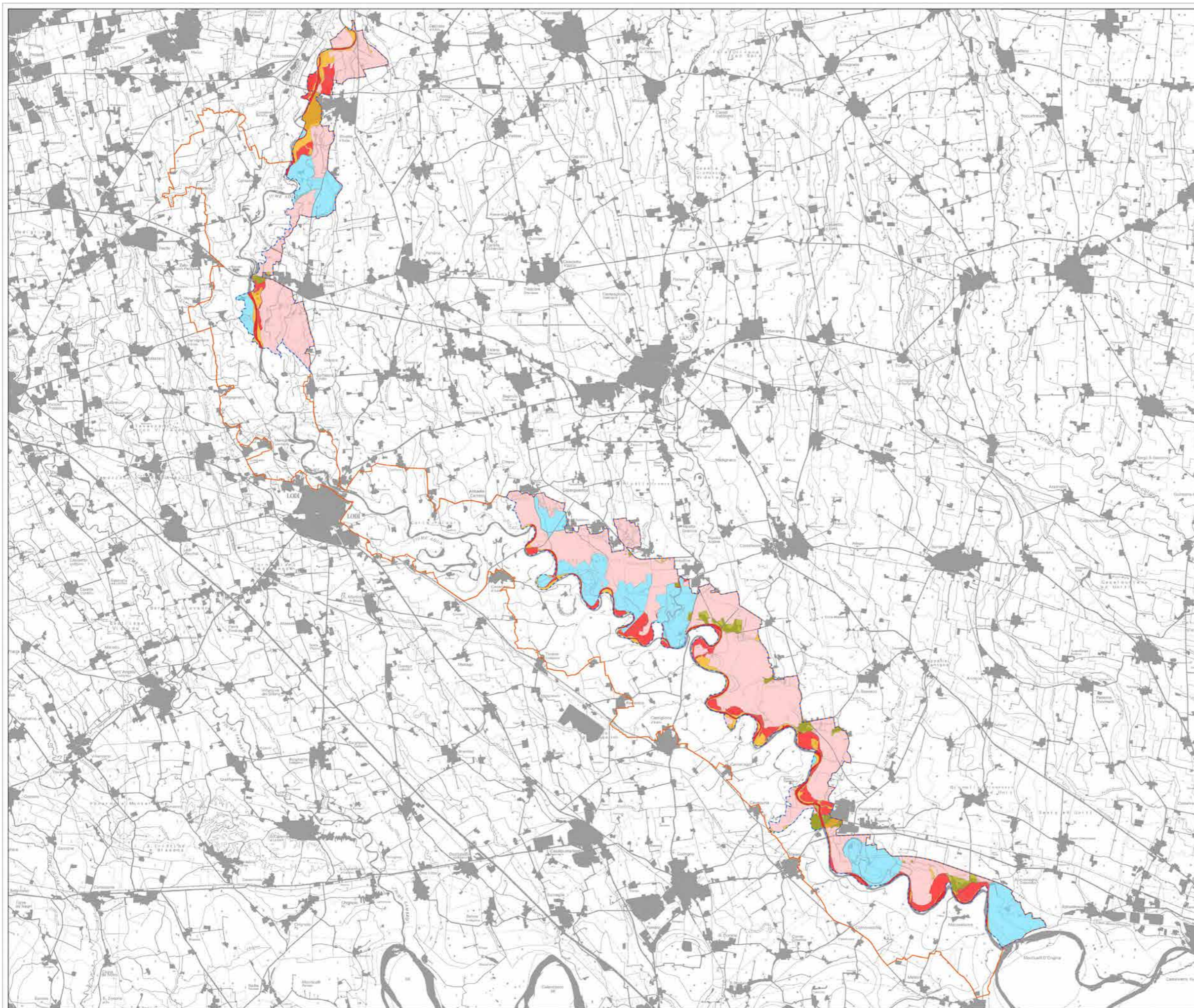
Il Presidente: Gori Silvio
 Il Direttore: Luca Beroni
 Il Segretario: Francesca Saragò

I progettisti:
 Nicola Gallinaro - direttore forestale (capofila)
 Fabrice Palaviccini - ingegnere
 Carlo Lombardi - biologo
 Paolo De Cesaro - direttore forestale

Carta dei vincoli e delle tutele

tavola n° **Tav. 4.2**
 maggio 2015 scala 1:50'000

- Legenda**
-  porzione di Parco Adda Sud in Provincia di Cremona
 -  perimetro Parco Adda Sud
- Piano cave Provincia Cremona**
-  ambiti territoriali esentati
- Tutele del PTCP della Provincia di Cremona**
-  alberi isolati
 -  boschi
 -  ambiti a rischio archeologico
 -  zone umide
 -  infrastrutture storiche
 -  opedali
- Rete ecologica regionale**
-  elementi primari a tutela e inalterata antropizzazione
 -  elementi di primo livello RER
 -  elementi di secondo livello della RER
- Rete ecologica provinciale**
-  elementi rete ecologica provinciale
 -  ambiti rete ecologica provinciale
- Piano faunistico venatorio**
-  zona di ripopolamento e catture (ZRC)
 -  zona abbattimento cervi
 -  idoneità faunistico-venatoria
 -  usi di protezione faunistica



Parco Regionale Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale

Il Presidente: **Geri Silvano**
Il Direttore: **Luca Beron**
Il Segretario: **Francesca Sarago**

I progettisti:
Nicola Galimaro - dottore forestale (capofila)
Fabrizia Palavioni - ingegnere
Carlo Lombardi - biologo
Paolo De Cesero - dottore forestale

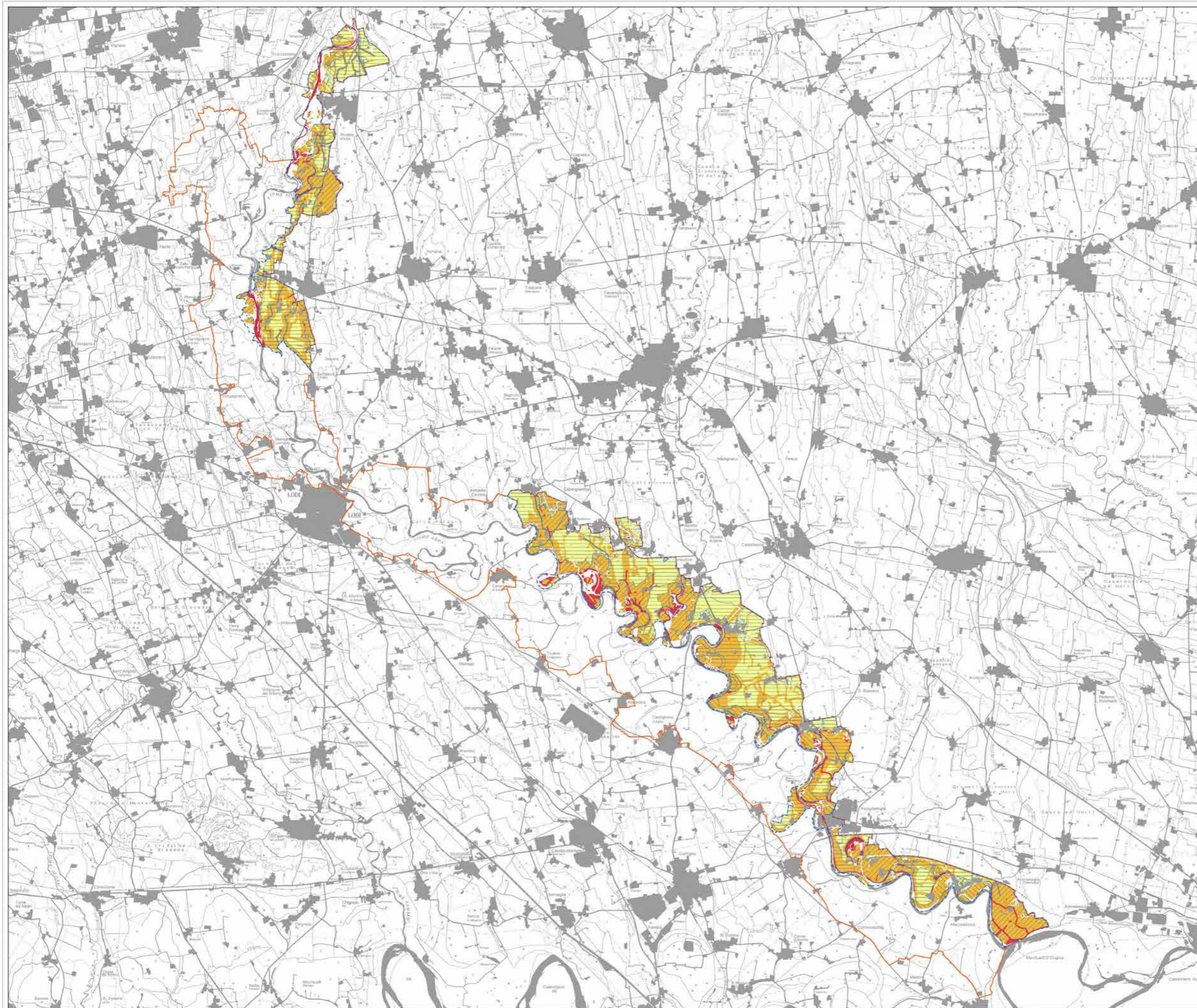
Carta delle unità di piano

tavola n°
maggio 2015

Tav. 5
scala 1:50'000

Legenda
- - - sezione di Parco Adda Sud in Provincia di Cremona
- - - perimetro Parco Adda Sud

- Unità di piano**
- unità di piano di cintura periferica
 - unità di piano faunistico venatorio
 - unità di piano naturalistico
 - unità di piano di pianura
 - unità di piano di filo



Parco Regionale Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale

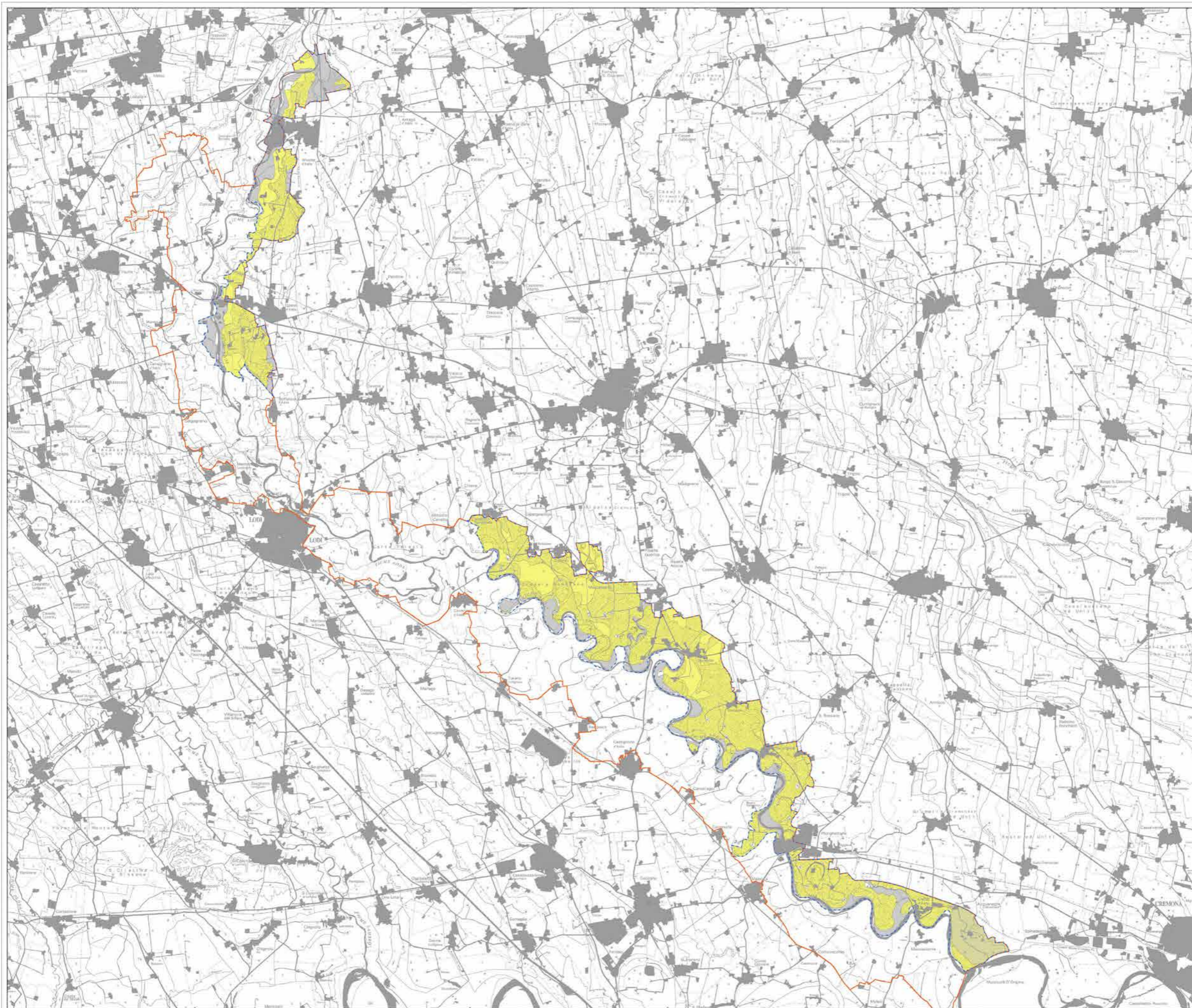
Il Presidente: **Geri Silvano**
 Il Direttore: **Luca Beroni**
 Il Segretario: **Francesca Sarago**

I progettisti:
Nicola Galinaro - dottore forestale (capofila)
Fabrizia Palaviccini - ingegnere
Carlo Lombardi - biologo
Paolo De Cesero - dottore forestale

Carta dinamica delle superfici forestabili e dei progetti strategici

tavola n° **Tav. 6**
 ottobre 2016 scala 1:50'000

- Legenda**
- porzione di Parco Adda Sud in Provincia di Cremona
 - perimetro Parco Adda Sud
- Ambiti prioritari di implementazione dei Progetti Strategici**
- ambiti prioritari di implementazione del Progetto Strategico 1 (Art. 20 NGA)
 - ambiti prioritari di implementazione del Progetto Strategico 2 (Art. 20 NGA)
 - ambiti prioritari di implementazione del Progetto Strategico 3 (Art. 20 NGA)
 - ambiti prioritari di implementazione del Progetto Strategico 4 (Art. 20 NGA)
- Idoneità localizzativa delle superfici forestabili**
- bassa
 - media
 - alta



Parco Regionale Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale

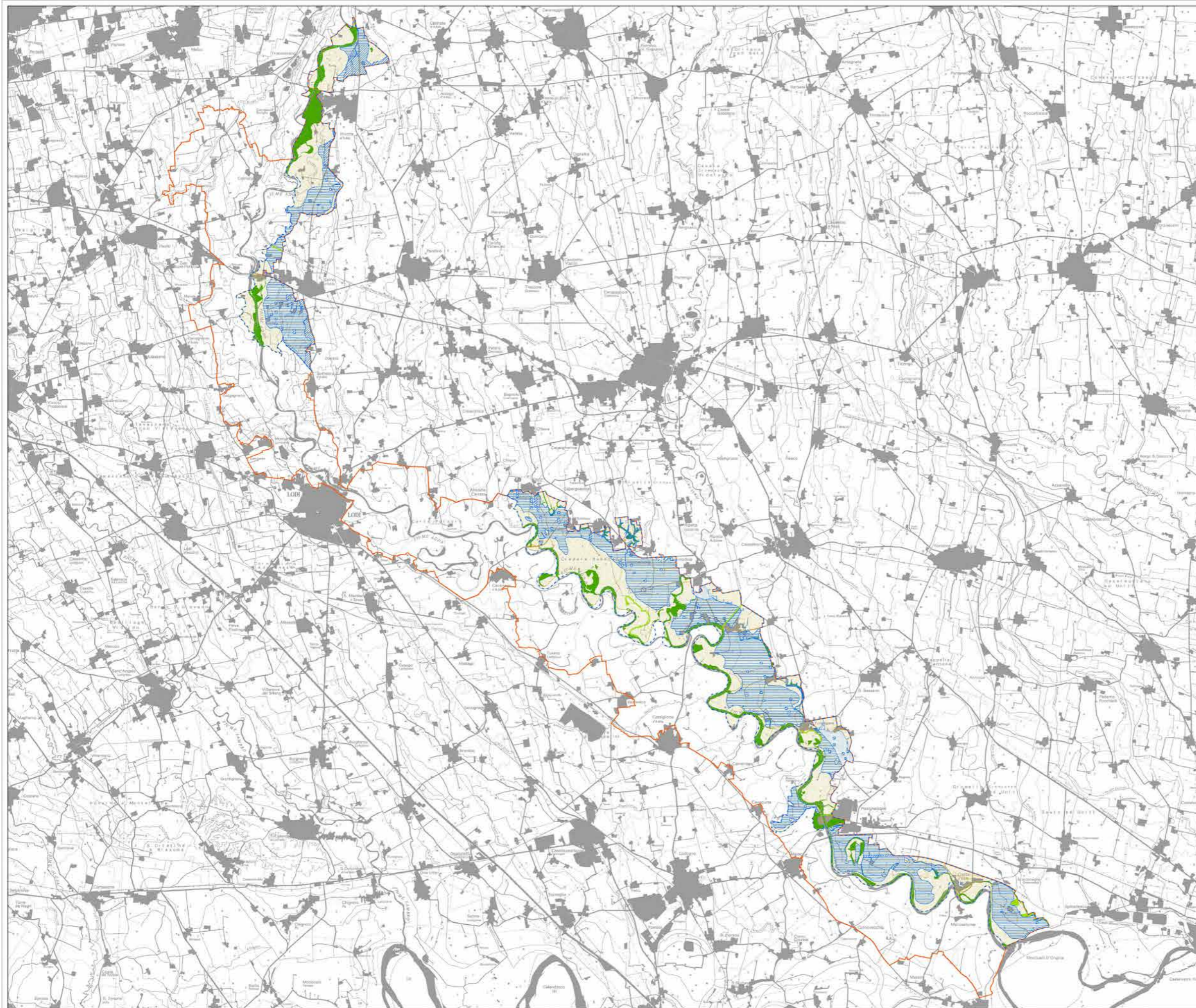
Il Presidente: Con Silvano
Il Direttore: Luca Berni
Il Segretario: Francesca Saragò

I progettisti: Nicola Galinaro - dottore forestale (capofila)
Fabrizia Palavicini - ingegnere
Carlo Lombardi - biologo
Paolo De Cesaro - dottore forestale

Carta dell'attitudine alla formazione di suolo

tavola n° **Tav. A**
maggio 2015 scala 1:50'000

- Legenda**
- posizione di Parco Adda Sud in Provincia di Cremona
 - perimetro Parco Adda Sud
- Categoria dei SUBSTRATI SCIOLTI - Gruppo dei SUBSTRATI SCIOLTI**
- A4 - Unità ad argille dominanti
 - Q1 - Unità a ghiaie dominanti
 - Q2 - Unità a ghiaie frammentate a locali depositi fini (sabbie, limi, argille)
 - L4 - Unità a limi dominanti
 - L5 - Unità a limi frammentati a sabbie e ghiaie
 - S1 - Unità a sabbie dominanti
 - S2 - Unità a sabbie frammentate a locali depositi fini (limi e argille) e ghiaie
 - S3 - Unità a sabbie con depositi fini (limi e argille) e ghiaie



Parco Regionale Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale

Il Presidente: **Gon Silvano**
Il Direttore: **Luca Bersi**
Il Segretario: **Francesca Saragò**




I progettisti: **Nicola Gallinaro - dottore forestale (capofila)**
Fabrizia Palavicini - ingegnere
Carlo Lombardi - biologo
Paolo De Cesaro - dottore forestale

Carta di inquadramento delle previsioni di PTCP

tavola n° **Tav. B**
maggio 2015 **scala 1:50'000**

- Legenda**
- posizione di Parco Adda Sud in Provincia di Cremona
 - perimetro Parco Adda Sud
- Rete ecologica provinciale**
- corridoi di primo livello
 - corridoi di secondo livello
 - aree di primo livello
 - aree di secondo livello
 - stepping stones di primo livello
 - stepping stones di secondo livello
- Opportunità insediative**
- 1 - aree compatibili con tutti gli usi del suolo
 - 2 - aree con leggere limitazioni per tutti gli usi del suolo
 - 3 - aree che generalmente presentano leggere limitazioni per gli usi residenziali e per le infrastrutture e severe limitazioni per gli insediamenti industriali
 - 4 - aree con severe limitazioni per tutti gli usi del suolo
 - 4' - aree che generalmente presentano severe limitazioni per gli usi residenziali e per le infrastrutture e in cui gli insediamenti industriali sono inaccettabili
 - 5 - aree di elevato pregio naturalistico e paesaggistico in cui risulta inaccettabile la realizzazione di qualsiasi intervento insediativo
- Ambiti agricoli strategici**
- ambiti agricoli strategici

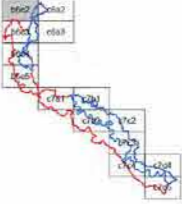


Parco Regionale Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale

Il Presidente: Gon Silverio
 Il Direttore: Luca Bertoni
 Il Segretario: Francesca Saragò

I progettisti: Nicola Gallinaro - dottore forestale (capofila)
Fabrizia Palavicini - ingegnere
Carlo Lombardi - biologo
Paolo De Cesero - dottore forestale



Carta delle trasformazioni ordinarie a perimetrazione esatta
 tavola n° **Tav. C - b6e2**
 maggio 2015 1:10'000

Legenda

- porzione di Parco Adda Sud in Provincia di Cremona
- perimetro Parco Adda Sud
- sistemi arborei di interesse paesistico
- boschi

Piani di governo del territorio
(solo elementi interferenti con interferenti con il bosco e sistemi arborei di interesse paesistico)

- ambiti di trasformazione a prevalente destinazione residenziale
- piani attuativi previsti su tessuto consolidato

Piano Cave Provincia di Cremona

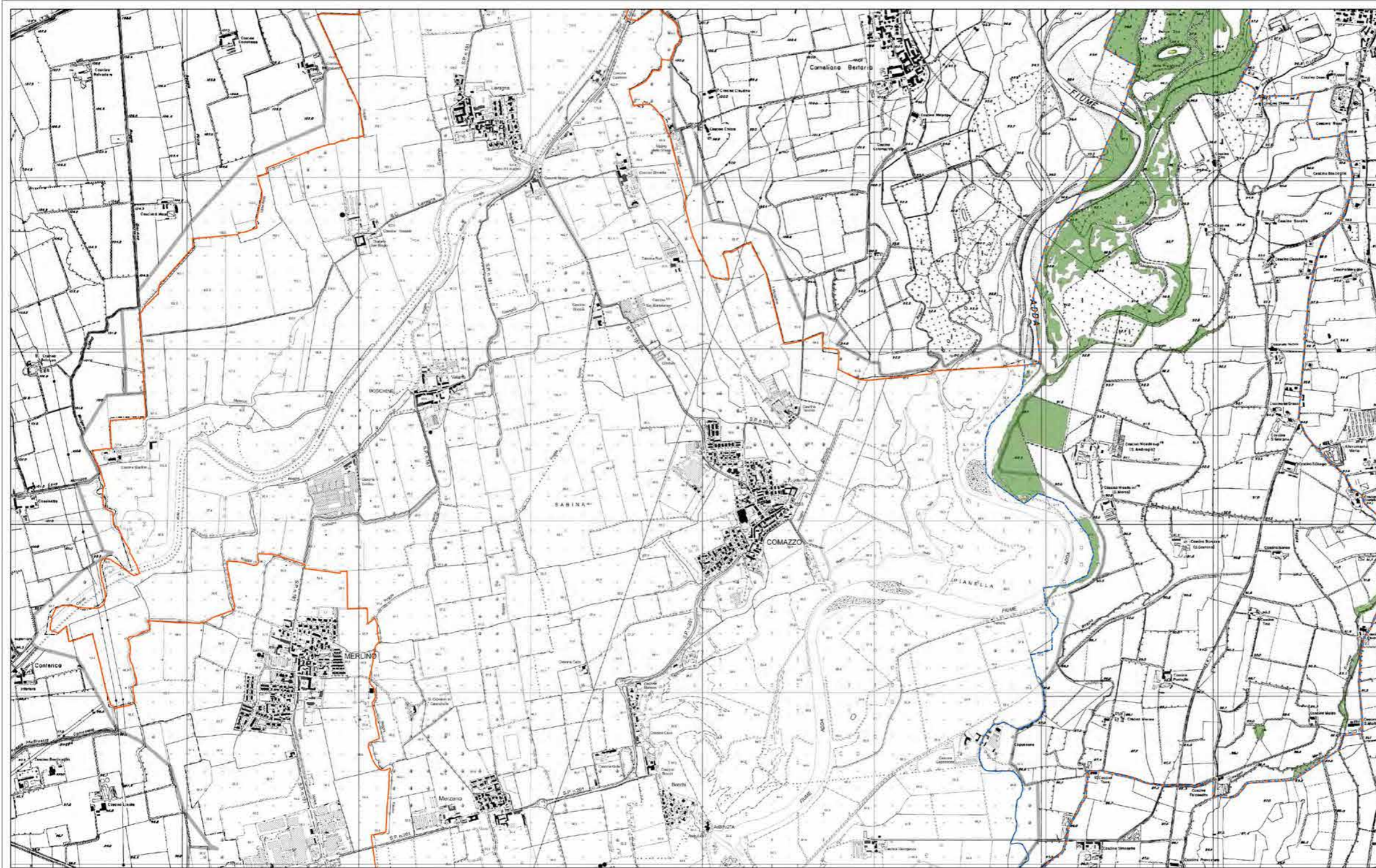
- ambiti territoriali estrattivi




PTCP Provincia di Cremona

- rete ciclopedonale di progetto
- interventi di potenziamento della rete ferroviaria
- progetto di prosecuzione canale navigabile
- infrastrutture viabilistiche di progetto
- corridoi infrastrutturali rete stradale

PTC Parco Adda Sud

- zone di Iniziativa Comunale (IC) riservate alla pianificazione comunale



Parco Regionale Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale

Il Presidente: Gori Saverio
 Il Direttore: Luca Bertoni
 Il Segretario: Francesca Sarago

I progettisti: Nicola Gallinaro - dottore forestale (capofila)
 Fabrizia Palavicini - ingegnere
 Carlo Lombardi - biologo
 Paolo De Cesaro - dottore forestale

Carta delle trasformazioni ordinarie a perimetrazione esatta

tavola n° **Tav. C - b6e3**
 ottobre 2016 1:10'000

Legenda

- porzione di Parco Adda Sud in Provincia di Cremona
- perimetro Parco Adda Sud
- sistemi arborei di interesse paesistico
- boschi

Piani di governo del territorio
(solo elementi interferenti con interferenti con il bosco e sistemi arborei di interesse paesistico)

- ambiti di trasformazione a prevalente destinazione residenziale
- piani attuativi previsti su tessuto consolidato

Piano Cave Provincia di Cremona

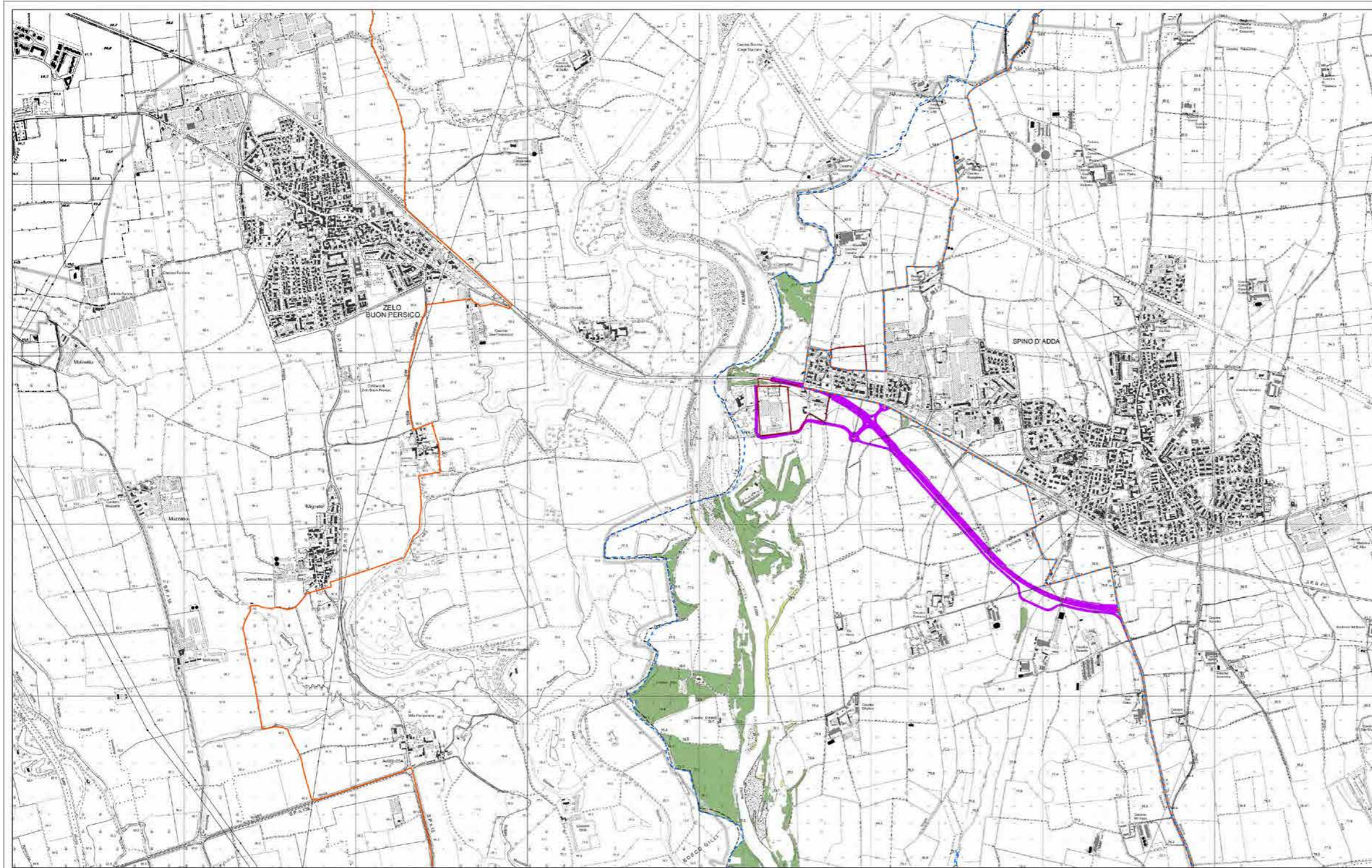
- ambiti territoriali estrattivi

PTCP Provincia di Cremona

- rete ciclopedonale di progetto
- interventi di potenziamento della rete ferroviaria
- progetto di prosecuzione canale navigabile
- infrastrutture viabilistiche di progetto
- corridoi infrastrutturali rete stradale

PTC Parco Adda Sud

- zone di iniziativa Comunale (IC) riservate alla pianificazione comunale







Parco Regionale Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale

Il Presidente: Gori Silverio
 Il Direttore: Luca Bertoni
 Il Segretario: Francesca Saragò

I progettisti: Nicola Gallinaro - dottore forestale (capofila)
 Fabrizia Palavicini - ingegnere
 Carlo Lombardi - biologo
 Paolo De Cesero - dottore forestale



Carta delle trasformazioni ordinarie a perimetrazione esatta

tavola n° **Tav. C - b6e4**
 maggio 2015 1:10'000

Legenda

- porzione di Parco Adda Sud in Provincia di Cremona
- perimetro Parco Adda Sud
- sistemi arborei di interesse paesistico
- boschi

Piani di governo del territorio
(solo elementi interferenti con interferenti con il bosco e sistemi arborei di interesse paesistico)

- ambiti di trasformazione a prevalente destinazione residenziale
- piani attuativi previsti su tessuto consolidato

Piano Cave Provincia di Cremona

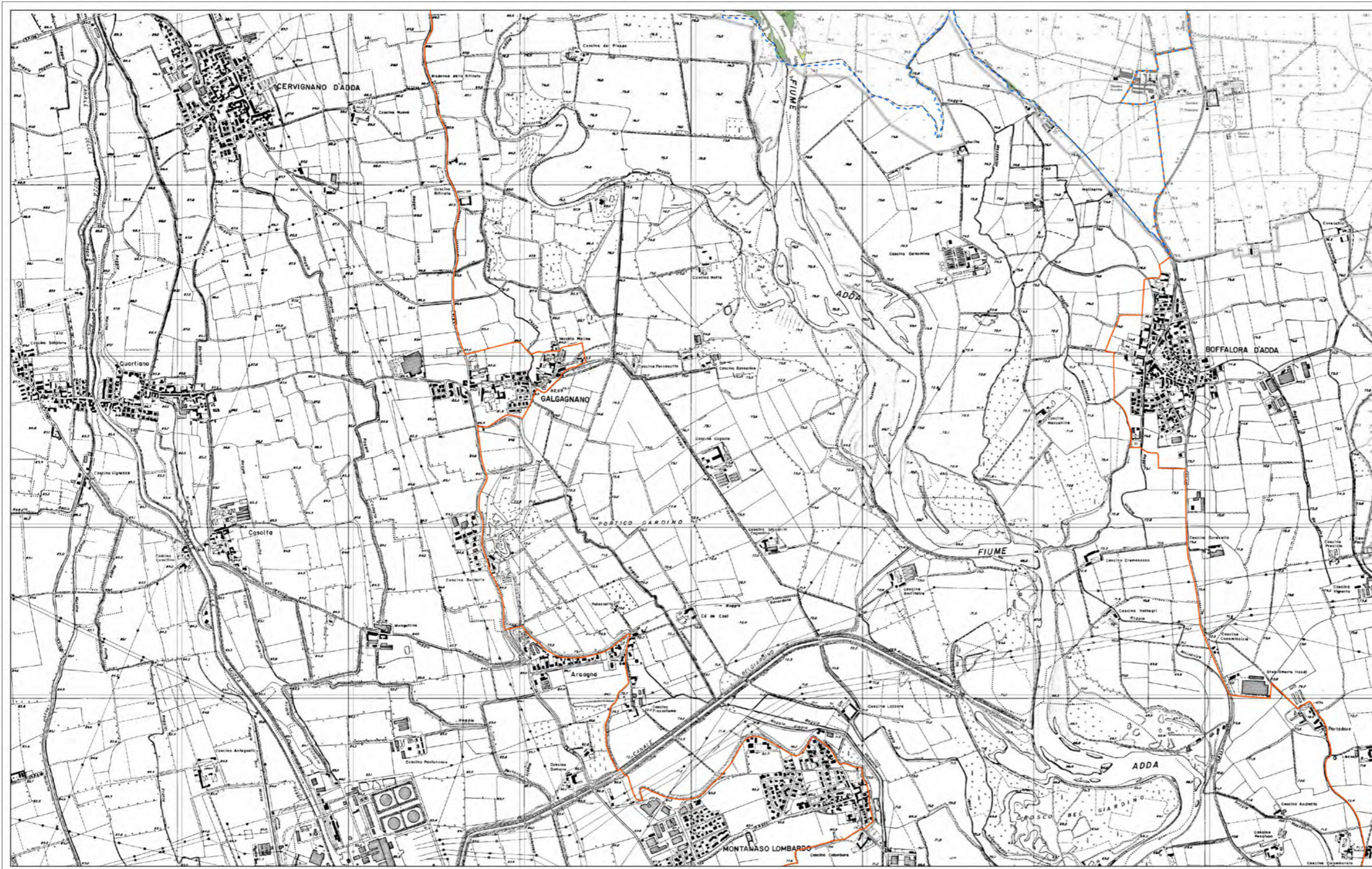
- ambiti territoriali estrattivi

PTCP Provincia di Cremona

- rete ciclopedonale di progetto
- interventi di potenziamento della rete ferroviaria
- progetto di prosecuzione canale navigabile
- infrastrutture viabilistiche di progetto
- corridoi infrastrutturali rete stradale

PTC Parco Adda Sud

- zone di Iniziativa Comunale (IC) riservate alla pianificazione comunale







Regione Lombardia Parco Regionale Adda Sud Provincia di Cremona

Parco Regionale Adda Sud - Provincia di Cremona

Piano di Indirizzo Forestale

Il Presidente
Il Direttore
Il Segretario

Gori Silverio
Luca Bertoni
Francesca Saragò

I progettisti

Nicola Gallinaro - dottore forestale (capofila)
Fabrizia Palavicini - ingegnere
Carlo Lombardi - biologo
Paolo De Cesero - dottore forestale



Carta delle trasformazioni ordinarie a perimetrazione esatta

tavola n°
maggio 2015

Tav. C - b6e5
1:10'000

Legenda

- porzione di Parco Adda Sud in Provincia di Cremona
- perimetro Parco Adda Sud
- sistemi arborei di interesse paesistico
- boschi

Piani di governo del territorio
(solo elementi interferenti con interferenti con il bosco e sistemi arborei di interesse paesistico)

- ambiti di trasformazione a prevalente destinazione residenziale
- piani attuativi previsti su tessuto consolidato

Piano Cave Provincia di Cremona

- ambiti territoriali estrattivi

PTCP Provincia di Cremona

- rete ciclopedonale di progetto
- interventi di potenziamento della rete ferroviaria
- progetto di prosecuzione canale navigabile
- infrastrutture viabilistiche di progetto
- corridoi infrastrutturali rete stradale

PTC Parco Adda Sud

- zone di Iniziativa Comunale (IC) riservate alla pianificazione comunale



Parco Regionale Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale

Il Presidente: Gori Silverio
 Il Direttore: Luca Bertoni
 Il Segretario: Francesca Saragò

I progettisti:
 Nicola Gallinaro - dottore forestale (capofila)
 Fabrizia Palavicini - ingegnere
 Carlo Lombardi - biologo
 Paolo De Cesero - dottore forestale



Carta delle trasformazioni ordinarie
 a perimetrazione esatta

tavola n° **Tav. C - c6a2**
 maggio 2015 1:10'000

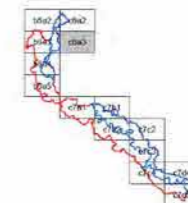
- Legenda**
- porzione di Parco Adda Sud in Provincia di Cremona
 - perimetro Parco Adda Sud
 - sistemi arborei di interesse paesistico
 - boschi
- Piani di governo del territorio**
 (solo elementi interferenti con interferenti con il bosco e sistemi arborei di interesse paesistico)
- ambiti di trasformazione a prevalente destinazione residenziale
 - piani attuativi previsti su tessuto consolidato
- Piano Cave Provincia di Cremona**
- ambiti territoriali estrattivi
- PTCP Provincia di Cremona**
- rete ciclopedonale di progetto
 - interventi di potenziamento della rete ferroviaria
 - progetto di prosecuzione canale navigabile
 - infrastrutture viabilistiche di progetto
 - corridoi infrastrutturali rete stradale
- PTC Parco Adda Sud**
- zone di Iniziativa Comunale (IC) riservate alla pianificazione comunale



Parco Regionale Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale

Il Presidente: Gori Silverio
 Il Direttore: Luca Bertoni
 Il Segretario: Francesca Sarago

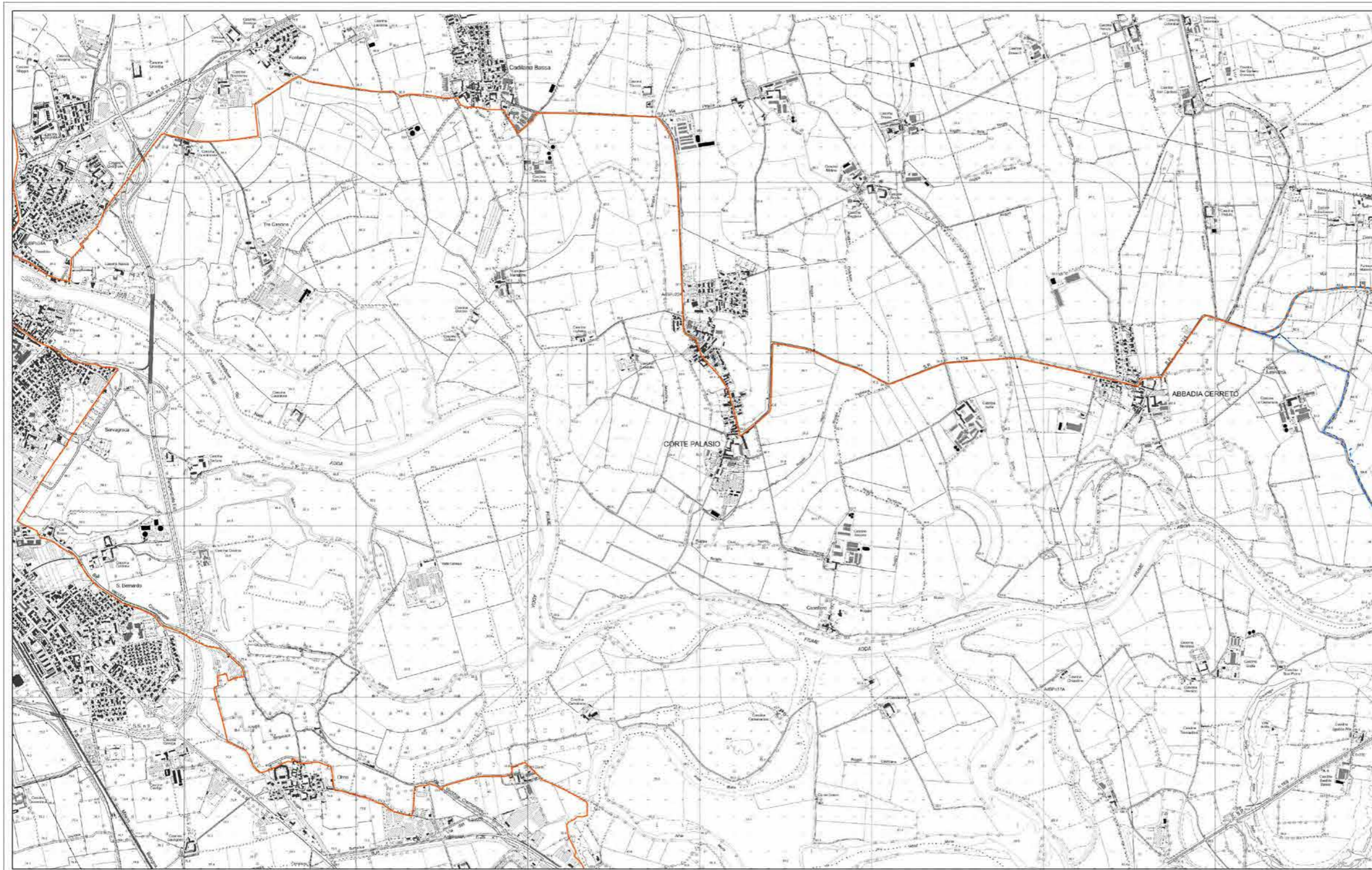
I progettisti: Nicola Gallinaro - dottore forestale (capofila)
 Fabrizia Palavicini - ingegnere
 Carlo Lombardi - biologo
 Paolo De Cesero - dottore forestale






Carta delle trasformazioni ordinarie
 a perimetrazione esatta

tavola n° **Tav. C - c6a3**
 maggio 2015 1:10'000

- Legenda**
- ▭ porzione di Parco Adda Sud in Provincia di Cremona
 - ▭ perimetro Parco Adda Sud
 - ▭ sistemi arborei di interesse paesistico
 - ▭ boschi
- Piani di governo del territorio**
 (solo elementi interferenti con interferenti con il bosco e sistemi arborei di interesse paesistico)
- ▨ ambiti di trasformazione a prevalente destinazione residenziale
 - ▨ piani attuativi previsti su tessuto consolidato
- Piano Cave Provincia di Cremona**
- ▭ ambiti territoriali estrattivi
- PTCP Provincia di Cremona**
- ▭ rete ciclopedonale di progetto
 - ▭ interventi di potenziamento della rete ferroviaria
 - ▭ progetto di prosecuzione canale navigabile
 - ▭ infrastrutture viabilistiche di progetto
 - ▭ corridoi infrastrutturali rete stradale
- PTC Parco Adda Sud**
- ▭ zone di Iniziativa Comunale (IC) riservate alla pianificazione comunale

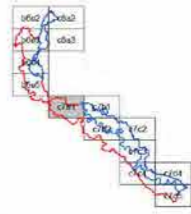


Parco Regionale Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale

Il Presidente: Gori Silverio
Il Direttore: Luca Bertoni
Il Segretario: Francesca Sarago

I progettisti: Nicola Gallinaro - dottore forestale (capofila)
Fabrizia Palavicini - ingegnere
Carlo Lombardi - biologo
Paolo De Cesero - dottore forestale



Carta delle trasformazioni ordinarie a perimetrazione esatta

tavola n° **Tav. C - c7a1**
maggio 2015 1:10'000

Legenda

- porzione di Parco Adda Sud in Provincia di Cremona
- perimetro Parco Adda Sud
- sistemi arborei di interesse paesistico
- boschi

Plani di governo del territorio
(solo elementi interferenti con interferenti con il bosco e sistemi arborei di interesse paesistico)

- ambiti di trasformazione a prevalente destinazione residenziale
- piani attuativi previsti su tessuto consolidato

Piano Cave Provincia di Cremona

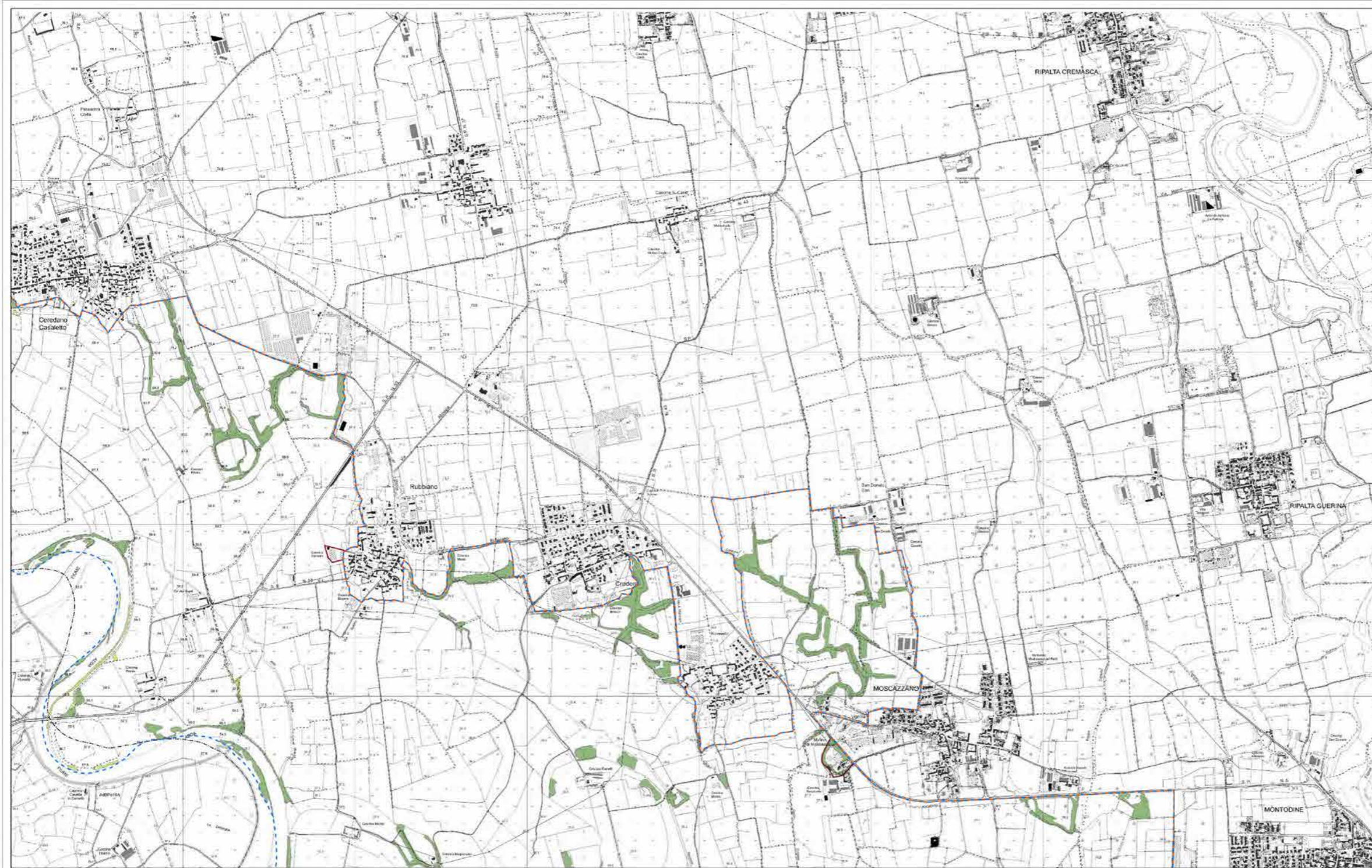
- ambiti territoriali estrattivi

PTCP Provincia di Cremona

- rete ciclopedonale di progetto
- interventi di potenziamento della rete ferroviaria
- progetto di prosecuzione canale navigabile
- infrastrutture viabilistiche di progetto
- corridoi infrastrutturali rete stradale

PTC Parco Adda Sud

- zone di Iniziativa Comunale (IC) riservate alla pianificazione comunale



Parco Regionale Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale

Il Presidente: **Gon Silvano**
 Il Direttore: **Luca Bertoni**
 Il Segretario: **Francesca Saragò**

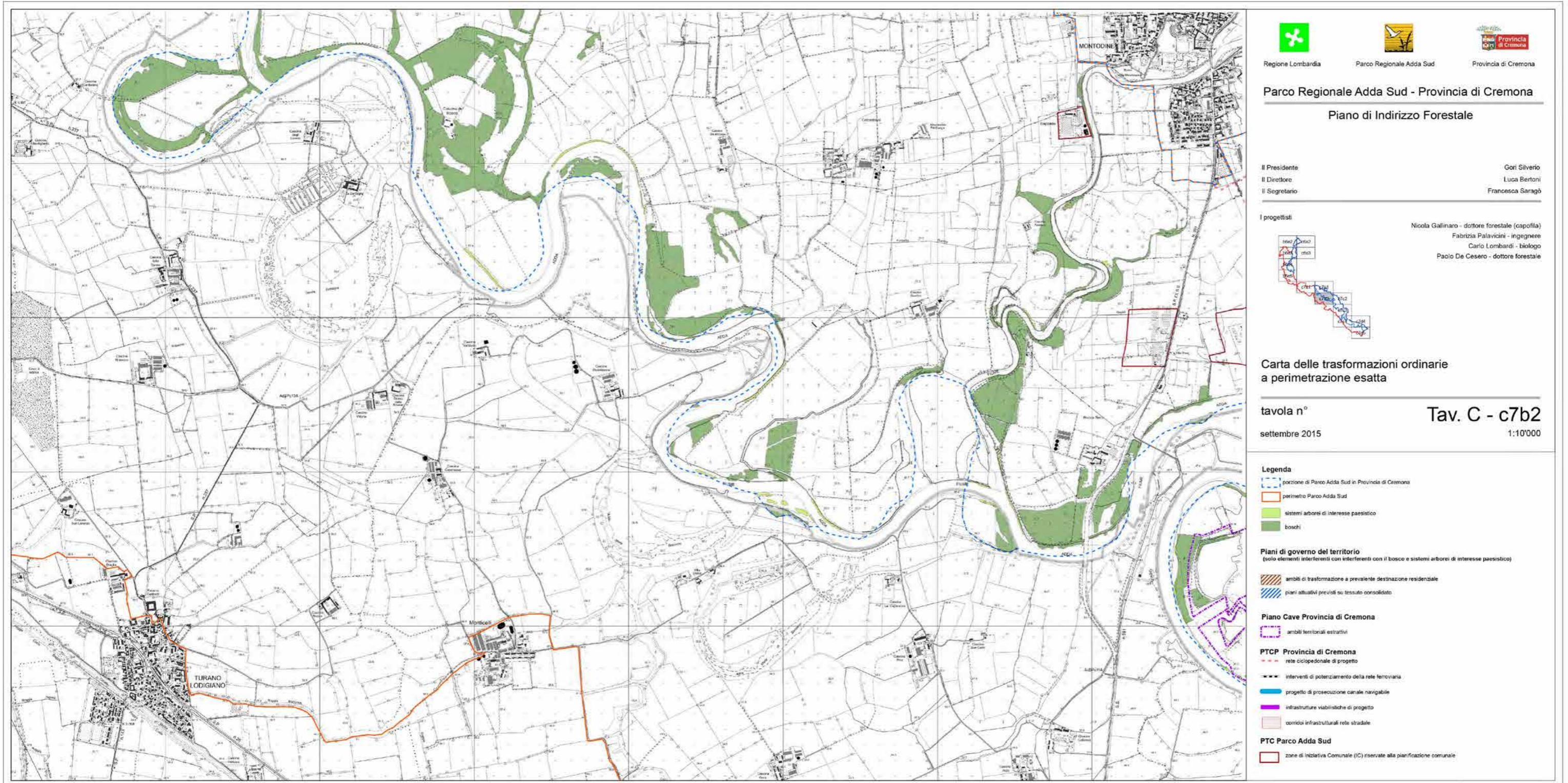
I progettisti: **Nicola Gallinaro - dottore forestale (capofila)**
Fabrizia Palavicini - ingegnere
Carlo Lombardi - biologo
Paolo De Cesero - dottore forestale



Carta delle trasformazioni ordinarie a perimetrazione esatta

tavola n° **Tav. C - c7b1**
 ottobre 2016 1:10'000

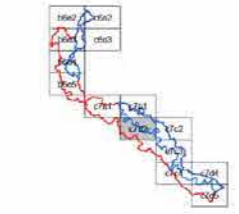
- Legenda**
- porzione di Parco Adda Sud in Provincia di Cremona
 - perimetro Parco Adda Sud
 - sistemi arborei di interesse paesistico
 - boschi
- Piani di governo del territorio**
(solo elementi interferenti con interferenti con il bosco e sistemi arborei di interesse paesistico)
- ambiti di trasformazione a prevalente destinazione residenziale
 - piani attuativi previsti su tessuto consolidato
- Piano Cave Provincia di Cremona**
- ambiti territoriali estrattivi
- PTCP Provincia di Cremona**
- rete ciclopedonale di progetto
 - interventi di potenziamento della rete ferroviaria
 - progetto di prosecuzione canale navigabile
 - infrastrutture viabilistiche di progetto
 - corridoi infrastrutturali rete stradale
- PTC Parco Adda Sud**
- zone di Iniziativa Comunale (IC) riservate alla pianificazione comunale



Parco Regionale Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale

Il Presidente: Gori Silverio
 Il Direttore: Luca Bertoni
 Il Segretario: Francesca Saragò

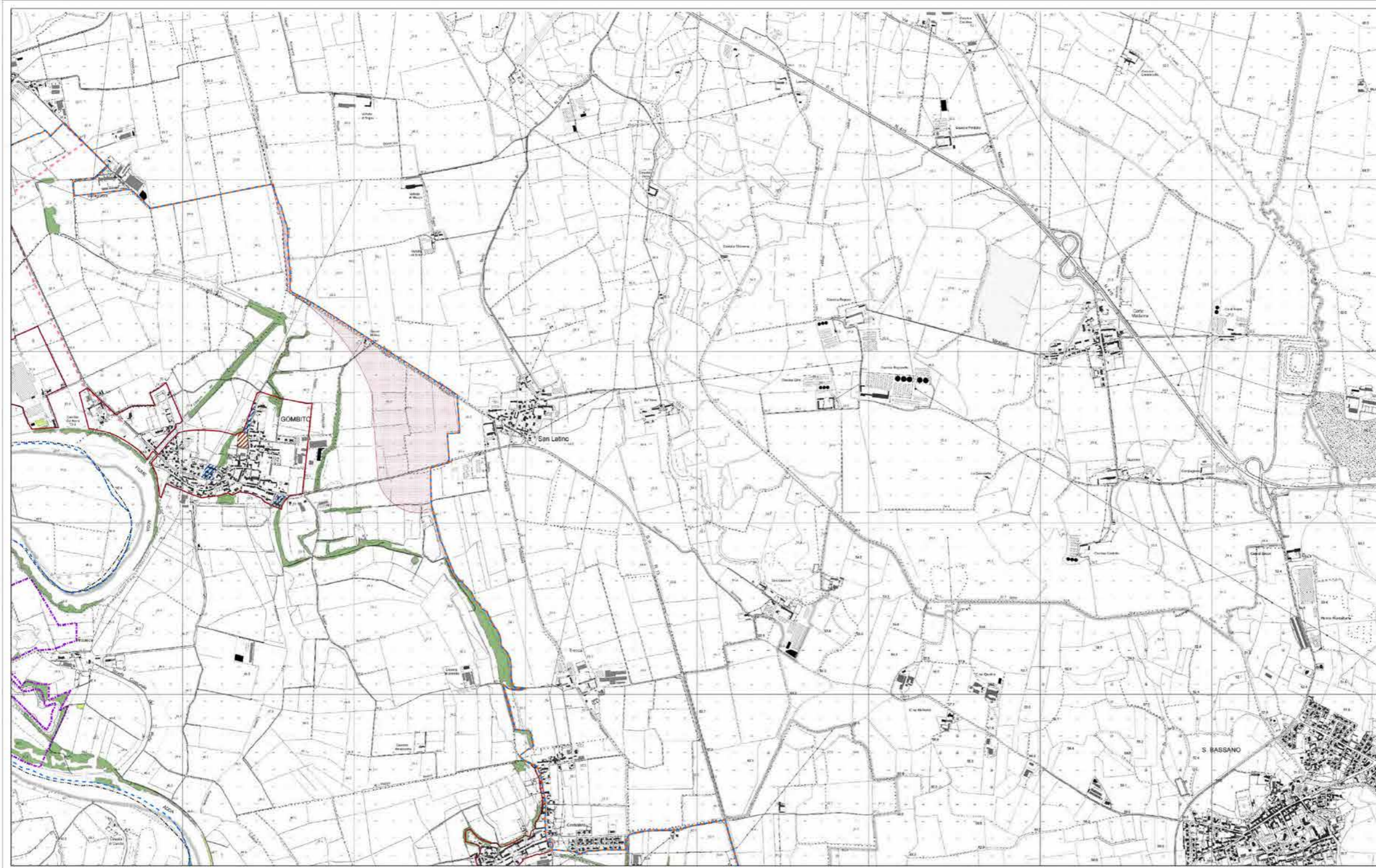
I progettisti: Nicola Gallinaro - dottore forestale (capofila)
 Fabrizia Palavicini - ingegnere
 Carlo Lombardi - biologo
 Paolo De Cesero - dottore forestale



Carta delle trasformazioni ordinarie a perimetrazione esatta

tavola n° **Tav. C - c7b2**
 settembre 2015 1:10'000

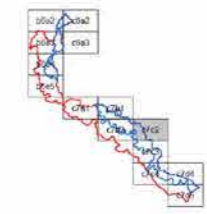
- Legenda**
- porzione di Parco Adda Sud in Provincia di Cremona
 - perimetro Parco Adda Sud
 - sistemi arborei di interesse paesistico
 - boschi
- Piani di governo del territorio**
 (solo elementi interferenti con interferenti con il bosco e sistemi arborei di interesse paesistico)
- ambiti di trasformazione a prevalente destinazione residenziale
 - piani attuativi previsti su tessuto consolidato
- Piano Cave Provincia di Cremona**
- ambiti territoriali estrattivi
- PTCP Provincia di Cremona**
- rete ciclopedonale di progetto
 - interventi di potenziamento della rete ferroviaria
 - progetto di prosecuzione canale navigabile
 - infrastrutture viabilistiche di progetto
 - contorni infrastrutturali rete stradale
- PTC Parco Adda Sud**
- zone di iniziativa Comunale (IC) riservate alla pianificazione comunale



Parco Regionale Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale

Il Presidente: Gori Silverio
 Il Direttore: Luca Bertoni
 Il Segretario: Francesca Saragò

I progettisti:
 Nicola Gallinaro - dottore forestale (capofila)
 Fabrizia Palavicini - ingegnere
 Carlo Lombardi - biologo
 Paolo De Cesero - dottore forestale



Carta delle trasformazioni ordinarie
 a perimetrazione esatta

tavola n° **Tav. C - c7c2**
 ottobre 2016 1:10'000

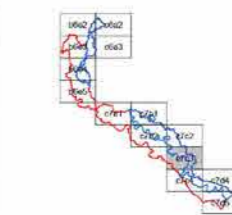
- Legenda**
- porzione di Parco Adda Sud in Provincia di Cremona
 - perimetro Parco Adda Sud
 - sistemi arborei di interesse paesistico
 - boschi
- Piani di governo del territorio**
 (solo elementi interferenti con interferenti con il bosco e sistemi arborei di interesse paesistico)
- ambiti di trasformazione a prevalente destinazione residenziale
 - piani attuativi previsti su tessuto consolidato
- Piano Cave Provincia di Cremona**
- ambiti territoriali estrattivi
- PTCP Provincia di Cremona**
- rete ciclopedonale di progetto
 - interventi di potenziamento della rete ferroviaria
 - progetto di prosecuzione canale navigabile
 - infrastrutture viabilistiche di progetto
 - corridoi infrastrutturali rete stradale
- PTC Parco Adda Sud**
- zone di Iniziativa Comunale (IC) riservate alla pianificazione comunale



Parco Regionale Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale

Il Presidente: Gori Silverio
 Il Direttore: Luca Bertoni
 Il Segretario: Francesca Sarago

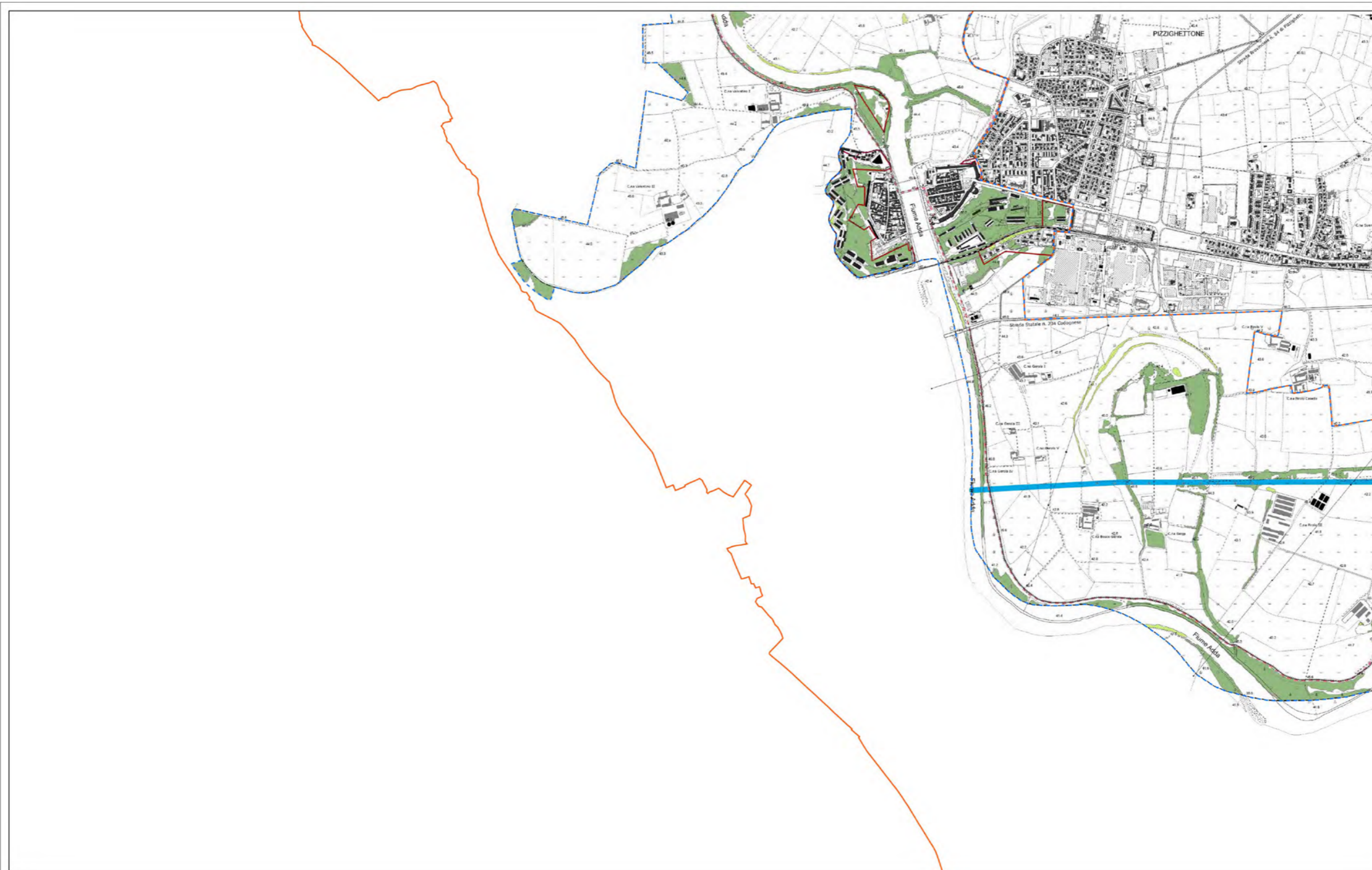
I progettisti:
 Nicola Gallinaro - dottore forestale (capofila)
 Fabrizia Palavicini - ingegnere
 Carlo Lombardi - biologo
 Paolo De Cesero - dottore forestale






Carta delle trasformazioni ordinarie
 a perimetrazione esatta

tavola n° **Tav. C - c7c3**
 maggio 2015 1:10'000

- Legenda**
- porzione di Parco Adda Sud in Provincia di Cremona
 - perimetro Parco Adda Sud
 - sistemi arborei di interesse paesistico
 - boschi
- Piani di governo del territorio**
 (solo elementi interferenti con interferenti con il bosco e sistemi arborei di interesse paesistico)
- ambiti di trasformazione a prevalente destinazione residenziale
 - piani attuativi previsti su tessuto consolidato
- Piano Cave Provincia di Cremona**
- ambiti territoriali estrattivi
- PTCP Provincia di Cremona**
- rete ciclopedonale di progetto
 - interventi di potenziamento della rete ferroviaria
 - progetto di prosecuzione canale navigabile
 - infrastrutture viabilistiche di progetto
 - corridoi infrastrutturali rete stradale
- PTC Parco Adda Sud**
- zone di iniziativa Comunale (IC) riservate alla pianificazione comunale

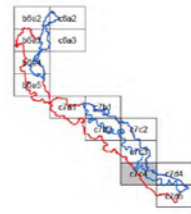


Parco Regionale Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale

Il Presidente Gori Silverio
 Il Direttore Luca Bertoni
 Il Segretario Francesca Saragò

I progettisti Nicola Gallinaro - dottore forestale (capofila)
Fabrizia Palavicini - ingegnere
Carlo Lombardi - biologo
Paolo De Cesero - dottore forestale



Carta delle trasformazioni ordinarie a perimetrazione esatta

tavola n° **Tav. C - c7c4**
 maggio 2015 1:10'000

Legenda

- porzione di Parco Adda Sud in Provincia di Cremona
- perimetro Parco Adda Sud
- sistemi arborei di interesse paesistico
- boschi

Piani di governo del territorio
(solo elementi interferenti con interferenti con il bosco e sistemi arborei di interesse paesistico)

- ambiti di trasformazione a prevalente destinazione residenziale
- piani attuativi previsti su tessuto consolidato

Piano Cave Provincia di Cremona

- ambiti territoriali estrattivi

PTCP Provincia di Cremona

- rete ciclopedonale di progetto
- interventi di potenziamento della rete ferroviaria
- progetto di prosecuzione canale navigabile
- infrastrutture viabilistiche di progetto
- corridoi infrastrutturali rete stradale

PTC Parco Adda Sud

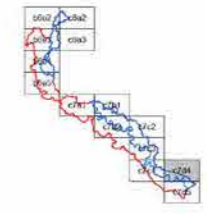
- zone di Iniziativa Comunale (IC) riservate alla pianificazione comunale



Parco Regionale Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale

Il Presidente: **Gon Silverio**
 Il Direttore: **Luca Bertoni**
 Il Segretario: **Francesca Saragò**

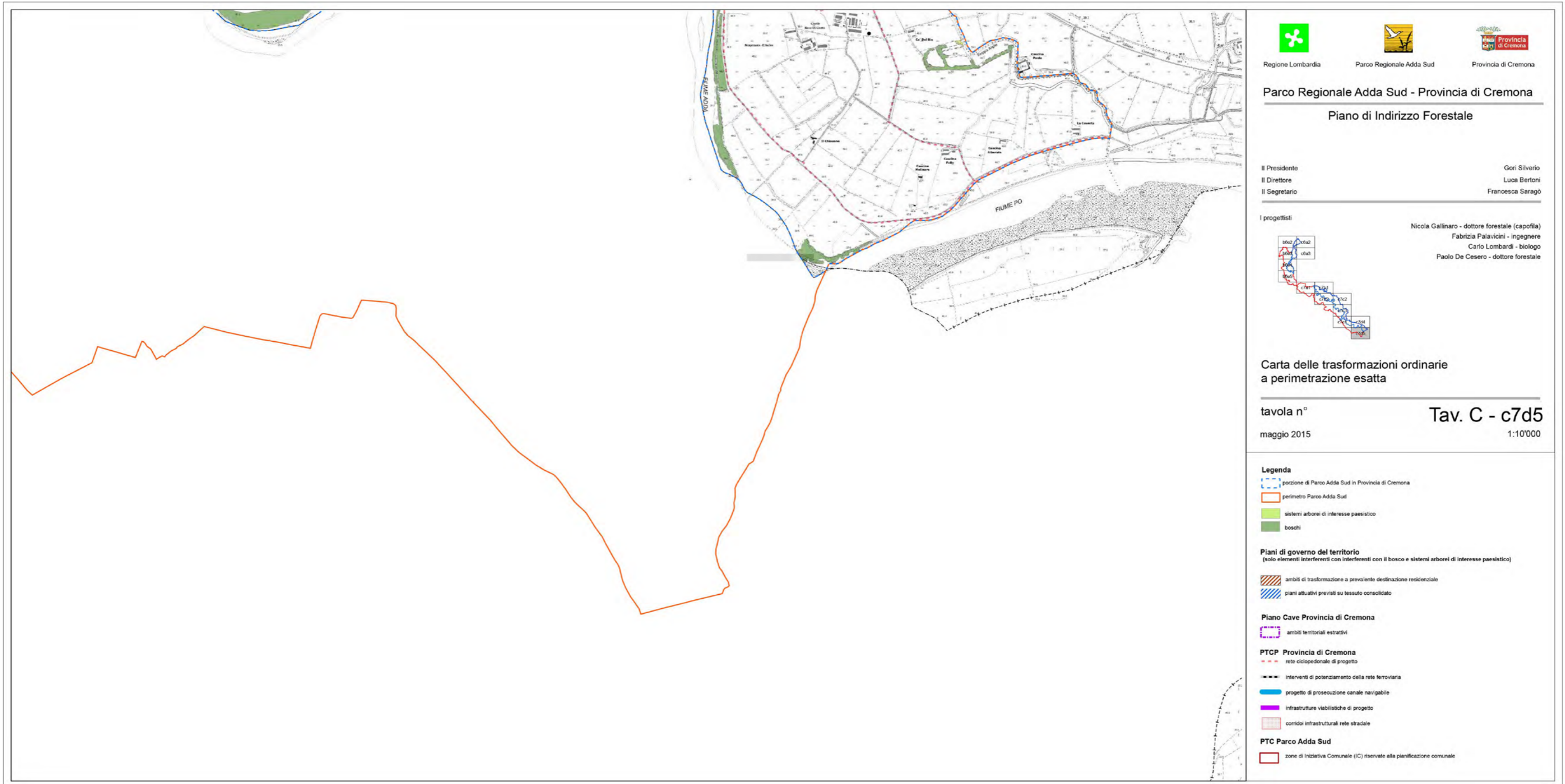
I progettisti: **Nicola Gallinaro - dottore forestale (capofila)**
Fabrizia Palavicini - ingegnere
Carlo Lombardi - biologo
Paolo De Cesero - dottore forestale



Carta delle trasformazioni ordinarie a perimetrazione esatta

tavola n° **Tav. C - c7d4**
 maggio 2015 1:10'000

- Legenda**
- porzione di Parco Adda Sud in Provincia di Cremona
 - perimetro Parco Adda Sud
 - sistemi arborei di interesse paesistico
 - boschi
- Piani di governo del territorio**
 (solo elementi interferenti con interferenti con il bosco e sistemi arborei di interesse paesistico)
- ambiti di trasformazione a prevalente destinazione residenziale
 - piani attuativi previsti su tessuto consolidato
- Piano Cave Provincia di Cremona**
- ambiti territoriali estrattivi
- PTCP Provincia di Cremona**
- rete ciclopedonale di progetto
 - interventi di potenziamento della rete ferroviaria
 - progetto di prosecuzione canale navigabile
 - infrastrutture viabilistiche di progetto
 - corridoi infrastrutturali rete stradale
- PTC Parco Adda Sud**
- zone di Iniziativa Comunale (IC) riservate alla pianificazione comunale



Parco Regionale Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale

Il Presidente: Gori Silverio
 Il Direttore: Luca Bertoni
 Il Segretario: Francesca Saragò

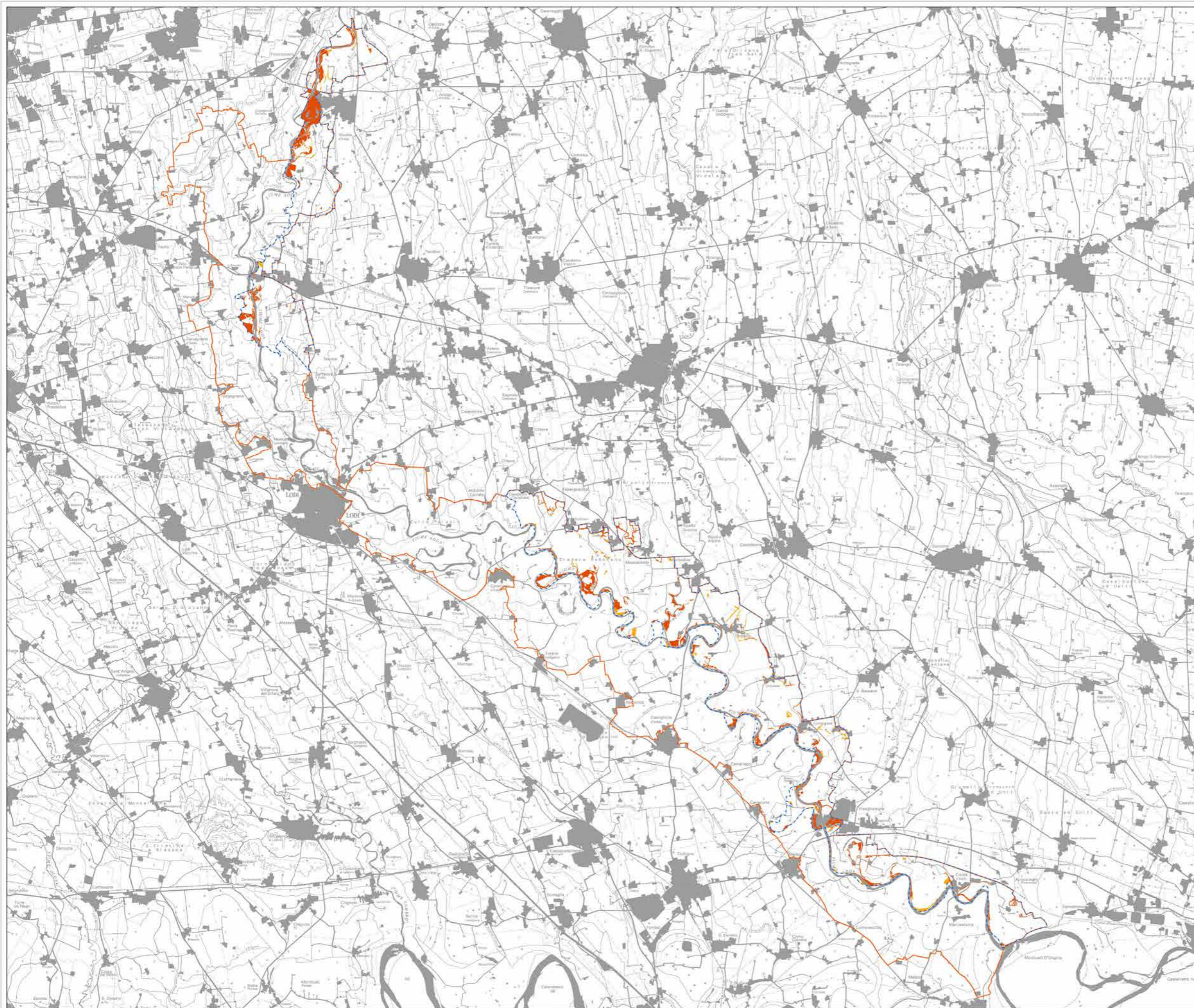
I progettisti:
 Nicola Gallinaro - dottore forestale (capofila)
 Fabrizia Palavicini - ingegnere
 Carlo Lombardi - biologo
 Paolo De Cesero - dottore forestale



Carta delle trasformazioni ordinarie a perimetrazione esatta

tavola n° **Tav. C - c7d5**
 maggio 2015 1:10'000

- Legenda**
- porzione di Parco Adda Sud in Provincia di Cremona
 - perimetro Parco Adda Sud
 - sistemi arborei di interesse paesistico
 - boschi
- Piani di governo del territorio**
 (solo elementi interferenti con interferenti con il bosco e sistemi arborei di interesse paesistico)
- ambiti di trasformazione a prevalente destinazione residenziale
 - piani attuativi previsti su tessuto consolidato
- Piano Cave Provincia di Cremona**
- ambiti territoriali estrattivi
- PTCP Provincia di Cremona**
- rete ciclopedonale di progetto
 - interventi di potenziamento della rete ferroviaria
 - progetto di prosecuzione canale navigabile
 - infrastrutture viabilistiche di progetto
 - corridoi infrastrutturali rete stradale
- PTC Parco Adda Sud**
- zone di iniziativa Comunale (IC) riservate alla pianificazione comunale



Parco Regionale Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale

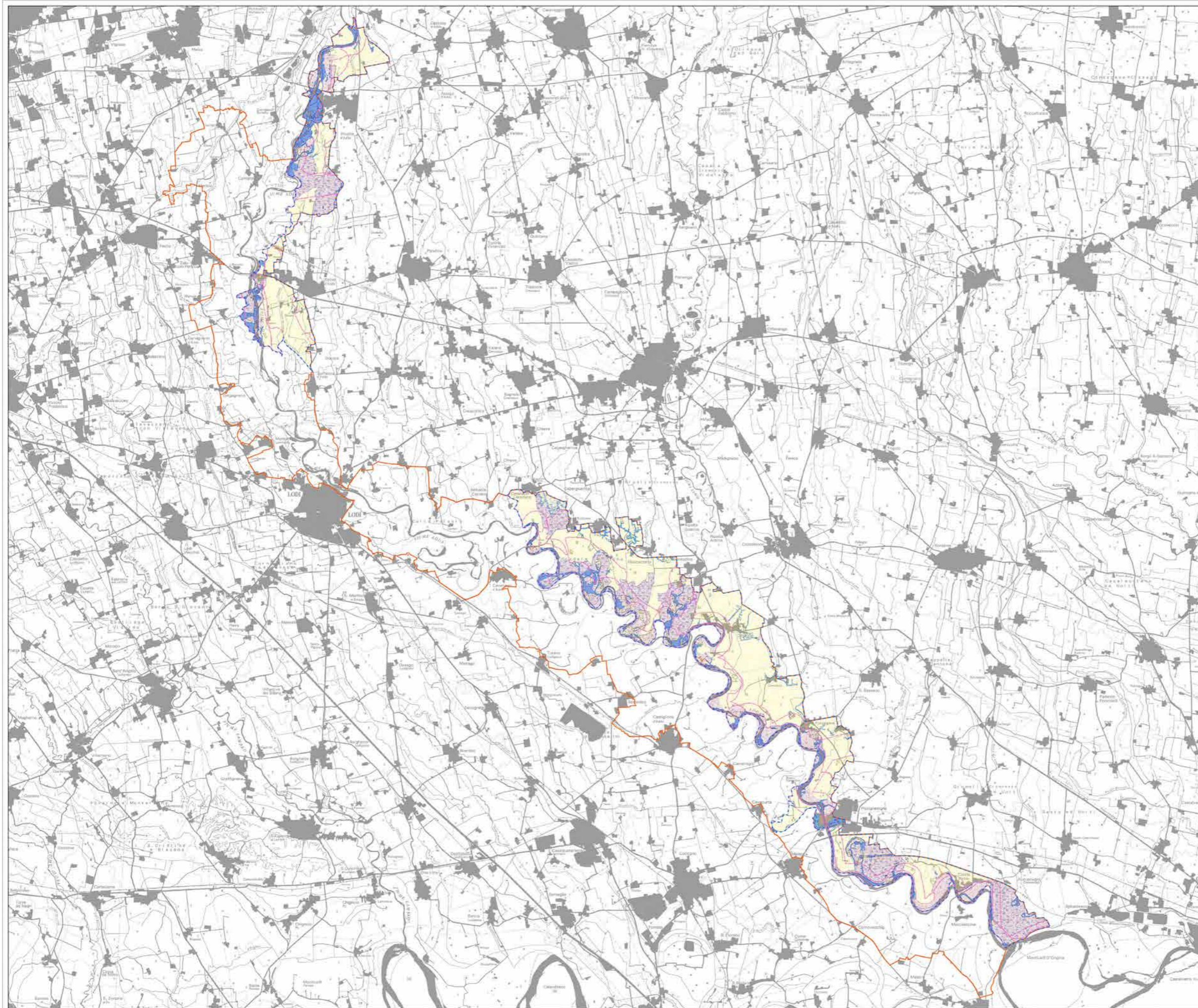
Il Presidente: Con Silvano
 Il Direttore: Luca Beresi
 Il Segretario: Francesca Saragò

I progettisti: Nicola Gallinaro - dottore forestale (capofila)
 Fabrizio Palavicini - ingegnere
 Carlo Lombardi - biologo
 Paolo De Cesaro - dottore forestale

Carta dei rapporti di compensazione

tavola n° **Tav. D**
 ottobre 2016 scala 1:50'000

- Legenda**
- posizione di Parco Adda Sud in Provincia di Cremona
 - perimetro Parco Adda Sud
- Rapporti di compensazione**
- rapporto di compensazione 1:4
 - rapporto di compensazione 1:5
- I rapporti di compensazione si applicano limitatamente alle trasformazioni disciplinate all'art. 11 delle NTA



Parco Regionale Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale

Il Presidente: **Gon Silvano**
 Il Direttore: **Luca Beroni**
 Il Segretario: **Francesca Sarago**

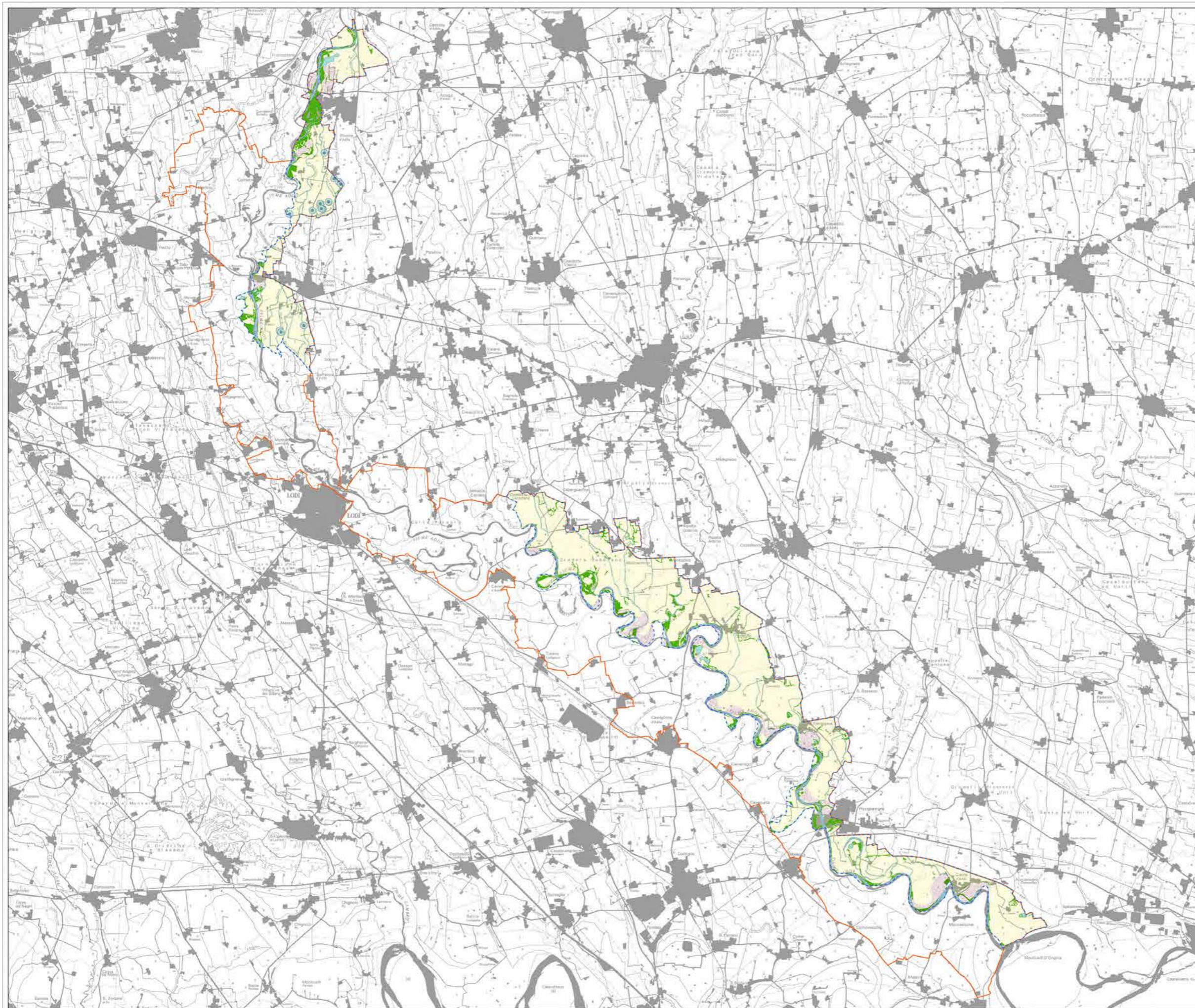
I progettisti:
Nicola Galliano - dottore forestale (capofila)
Fabrizia Palazzino - ingegnere
Carlo Lombardi - biologo
Paolo De Cesero - dottore forestale

Indirizzo Strategico 1: Potenziamento della boscosità, ricostruzione della rete ecologica, incremento della biodiversità, valorizzazione della funzione faunistica

tavola n° **Tav. E.1**
 ottobre 2016 scala 1:50'000

Legenda

- sezione di Parco Adda Sud in Provincia di Cremona
- perimetro Parco Adda Sud
- Ampliamenti di boschi e macchie boschive esistenti
- Ambiti prioritari di implementazione della rete ecologica
- Riqualificazione di superfici incolte
- Modifica delle tecniche colturali in pioppeti ed arboricoltura
- Miglioramenti ambientali a fini faunistici
- Valorizzazione a fini naturalistici dei soprassuoli esistenti
- Interventi urgenti (U) (mediamente urgenti (MU))
- Interventi non urgenti (NU)
- Interventi indispensabili
- Interventi utili
- Interventi inopportuni



Parco Regionale Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale

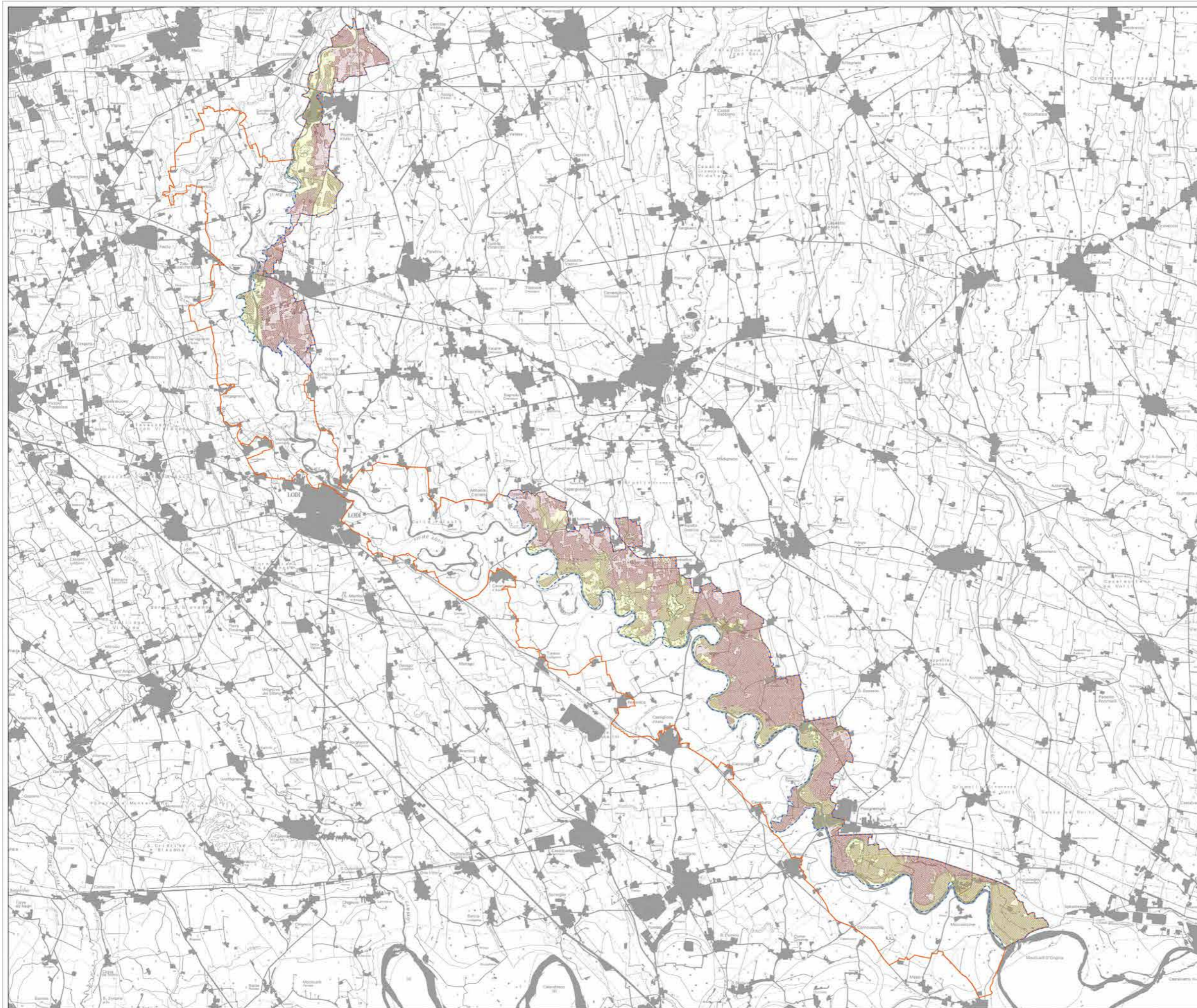
Il Presidente: **Gon Silvano**
 Il Direttore: **Luca Beroni**
 Il Segretario: **Francesca Sarago**

I progettisti:
Nicola Galinara - dottore forestale (capofila)
Fabrizia Palazzoni - ingegnere
Carlo Lombardi - biologo
Paolo De Cesero - dottore forestale

Indirizzo Strategico 2:
Protezione delle acque

tavola n° **Tav. E.2**
 ottobre 2016 **scala 1:50'000**

- Legenda**
- sezione di Parco Adda Sud in Provincia di Cremona
 - perimetro Parco Adda Sud
 - Creazione di nuovi boschi, macchie boschive, sistemi lineari, con il riordino degli esistenti esistenti, per la protezione delle sponde dal dissesto idrogeologico e ripristino di habitat di ingegneria naturalistica
 - Fontani
 - Bacini idrici e aree umide
 - Rete idrografica (cartografica non esclusiva)
 - Valorizzazione a fini protettivi dei soprassuoli esistenti
 - Interventi urgenti (Lip/mediamente urgenti) (MU)
 - Interventi non urgenti (NU)
 - Interventi indispensabili
 - Interventi utili
 - Interventi importanti



Parco Regionale Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale

Il Presidente: **Gon Silvano**
 Il Direttore: **Luca Bironi**
 Il Segretario: **Francesca Sarago**

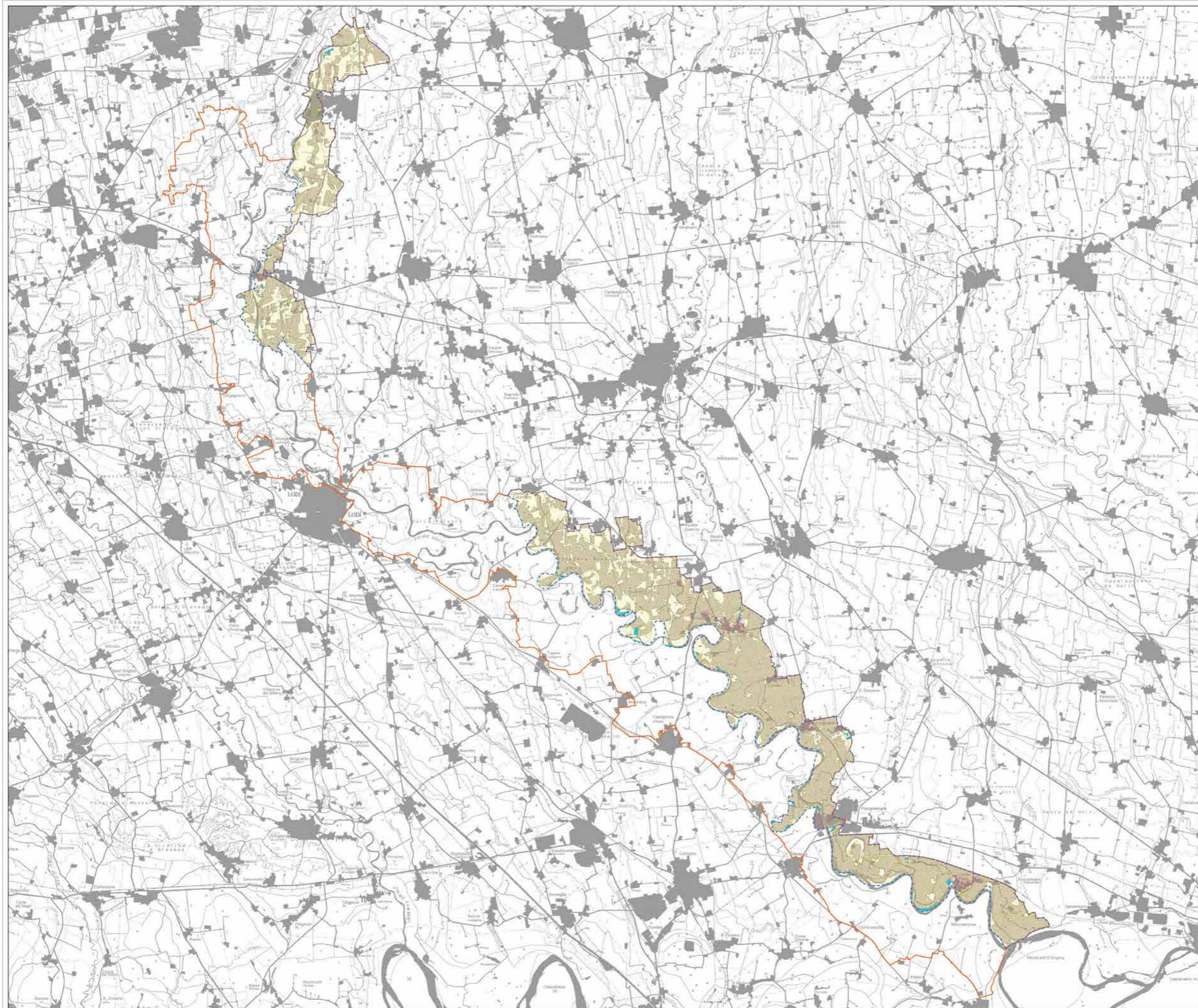
I progettisti:
Nicola Galliano - dottore forestale (capofila)
Fabrizia Palazzino - ingegnere
Carlo Lombardi - biologo
Paolo De Cesero - dottore forestale

Indirizzo Strategico 3:
Sviluppo filiera bosco - legno

tavola n°
 maggio 2015

Tav. E.3
 scala 1:50'000

- Legenda**
- sezione di Parco Adda Sud in Provincia di Cremona
 - perimetro Parco Adda Sud
 - Aree prioritarie di realizzazione di nuovi impianti a sensi dell'art.21 della NTA, di progettazione o di arboricoltura
 - Modifica delle tecniche culturali in stappeti ed arboricoltura
 - Aree secondarie di realizzazione di nuovi impianti ai sensi dell'art.21 della NTA, di progettazione o di arboricoltura
 - Interventi urgenti (U) (imediatezza urgente) (BU)
 - Interventi non urgenti (NU)
 - Interventi indispensabili
 - Interventi a basso impatto
 - Interventi ad alto impatto



Parco Regionale Adda Sud - Provincia di Cremona
Piano di Indirizzo Forestale

Il Presidente: **Gon Silvano**
 Il Direttore: **Luca Bironi**
 Il Segretario: **Francesca Sarago**

I progettisti:
Nicola Galliano - dottore forestale (capofila)
Fabrizia Palazzino - ingegnere
Carlo Lombardi - biologo
Paolo De Cesero - dottore forestale

Indirizzo Strategico 4: Promozione cinture verdi periurbane, valorizzazione turistico-ricreativa delle aree verdi, multifunzionalità del settore agricolo

tavola n° **Tav. E.4**
 ottobre 2016 scala 1:50'000

- Legenda**
- porzione di Parco Adda Sud in Provincia di Cremona
 - perimetro Parco Adda Sud
 - Ambiti prioritari di realizzazione di nuovi insediamenti a fini ricreativi e turistici
 - Ambiti secondari di realizzazione di nuovi insediamenti a fini ricreativi e turistici
 - Valorizzazione e fini turistico-ricreative dei soprassuoli esistenti
 - Interventi urgenti (U) (medesimo urgenza (BU))
 - Interventi non urgenti (NU)
 - Interventi indispensabili
 - Interventi utili
 - Interventi esportati

[PARCO ADDA SUD - 15/11/2016 - Prot.: 0003577]

PARCO REGIONALE DELL'ADDA SUD

data 15/11/2016
prot. 0003577



PARCO
ADDA SUD

Parco Regionale dell'Adda Sud
Viale Dalmazia, 10 - 26900 LODI
tel 0371.411129
fax 0371.417214



DICHIARAZIONE DI SINTESI FINALE

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

**NOVEMBRE
2016**

AUTORITA' PROCEDENTE



Geom. Maurizio Polli



[PARCO ADDA SUD - 15/11/2016 - Prot.: 0003577]

1.	PREMESSA	4
2.	PROCESSO INTEGRATO DI PIANO E PROGRAMMA	5
3.	SOGGETTI COINVOLTI E PERCORSO PARTECIPATIVO	7
4.	CONTRIBUTI E OSSERVAZIONI PERVENUTE	12
5.	PRINCIPALI ALTERNATIVE E SCELTE STRATEGICHE	13
6.	INTEGRAZIONE DELLE CONSIDERAZIONI AMBIENTALI	14
7.	INTEGRAZIONE DELLE INDICAZIONI DATE CON IL PARERE MOTIVATO	21
8.	MISURE PREVISTE PER IL MONITORAGGIO	23

[PARCO ADDA SUD - 15/11/2016 - Prot.: 0003577]

Soggetto Proponente VAS:

Parco Regionale dell'Adda Sud

Autorità Procedente VAS:

Geom. Maurizio Polli – Ufficio Patrimonio Parco Regionale Adda Sud

Autorità Competente VAS:

Ing. Luca Bertoni – Direttore Parco Regionale Adda Sud

La delibera di avvio del procedimento VAS individuava il Prof. Riccardo Grappali, allora Direttore del Parco, quale autorità competente. A settembre 2013 la sostituzione della figura del Direttore ha automaticamente comportato l'individuazione dell'Ing. Bertoni, nuovo Direttore, quale autorità competente per la VAS del PIF.

Tecnico incaricato VAS:

Gruppo di lavoro: Nicola Gallinaro, Fabrizia Palavicini, Carlo Lombardi, Paolo De Cesero in collaborazione con Elisa Carturan e Paolo De Vizzi

[PARCO ADDA SUD - 15/11/2016 - Prot.: 0003577]

1. PREMESSA

Il presente documento si pone come obiettivo il presentare in modo sintetico i principali step e fatti emersi durante il percorso di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del Piano di Indirizzo Forestale del Parco Adda Sud nella sua porzione in Provincia di Cremona (di seguito PIF), dal momento del suo avvio, fino alla fase precedente all'approvazione. Il documento viene redatto ai sensi dell'art. 9, Direttiva 2001/42/CE e del punto 5.16 della Delibera di Consiglio Regione DCR 351 del 13 marzo 2007 e successive modifiche ed integrazioni, attuativa dell'art 4 della Lr 12/2005.

Con riferimento ai criteri operativi deliberati dalla Giunta regionale DGR 10971 del 30 dicembre 2009, allegato scheda H, la dichiarazione di sintesi deve avere la seguente articolazione.

"Nella dichiarazione di sintesi l'autorità procedente:

- riepiloga sinteticamente il processo integrato del piano o programma e della valutazione ambientale (schema procedurale e metodologico – Valutazione Ambientale VAS);
- elenca i soggetti coinvolti e fornisce informazioni sulle consultazioni effettuate e sulla partecipazione del pubblico;
- dà informazioni sulle consultazioni effettuate e sulla partecipazione, in particolare sugli eventuali contributi ricevuti e sui pareri espressi;
- illustra le alternative/strategie di sviluppo e le motivazioni/ragioni per le quali è stata scelta la proposta di P/P;
- dà conto delle modalità di integrazione delle considerazioni ambientali, in particolare di come si è tenuto conto del Rapporto Ambientale;
- dichiara come si è tenuto conto del parere motivato;
- descrive le misure previste in merito al monitoraggio"

Il presente documento riassume un percorso che ha condotto il PIF dalle prime fasi della sua stesura, fino all'approvazione; con un iter che ha visto momenti di apertura verso le istituzioni, le associazioni, i cittadini e tutti i portatori di interesse nei confronti delle tematiche affrontate nel Piano. Il sito web del Parco Adda Sud ha sempre riportato, in continuo aggiornamento, tutta la documentazione prodotta (elaborati del piano, elaborati della VAS). La documentazione tecnica ed amministrativa necessaria è stata anche pubblicata sul sito regionale SIVAS.

[PARCO ADDA SUD - 15/11/2016 - Prot.: 0003577]

2. PROCESSO INTEGRATO DI PIANO E PROGRAMMA

In data 20 febbraio 2013 con Determinazione del Direttore n. 34 il Parco Regionale dell'Adda Sud ha conferito l'incarico al gruppo di lavoro con capogruppo il Dott. Nicola Gallinaro per la redazione del Piano di Indirizzo Forestale della Parco dell'Adda Sud (porzione cremonese), del relativo Studio di Incidenza e per il supporto all'Ente per l'espletamento delle procedure di Valutazione Ambientale Strategica (VAS).

A partire dal 2 aprile 2007, a seguito dell'approvazione della D.C.R. 13 marzo 2007 n. VIII/351 - "Indirizzi generali per la valutazione di piani e programmi" è stata specificata l'obbligatorietà del processo di Valutazione Ambientale Strategica per i Piani di Indirizzo Forestale; per questo motivo il Parco Adda Sud ha ufficializzato l'attivazione della procedura di VAS secondo lo schema metodologico-procedurale previsto dalla D.G.R. 8/6420 del 27.12.2007 e aggiornato ai sensi delle D.G.R. n. VIII/10971 del 30 dicembre 2009 e D.G.R. n. IX/761 del 10 novembre 2010.

Con delibera del Consiglio di Gestione n. 28 del 20 maggio 2013 è stato dato avvio al procedimento per la redazione del Piano di Indirizzo Forestale della porzione cremonese del Parco Adda Sud con il contestuale avvio del procedimento della VAS e individuazione dell'Autorità Competente (il Direttore del Parco).

Il Parco ha ufficializzato l'attivazione della procedura di VAS attraverso la pubblicazione sul BURL n.10 serie "Inserzioni e Concorsi" del 06/03/2013 e sui quotidiani Il Cittadino del 04/03/2013 e La Provincia di Cremona del 02/03/2013.

L'iter seguito è quello corrispondente a quanto indicato dallo schema della D.G.R. 10971/2009, di seguito illustrato ad eccezione della Valutazione di Incidenza che da L.R. 86/1983 viene espressa prima dell'approvazione e non prima dell'adozione.

Ovviamente il Rapporto Ambientale ha seguito e valutato le eventuali implicazioni ambientali connesse alle modifiche di Piano-

Nell'ambito del percorso metodologico procedurale per la VAS del PIF si inseriscono le attività di seguito illustrate, come previste nell'Allegato 1e alla D.G.R. 9/761/2010.

[PARCO ADDA SUD - 15/11/2016 - Prot.: 0003577]

<p>Fase 0 Preparazione</p> <p>F0.1. Pubblicazione avviso su BURL e affido prelo del COMUNI CONSULTI</p> <p>F0.2. Incarico per la stesura del PF o della Variante</p> <p>F0.3. Esame popolare pervenute elaborazione del documento programmatico</p>	<p>Fase 1 Conferenza di</p> <p>F1.1. Determinanti tecnici del PF, derivati dalle indicazioni del PUP nell'ambito del quale il PF ha cura le proprie linee di sviluppo</p> <p>F1.2. Definizione dello schema operativo per il PF</p> <p>F1.3. Identificazione dei dati e delle informazioni a disposizione dell'ufficio procedente su territorio e ambiente</p>	<p>Fase 2 Elaborazione e redazione</p> <p>F2.1. Determinazione obiettivi generali</p> <p>F2.2. Costituzione dello scenario di riferimento del PF (utilizzando l'Inventario territoriale e la carta tematica come base importante di riferimento)</p> <p>F2.3. Definizione obiettivi specifici e linee d'azione e strategie (definizione delle alternative)</p> <p>F2.4. Analisi di coerenza interna</p> <p>F2.5. Progettazione del sistema di monitoraggio</p> <p>F2.6. Studio di incidenza delle scelte del piano su SA di Rete Natura 2000</p> <p>F2.7. Rapporto di Rapporto Ambientale e Atlas non tecnici</p>	<p>Fase 3 Adozione</p> <p>F3.1. ADOZIONE La Provincia o la Comunità Montana o l'ente gestore del parco adotta: - il PF; - il Rapporto Ambientale; - la Dichiarazione di Intesa</p> <p>F3.2. DEPOSITO / PUBBLICAZIONE / RACCOLTA OSSERVAZIONI La Provincia o la Comunità Montana, o Dichiarazione di Intesa e l'adempimento del deposito presso gli uffici della Provincia e dei Comuni competenti (montaggio (almeno 45 giorni). Deposito della Atlas non tecnica presso gli uffici della Provincia e dei Comuni competenti Comunicazione dell'avvenuto deposito ai soggetti competenti in materia ambientale e agli enti territorialmente interessati con le indicazioni della sede dove può essere presa visione della documentazione tecnica.</p> <p>F3.3. RACCOLTA OSSERVAZIONI</p> <p>F3.4. Conferenza di Intesa con osservatori presenti a seguito di ordine di costituzione</p> <p>F3.5. Acquisizione parere obbligatorio della Regione Lombardia art. 8, comma 4 L. 27/2004</p> <p>PARERE MOTIVATO FINALE</p> <p>F3.5. APPROVAZIONE La Provincia approva: - il PF; - il Rapporto Ambientale; - la Dichiarazione di Intesa finale</p>	<p>Fase 4 Attuazione Gestione</p> <p>F4.1. Monitoraggio dell'attuazione PF</p> <p>F4.2. Monitoraggio dell'andamento degli indicatori previsti</p> <p>F4.3. Attuazione di eventuali interventi correttivi</p> <p>At.1. Rapporti di monitoraggio e valutazione periodici</p>
--	---	--	--	---

[PARCO ADDA SUD - 15/11/2016 - Prot.: 0003577]

3. SOGGETTI COINVOLTI E PERCORSO PARTECIPATIVO

Ai sensi delle disposizioni regionali del modello metodologico, procedurale e organizzativo della VAS dei PIF (All. 1e della D.G.R. n. IX/761 del 10 novembre 2010), sono soggetti interessati al procedimento di VAS:

- I soggetti competenti in materia ambientale:
 - A.R.P.A.–Agenzia Regionale per la protezione dell'Ambiente della Lombardia – sedi di Cremona e Lodi;
 - A.S.L. delle Province di Cremona e Lodi;
 - Enti gestori delle aree protette:
 - Parco Adda Nord;
 - Parco Agricolo Milano Sud;
 - Parco del Serio;
 - Provincia di Cremona (in qualità di ente gestore della ZPS Spinadesco e del SIC Spiaggioni Po di Spinadesco);
 - Parco Adda Sud (in qualità di ente gestore dei SIC Morta di Pizzighettone, Spiagge fluviali di Boffalora, La Zerbaglia, Adda morta, Boschi e lanca di Comazzo, Bosco del Mortone, Garzaia del Mortone, Garzaia della Cascina del pioppo, Lanca di Soltarico, Morta di Bertonico, Bosco Valentino, e della ZPS Garzaie del Parco Adda Sud);
 - Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Lombardia;
- Gli enti territorialmente interessati:
 - Regione Lombardia:
 - D.G. Territorio e Urbanistica, U.O. Pianificazione Territoriale e Urbana;
 - D.G. Ambiente, Energia e Sviluppo Sostenibile, struttura Valorizzazione delle Aree Protette e Biodiversità;
 - D.G. Agricoltura, Struttura foreste;
 - D.G. Ambiente energia e reti;
 - Sedi Territoriali di Regione Lombardia - STER - sede di Cremona;
 - Sedi Territoriali di Regione Lombardia - STER - sede di Lodi;
 - Corpo Forestale dello Stato – Comandi Stazione competenti – sedi provinciali di Cremona e Lodi;
 - Provincia di Cremona:
 - Settore Agricoltura e Ambiente;
 - Settore Caccia, Pesca e Aree naturali;
 - Settore Pianificazione e coordinamento Territoriale e trasporti;
 - Provincia di Lodi:

[PARCO ADDA SUD - 15/11/2016 - Prot.: 0003577]

- Assessorato alla Pianificazione Territoriale e Urbanistica, Viabilità, Trasporti, Valorizzazione dei beni culturali;
- Assessorato all'Ambiente, Parchi, Tutela dei fiumi e Pari opportunità;
- Assessorato all'Agricoltura, Sport, Caccia e pesca, Sicurezza e Protezione Civile, Politiche giovanili;
- Provincia di Bergamo:
 - Settore Caccia e Pesca;
 - Settore Ambiente e Tutela risorse naturali;
 - Settore Urbanistica;
 - Settore Agricoltura ed expo;
- Provincia di Milano:
 - Area programmazione territoriale;
 - Area qualità dell'ambiente ed energie;
- Provincia di Piacenza:
 - Settore Parchi
 - Settore Agricoltura, Tutela faunistica (ittico-venatoria), Vigilanza;
 - Settore Programmazione e Sviluppo economico del territorio, Urbanistica, Politiche per la Montagna, Governo dell'attività estrattiva, Politiche ambientali e governo degli interventi in materia energetica;
- Soprintendenza Beni Architettonici e Ambientali e per il Paesaggio—
sedi di Milano e Brescia;
- Comuni:
 - Abbadia Cerreto;
 - Bertonico;
 - Boffalora d'Adda;
 - Camairago;
 - Casaletto Ceredano;
 - Castelnuovo Bocca d'Adda;
 - Castiglione d'Adda;
 - Cavacurta;
 - Cavenago d'Adda;
 - Cervignano d'Adda;
 - Comazzo;
 - Cornovecchio;
 - Corte Palasio;
 - Credera Rubbiano;
 - Crotta d'Adda;
 - Formigara;
 - Galgagnano;
 - Gombito;
 - Lodi;
 - Maccastorna;
 - Mairago;
 - Maleo;

[PARCO ADDA SUD - 15/11/2016 - Prot.: 0003577]

- Meleti;
- Merlino;
- Montanaso Lombardo;
- Montodine;
- Moscazzano;
- Pizzighettone;
- Ripalta Arpina;
- Rivolta d'Adda;
- San Martino in Strada;
- Spino d'Adda;
- Terranova de' Passerini;
- Turano Lodigiano;
- Zelo Buon Persico;
- Truccazzano;
- Casirate d'Adda;
- Liscate;
- Settala;
- Paullo;
- Cassano d'Adda;
- Castelleone;
- San Bassano;
- Acquanegra Cremonese;
- Spinadesco;
- A.I.P.O. – sedi di Parma, Cremona e Milano;
- Consorzio Irrigazioni Cremonesi;
- Consorzio di Bonifica Muzza Bassa Lodigiana;
- Consorzio Vacchelli Navicchio;
- I soggetti pubblici e portatori di interesse:
 - WWF – sede regionale;
 - Legambiente Lombardia ONLUS;
 - Italia Nostra – sede di Milano;
 - LIPU – sedi di Lodi e Cremona;
 - FAI – segreteria regionale;
 - Federazione provinciale Coltivatori diretti–sedi di Milano e Lodi e Cremona;
 - Confederazione Italiana Agricoltori di Milano e Lodi e Cremona;
 - Confagricoltura di Milano e Lodi;
 - Libera Associazione agricoltori Cremona;
 - Ordine dei Dottori Agronomi e Dottori Forestali della Provincia di Cremona e delle Province di Milano, Lodi, Monza e Brianza.

Sono stati individuati i seguenti indirizzi a cui attenersi per la divulgazione, l'informazione e la garanzia di pubblicità del processo di VAS e di facile accesso agli atti ed alla documentazione:

- pubblicazione sul Sito Internet del Parco www.parcoaddasud.it;
- trasmissione comunicazioni con gli Enti e soggetti interessati via PEC.

[PARCO ADDA SUD - 15/11/2016 - Prot.: 0003577]

Tutta la documentazione relativa a PIF e VAS è stata inoltre pubblicata nel sito Regionale SIVAS, adempimento previsto a seguito della pubblicazione della DGR 10971/2009.

Sono di seguito elencati i passaggi più significativi del percorso di partecipazione:

- Il 25 ottobre 2013 è stata convocata la prima conferenza di VAS durante la quale è stato presentato e discusso il Documento di Scoping, contenente lo schema metodologico del procedimento, una prima descrizione del contesto territoriale del DdP e la portata delle informazioni da inserire nel Rapporto Ambientale. In tal sede, sono state inoltre illustrate le finalità e gli obiettivi del processo di pianificazione.
- Preliminarmente alla redazione del Piano si è attivato un tavolo in cui erano presenti i rappresentanti del Parco, della Provincia di Lodi e della Provincia di Cremona dal quale è emersa la necessità di addivenire ad un apparato normativo il quanto più possibile unitario tra il PIF della porzione lodigiana e il PIF della porzione cremonese con l'obiettivo di trattare equamente i cittadini che vivono e operano all'interno del perimetro del Parco.
- Incontro con le Amministrazioni Comunali il 26 marzo 2014; nel corso dell'incontro si è illustrata la carta dei tipi forestali (e quindi la perimetrazione del bosco) e l'esito dell'incrocio con le previsioni urbanistiche dei PGT.
- Preliminarmente alla trasmissione definitiva l'11 dicembre 2014 è stato inoltre realizzato un incontro con Regione Lombardia per chiarire alcuni aspetti normativi e contenutistici.
- Convocazione della seconda conferenza di valutazione di VAS nella quale si è illustrata l'intera proposta di piano e gli esiti delle valutazioni del Rapporto Ambientale.

Successivamente alla chiusura della seconda conferenza di Valutazione il piano è stato adottato dalla Comunità del Parco con Delibera n.5 dell'08 giugno 2015 e tutti i documenti relativi sono stati pubblicati presso la sede del Parco Adda Sud dal 31/07/2015 al 14/09/2015 per poter raccogliere eventuali ed ulteriori osservazioni.

Successivamente all'adozione sono quindi pervenute 5 auto-osservazioni del Parco: 4 relative a correzioni di errata perimetrazione di superfici boscate nelle tavole di piano ed 1 relativa all'inserimento di una pianta monumentale in Comune di Rivolta d'Adda nel repertorio contenuto nel Piano.

Il Piano, corredato da Studio di Incidenza Ambientale, è stato trasmesso a Regione Lombardia per la Valutazione di Incidenza, la quale è stata espressa con Decreto Direzione Generale Ambiente N. 7709 DEL 03/08/2016 e ha comportato il recepimento all'interno delle Norme Tecniche di Attuazione di alcune prescrizioni a maggior garanzia di tutela per i boschi contenuti nei Siti Natura 2000 e appartenenti alla Rete Ecologica.

Da un incontro preliminare alla richiesta di autorizzazioni con funzionari di Regione Lombardia (D.G. Agricoltura e Ufficio Territoriale Regionale Val Padana) tenutosi presso la sede del Parco in data 04/11/2016 finalizzato a chiarire il nuovo percorso

[PARCO ADDA SUD - 15/11/2016 - Prot.: 0003577]

approvativo del Piano emerso dalle recenti modifiche della L.R. 31/2008 e la rispondenza dei contenuti del PIF con i dettami della circolare del 27/05/2015 prot. M1.2015.0204030 è emersa la necessità di aggiornare il contenuto di un paio di articoli delle NTA, modifica che non determina alcuna ricaduta ambientale.

[PARCO ADDA SUD - 15/11/2016 - Prot.: 0003577]

4. CONTRIBUTI E OSSERVAZIONI PERVENUTE

I contributi e le osservazioni pervenute a seguito della pubblicazione della proposta di Piano sono stati raccolti in un apposito registro che viene allegato al Parere Motivato Finale.

Il Registro è strutturato a schede nelle quali vengono riportati i seguenti contenuti:

ENTE/SOGGETTO: chi ha inviato l'osservazione e/o il contributo;

ATTO: riferimenti al numero di protocollo per la tracciabilità del documento;

OSSERVAZIONI: vengono elencati e riassunti i contributi contenuti nel documento pervenuto;

ALLEGATI: vengono descritti eventuali allegati annessi al documento trasmesso;

ADEGUAMENTI DEL PIANO DI INDIRIZZO FORESTALE: punto per punto delle osservazioni viene esplicitato come se e come queste sono state accolte all'interno del PIF;

ADEGUAMENTO DEL RAPPORTO AMBIENTALE: punto per punto delle osservazioni viene esplicitato come se e come queste abbiano influenzato i contenuti del rapporto ambientale;

Si rimanda al registro delle osservazioni per i contenuti di dettaglio, mentre si forniscono di seguito alcuni dati di sintesi:

Numero di osservazioni per tipologia di soggetto:

- ARPA DIPARTIMENTO DI CREMONA: 2
- ARPA REGIONE LOMBARDIA: 1
- COMUNE DI MONTODINE: 1
- COMUNE DI CROTTA D'ADDA: 3
- COMUNE DI GOMBITO: 1
- PROVINCIA DI BERGAMO: 1
- PARCO REGIONALE ADDA SUD: 7
- PROVINCIA DI CREMONA SETTORE AGRICOLTURA E AMBIENTE: 1

Numero di osservazioni che hanno interessato i contenuti del PIF: 14

Numero di osservazioni che hanno interessato direttamente i contenuti del Rapporto Ambientale: 2

[PARCO ADDA SUD - 15/11/2016 - Prot.: 0003577]

5. PRINCIPALI ALTERNATIVE E SCELTE STRATEGICHE

Le scelte adottate per il Piano di Indirizzo Forestale della porzione cremonese del Parco Adda Sud sono state condizionate profondamente dai contenuti del Piano di Indirizzo Forestale della Provincia di Lodi vigenti anche per la porzione lodigiana del Parco.

L'obiettivo di dotare il Parco di un quadro normativo quanto più omogeneo ha quindi ristretto (o annullato) il campo di scelta tra più alternative; scostamenti dalle scelte del PIF lodigiano sono state compiute per aderire maggiormente all'evoluzione della normativa di settore, per colmare alcune lacune o per rendere ancor più conservativa la norma. Si pone ad esempio in evidenza la tutela assoluta di alcuni tipi forestali di pregio dalle trasformazioni di uso del suolo e la fissazione di un doppio limite legato alla trasformazione stessa: un limite massimo di superficie trasformabile per ciascun popolamento legato alla sua dimensione attuale e una quantità massima complessiva di bosco trasformabile a diversi scopi durante il periodo di vigenza del Piano.

[PARCO ADDA SUD - 15/11/2016 - Prot.: 0003577]

6. INTEGRAZIONE DELLE CONSIDERAZIONI AMBIENTALI

A seguito di analisi del contesto ambientale della porzione cremonese del Parco Adda Sud, state evidenziate alcune criticità ambientali, alcune delle quali trovano all'interno del PIF elementi che possono addirittura contribuire parzialmente alla loro mitigazione. Si pensi ad esempio allo scarso livello di qualità delle acque o alla ridotta diffusione di superfici boscate di elevato valore ecosistemico. Il PIF al suo interno contiene proposte progettuali per aumentare la dotazione a verde e per fortificare la connessione ecologica dei siti source, contiene anche un indirizzo dedicato alla tutela delle risorse idriche per valorizzare la funzione di filtro esercitata dalla vegetazione. Accanto a ciò, l'individuazione delle funzioni dei boschi, indirizzando la gestione di questo o quel soprassuolo, dovrebbe proprio contribuire al rafforzamento del ruolo della vegetazione alla mitigazione delle criticità ambientali.

Il PIF si connota, quindi, come uno strumento a basso o nullo impatto ambientale negativo configurandosi invece come opportunità attuativa di indirizzo per le opere di prevenzione, mitigazione, compensazione, su impatti provenienti dalla realizzazione di previsioni di altra pianificazione.

Nonostante questo, le matrici di analisi tra componenti ambientali ed azioni di piano hanno rilevato all'interno del PIF alcune possibili cause di impatto negativo che il Parere Motivato ha evidenziato, prevedendone opportune forme di mitigazione o meglio di PREVENZIONE.

Per semplicità si allega una tabella di sintesi che riassume, per ciascuna componente, quali azioni del PIF presentano una connotazione positiva o favorevole per l'ambiente e quali una potenzialmente sfavorevole per alcuni aspetti.

COMPONENTE AMBIENTALE	EFFETTO POSITIVO	EFFETTO NEGATIVO TEMPORANEO	EFFETTO NEGATIVO PERMANENTE
Aria	<ul style="list-style-type: none"> • Norme per la gestione della trasformabilità dei boschi e della compensazione • Potenziamento della boscosità e implementazione delle reti ecologiche • Valorizzazione a fini naturalistici dei soprassuoli esistenti • Valorizzazione a fini naturalistici degli impianti di arboricoltura da legno e creazione di nuovi impianti più eco-sostenibili • Riqualificazione di superfici incolte • Miglioramenti ambientali a fini faunistici • Realizzazione di nuovi 		

[PARCO ADDA SUD - 15/11/2016 - Prot.: 0003577]

	<p>impianti di arboricoltura da legno e modifica delle tecniche colturali negli impianti esistenti, il tutto orientato ad una gestione più eco-compatibili</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nuovi imboschimenti a fini ricreativi e turistici 		
Acqua	<ul style="list-style-type: none"> • Norme ed indirizzi colturali per la gestione multifunzionale dei boschi • Norme per la gestione della trasformabilità dei boschi e della compensazione • Potenziamento della boscosità e implementazione delle reti ecologiche • Valorizzazione a fini naturalistici dei soprassuoli esistenti • Valorizzazione a fini naturalistici degli impianti di arboricoltura da legno e creazione di nuovi impianti più eco-sostenibili • Riqualificazione di superfici incolte • Miglioramenti ambientali a fini faunistici • Valorizzazione dei soprassuoli esistenti, costituzione di nuovi soprassuoli per la protezione delle sponde da dissesto ed erosione e applicazione di tecniche di ingegneria naturalistica • Valorizzazione dei soprassuoli esistenti e costituzione nuovi soprassuoli per il miglioramento della qualità degli ecosistemi acquatici 		
Flora, fauna e biodiversità	<ul style="list-style-type: none"> • Norme ed indirizzi colturali per la gestione multifunzionale dei boschi • Norme per la gestione della trasformabilità dei boschi e della compensazione • Bozza di regolamento comunale del verde • Potenziamento della boscosità e implementazione delle reti ecologiche • Valorizzazione a fini naturalistici dei soprassuoli esistenti • Valorizzazione a fini naturalistici degli impianti di 		<ul style="list-style-type: none"> • Nuovi imboschimenti a fini ricreativi e turistici • Valorizzazione a fini turistico-ricreativi dei soprassuoli esistenti

[PARCO ADDA SUD - 15/11/2016 - Prot.: 0003577]

	<p>arboricoltura da legno e creazione di nuovi impianti più eco-sostenibili</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riqualificazione di superfici incolte • Miglioramenti ambientali a fini faunistici • Valorizzazione dei soprassuoli esistenti, costituzione di nuovi soprassuoli per la protezione delle sponde da dissesto ed erosione e applicazione di tecniche di ingegneria naturalistica • Valorizzazione dei soprassuoli esistenti e costituzione nuovi soprassuoli per il miglioramento della qualità degli ecosistemi acquatici • Realizzazione di nuovi impianti di arboricoltura da legno e modifica delle tecniche colturali negli impianti esistenti, il tutto orientato ad una gestione più eco-compatibili • Formazione e informazione permanente per i tecnici degli enti locali • Divulgazione dei contenuti del pif e delle procedure amministrative • Attuazione e aggiornamento in continuo del piano di indirizzo forestale 		
<p>Paesaggio e beni culturali</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Norme ed indirizzi colturali per la gestione multifunzionale dei boschi • Norme per la gestione della trasformabilità dei boschi e della compensazione • Bozza di regolamento comunale del verde • Potenziamento della boscosità e implementazione delle reti ecologiche • Valorizzazione a fini naturalistici dei soprassuoli esistenti • Valorizzazione a fini naturalistici degli impianti di arboricoltura da legno e creazione di nuovi impianti più eco-sostenibili • Riqualificazione di superfici incolte • Miglioramenti ambientali a 		

[PARCO ADDA SUD - 15/11/2016 - Prot.: 0003577]

	fini faunistici <ul style="list-style-type: none"> • Valorizzazione dei soprassuoli esistenti, costituzione di nuovi soprassuoli per la protezione delle sponde da dissesto ed erosione e applicazione di tecniche di ingegneria naturalistica • Valorizzazione dei soprassuoli esistenti e costituzione nuovi soprassuoli per il miglioramento della qualità degli ecosistemi acquatici • Realizzazione di nuovi impianti di arboricoltura da legno e modifica delle tecniche colturali negli impianti esistenti, il tutto orientato ad una gestione più eco-compatibili • Nuovi imboschimenti a fini ricreativi e turistici • Valorizzazione a fini turistico-ricreativi dei soprassuoli esistenti • Formazione e informazione permanente per i tecnici degli enti locali • Divulgazione dei contenuti del pif e delle procedure amministrative • Attuazione e aggiornamento in continuo del piano di indirizzo forestale 		
Agricoltura e foreste	<ul style="list-style-type: none"> • Norme ed indirizzi colturali per la gestione multifunzionale dei boschi • Norme per la gestione della trasformabilità dei boschi e della compensazione • Potenziamnto della boscosità e implementazione delle reti ecologiche • Valorizzazione a fini naturalistici dei soprassuoli esistenti • Riqualficazione di superfici incolte • Miglioramenti ambientali a fini faunistici • Valorizzazione dei soprassuoli esistenti, costituzione di nuovi soprassuoli per la protezione delle sponde da dissesto ed erosione e applicazione di tecniche di ingegneria naturalistica 		<ul style="list-style-type: none"> • Valorizzazione a fini naturalistici degli impianti di arboricoltura da legno e creazione di nuovi impianti più eco-sostenibili

[PARCO ADDA SUD - 15/11/2016 - Prot.: 0003577]

	<ul style="list-style-type: none"> • Valorizzazione dei soprassuoli esistenti e costituzione nuovi soprassuoli per il miglioramento della qualità degli ecosistemi acquatici • Realizzazione di nuovi impianti di arboricoltura da legno e modifica delle tecniche colturali negli impianti esistenti, il tutto orientato ad una gestione più eco-compatibili • Nuovi imboschimenti a fini ricreativi e turistici • Valorizzazione a fini turistico-ricreativi dei soprassuoli esistenti • Formazione e informazione permanente per i tecnici degli enti locali • Divulgazione dei contenuti del pif e delle procedure amministrative • Attuazione e aggiornamento in continuo del piano di indirizzo forestale 		
<p>Suolo e sottosuolo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Norme ed indirizzi colturali per la gestione multifunzionale dei boschi • Norme per la gestione della trasformabilità dei boschi e della compensazione • Potenziamento della boscosità e implementazione delle reti ecologiche • Valorizzazione a fini naturalistici dei soprassuoli esistenti • Riqualificazione di superfici incolte • Miglioramenti ambientali a fini faunistici • Valorizzazione dei soprassuoli esistenti, costituzione di nuovi soprassuoli per la protezione delle sponde da dissesto ed erosione e applicazione di tecniche di ingegneria naturalistica • Valorizzazione dei soprassuoli esistenti e costituzione nuovi soprassuoli per il miglioramento della qualità degli ecosistemi acquatici • Realizzazione di nuovi impianti di arboricoltura da legno e 		

[PARCO ADDA SUD - 15/11/2016 - Prot.: 0003577]

	<p>modifica delle tecniche colturali negli impianti esistenti, il tutto orientato ad una gestione più eco-compatibili</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nuovi imboschimenti a fini ricreativi e turistici • Attuazione e aggiornamento in continuo del piano di indirizzo forestale 		
Popolazione e salute	<ul style="list-style-type: none"> • Norme per la gestione della trasformabilità dei boschi e della compensazione • Bozza di regolamento comunale del verde • Potenziamento della boscosità e implementazione delle reti ecologiche • Valorizzazione a fini naturalistici dei soprassuoli esistenti • Valorizzazione dei soprassuoli esistenti, costituzione di nuovi soprassuoli per la protezione delle sponde da dissesto ed erosione e applicazione di tecniche di ingegneria naturalistica • Valorizzazione dei soprassuoli esistenti e costituzione nuovi soprassuoli per il miglioramento della qualità degli ecosistemi acquatici • Realizzazione di nuovi impianti di arboricoltura da legno e modifica delle tecniche colturali negli impianti esistenti, il tutto orientato ad una gestione più eco-compatibili • Nuovi imboschimenti a fini ricreativi e turistici • Valorizzazione a fini turistico-ricreativi dei soprassuoli esistenti • Formazione e informazione permanente per i tecnici degli enti locali • Divulgazione dei contenuti del pif e delle procedure amministrative • Attuazione e aggiornamento in continuo del piano di indirizzo forestale 		
Rifiuti			<ul style="list-style-type: none"> • Nuovi imboschimenti a fini ricreativi e turistici

[PARCO ADDA SUD - 15/11/2016 - Prot.: 0003577]

			<ul style="list-style-type: none"> • Valorizzazione a fini turistico-ricreativi dei soprassuoli esistenti
Rumore	<ul style="list-style-type: none"> • Valorizzazione a fini naturalistici degli impianti di arboricoltura da legno e creazione di nuovi impianti più eco-sostenibili • Realizzazione di nuovi impianti di arboricoltura da legno e modifica delle tecniche colturali negli impianti esistenti, il tutto orientato ad una gestione più eco-compatibili 		<ul style="list-style-type: none"> • Nuovi imboscamenti a fini ricreativi e turistici • Valorizzazione a fini turistico-ricreativi dei soprassuoli esistenti
Energia	<ul style="list-style-type: none"> • Norme ed indirizzi colturali per la gestione multifunzionale dei boschi • Realizzazione di nuovi impianti di arboricoltura da legno e modifica delle tecniche colturali negli impianti esistenti, il tutto orientato ad una gestione più eco-compatibili 		

In particolare sono stati rilevati effetti:

- Positivi per tutte le componenti ambientali analizzate, escluso i rifiuti;
- Non si possono escludere alcuni impatti lievemente negativi (disturbo alla vegetazione e alla fauna, rifiuti e rumore) derivanti dalla frequentazione antropica di superfici forestali esistenti o di nuove superfici forestali dedicate alla fruizione, ma in un bilancio ambientale di costi e benefici rispetto alla valorizzazione fruitiva del territorio naturale (con specifica individuazione di ambiti a ciò vocati) non si può che giudicare favorevolmente le azioni di Piano a ciò votate.

[PARCO ADDA SUD - 15/11/2016 - Prot.: 0003577]

7. INTEGRAZIONE DELLE INDICAZIONI DATE CON IL PARERE MOTIVATO

Il Parere Motivato Finale conclude fornendo alcune indicazioni per la prevenzione e la mitigazione dei possibili effetti negativi indotti dal piano sull'ambiente.

Tali indicazioni vengono di seguito elencate:

- l'impatto lievemente negativo su flora, fauna e biodiversità legato alla valorizzazione dei boschi ricreativi esistenti e alla creazione di nuove superfici forestali a scopo fruitivo è mitigabile attraverso una regolamentazione degli accessi al territorio boscato, soprattutto alle aree più sensibili e vulnerabili;
- l'impatto lievemente negativo sulla componente rifiuti legato alla valorizzazione dei boschi ricreativi esistenti e alla creazione di nuove superfici forestali a scopo fruitivo può essere prevenuto attraverso la regolamentazione del transito nelle strade o piste ciclabili che dovranno essere chiuse al transito ordinario anche attraverso l'apposizione di sbarre, l'aumento del sistema di vigilanza, la posa di idonei contenitori per la raccolta dei rifiuti presso le aree di sosta nelle zone di maggiore afflusso turistico, la dissuasione ai comportamenti scorretti attraverso una campagna di informazione, sensibilizzazione ed educazione;
- l'impatto lievemente negativo sul rumore dovuto alla valorizzazione dei boschi ricreativi esistenti e alla creazione di nuove superfici forestali a scopo fruitivo può essere mitigato attraverso una regolamentazione del transito nei tracciati di servizio ed escursionistici, e attraverso campagne di informazione, sensibilizzazione ed educazione;
- Il mancato rispetto dei parametri della selvicoltura naturalistica e del prelievo sostenibile nell'attuazione delle previsioni di piano potrebbe avere effetti lievemente negativi sulle componenti flora, fauna, biodiversità, paesaggio e suolo: in particolare nella gestione a ceduo utilizzazioni troppo pesanti possono provocare la riduzione, seppur temporanea, della copertura vegetale, con i conseguenti rischio idrogeologico e degrado paesaggistico che ne derivano. Un mancato rilascio di un numero sufficiente di matricine, ponendo particolare attenzione alle specie minoritarie, può ridurre la biodiversità floristica e influire negativamente anche sulla componente faunistica (avifauna in particolare). Le attività selvicolturali devono inoltre tener conto delle differenti fasi di sviluppo delle componenti animali, evitando il disturbo in particolari momenti (riproduzione) nonché il rumore se realizzati in prossimità di nuclei abitati. In quest'ultimo caso è opportuno che vengano rispettati orari di lavoro consoni a limitare il disturbo nelle ore del giorno generalmente dedicati al riposo. L'impatto è contenibile grazie ad un efficiente sistema di supporto al cittadino o alle aziende che eseguono le utilizzazioni forestali attraverso

[PARCO ADDA SUD - 15/11/2016 - Prot.: 0003577]

sportelli diffusi per la presentazione delle segnalazioni certificate di inizio attività presso il SiTAB e ad un efficiente sistema di vigilanza sul territorio.

Le considerazioni non si riferiscono direttamente alle scelte o alla normativa del PIF ma alla sua fase di attuazione e gestione; non è il Piano stesso che crea azioni ad impatto negativo ma si tratta di effetti secondari, indotti sull'ambiente; vengono suggeriti accorgimenti atti a regolamentare i comportamenti umani nelle aree naturali o al rispetto delle norme di salvaguardia già introdotte dal PIF stesso.

[PARCO ADDA SUD - 15/11/2016 - Prot.: 0003577]

8. MISURE PREVISTE PER IL MONITORAGGIO

Nell'impostare il programma di monitoraggio si è svolto un lavoro di selezione motivata degli indicatori, per arrivare ad un sistema snello, facilmente gestibile, di semplice comprensione e comunicativo, che permetta di svolgere con il monitoraggio le seguenti funzioni:

- informare sull'evoluzione dello stato del territorio;
- verificare periodicamente il corretto approccio decisionale rispetto all'evoluzione dei fabbisogni;
- verificare lo stato di attuazione delle indicazioni del piano;
- valutare il grado di efficacia degli obiettivi di piano;
- attivare per tempo azioni correttive;
- fornire elementi per l'avvio di un percorso di aggiornamento del piano;
- definire un sistema di indicatori territoriali di riferimento per il Parco.

Gli indicatori sono stati quindi suddivisi allo scopo in due cluster principali:

- Indicatori di stato/contesto che sono volti a valutare lo stato e l'evoluzione del contesto ambientale anche in funzione degli effetti che l'attuazione del Piano induce sull'ambiente.
- Indicatori di performance/processo che valutano la velocità e l'efficacia degli interventi ed il raggiungimento degli obiettivi di piano.

Il periodo di valutazione dovrebbe essere biennale, rendendosi necessario distinguere fra loro i tempi della pianificazione dai tempi di attuazione degli interventi previsti.

Il soggetto attuatore e rilevatore di tutti gli indici è il Parco Adda Sud, eventualmente in collaborazione con altri enti o istituzioni tramite la stesura di una Relazione biennale di Monitoraggio.

Il plot di indicatori selezionato è di seguito riportato.

[PARCO ADDA SUD - 15/11/2016 - Prot.: 0003577]

INDICATORE DI STATO	COLLEGAMENTO AL PIANO	COMPONENTE AMBIENTALE	UNITA' DI MISURA	FONTE DEI DATI
Indice LIM _{ecao} (Livello di Inquinamento da Macrodescrittori)	Protezione delle risorse idriche superficiali	Acqua	Valore e Classi	ARPA nei monitoraggi istituzionali
Numero impianti alimentati da fonti di energia rinnovabile (biomasse vegetali)	Sviluppo della filiera bosco-legno	Energia/Aria	n	Monitoraggio PTCP CR
Energia prodotta da impianti alimentati da fonti di energia rinnovabile (biomasse vegetali)	Sviluppo della filiera bosco-legno	Energia/Aria	MW	Monitoraggio PTCP CR
Superficie totale sottoposta a vincolo idrogeologico (RDL 3267/23)	Potenziamento della boscosità	Flora fauna e biodiversità	ha	Parco Adda Sud
Superficie boscata sottoposta a vincolo idrogeologico (RDL 3267/23)	Potenziamento della boscosità	Flora fauna e biodiversità	ha	Parco Adda Sud
Superficie boscata inclusa in SIC e ZPS	Potenziamento della boscosità Incremento della biodiversità	Flora fauna e biodiversità	ha	Parco Adda Sud
Superficie boscata inclusa in Riserve Regionali	Potenziamento della boscosità Incremento della biodiversità	Flora fauna e biodiversità	ha	Parco Adda Sud
Superficie forestale media percorsa da incendio	Potenziamento della boscosità	Flora fauna e biodiversità	ha/anno	Parco Adda Sud
Superficie boscata gravata da diritti d'uso (uso civico)	Potenziamento della boscosità	Flora fauna e biodiversità	ha	Parco Adda Sud
Superficie sottoposta a pianificazione forestale di	Sviluppo della filiera bosco-legno	Agricoltura e foreste	ha	Parco Adda Sud

[PARCO ADDA SUD - 15/11/2016 - Prot.: 0003577]

dettaglio (piani di assestamento)				
Superficie sottoposta a piani di gestione naturalistica (piani di gestione SIC, ZPS, Piani gestione Riserva, ...) già approvati	Incremento della biodiversità	Flora fauna e biodiversità	ha	Parco Adda Sud
Presenza di reti per il monitoraggio dell'ambiente naturale e delle foreste (ERSAF, ...)	Incremento della biodiversità	Flora fauna e biodiversità	n	Parco Adda Sud
Superficie boscata	Potenziamento della boscosità	Flora fauna e biodiversità Agricoltura e foreste	ha	Parco Adda Sud
Superficie a sistemi verdi	Incremento della biodiversità	Flora fauna e biodiversità	ha	Parco Adda Sud
Superficie ad arboricoltura da legno	Sviluppo della filiera bosco-legno	Agricoltura e foreste	ha	Parco Adda Sud
Lunghezza di formazioni lineari (siepi e filari)	Incremento della biodiversità	Flora fauna e biodiversità	km	Parco Adda Sud
Superficie a cespuglieti ed arbusteti da abbandono colturale	Incremento della biodiversità	Flora fauna e biodiversità	ha	Parco Adda Sud
Superficie dei rimboschimenti	Potenziamento della boscosità	Flora fauna e biodiversità Agricoltura e foreste	ha	Parco Adda Sud
Superficie di nuovi impianti realizzati ai sensi dell'art. 21 NTA	Sviluppo della filiera bosco-legno	Agricoltura e foreste	ha	Parco Adda Sud
Categorie forestali	Incremento della biodiversità	Flora fauna e biodiversità	n	Parco Adda Sud
Tipi forestali	Incremento della biodiversità	Flora fauna e biodiversità	n	Parco Adda Sud
Superficie forestale con composizione degradata	Incremento della biodiversità	Flora fauna e biodiversità	ha	Parco Adda Sud

[PARCO ADDA SUD - 15/11/2016 - Prot.: 0003577]

Superficie boscata demaniale (regionale)	Promozione della partecipazione delle amministrazioni locali	Agricoltura e foreste	ha	Parco Adda Sud
Superficie boscata di proprietà dei comuni	Promozione della partecipazione delle amministrazioni locali	Agricoltura e foreste	ha	Parco Adda Sud
Superficie boscata proprietà di altri enti	Promozione della partecipazione delle amministrazioni locali	Agricoltura e foreste	ha	Parco Adda Sud
Numero imprese nel settore delle utilizzazioni boschive	Rilancio dell'azienda agricola	Agricoltura e foreste	n	Parco Adda Sud
Superfici forestali individuate a prevalente funzione protettiva	Tutela dei boschi esistenti e valorizzazione multifunzionale	Agricoltura e foreste	ha	Parco Adda Sud
Superfici forestali individuate a prevalente funzione naturalistica	Tutela dei boschi esistenti e valorizzazione multifunzionale	Agricoltura e foreste	ha	Parco Adda Sud
Superfici forestali individuate a prevalente funzione turistico-ricreativa	Tutela dei boschi esistenti e valorizzazione multifunzionale Valorizzazione turistico-ricreativa della aree verdi	Agricoltura e foreste	ha	Parco Adda Sud

[PARCO ADDA SUD - 15/11/2016 - Prot.: 0003577]

Superfici forestali realizzate con contributo pubblico	Potenziamento della boscosità	Flora fauna e biodiversità Agricoltura e foreste	ha	Parco Adda Sud
Superfici forestali realizzate a scopo compensativo	Potenziamento della boscosità	Flora fauna e biodiversità Agricoltura e foreste	ha	Parco Adda Sud
Media della quantità di legna utilizzata ceduo negli ultimi 3 anni	Sviluppo della filiera bosco-legno	Agricoltura e foreste	q.li/aa	Parco Adda Sud
Media della quantità di legna utilizzata fustaia negli ultimi 3 anni	Sviluppo della filiera bosco-legno	Agricoltura e foreste	m3/aa	Parco Adda Sud
Numero denunce di taglio / anno	Sviluppo della filiera bosco-legno	Agricoltura e foreste	n	Parco Adda Sud
Superficie media al taglio per denuncia	Sviluppo della filiera bosco-legno	Agricoltura e foreste	ha	Parco Adda Sud
Superficie annua di bosco oggetto di trasformazione a fini urbanistici (media ultimi 5 anni)	Tutela dei boschi esistenti	Suolo	ha	Parco Adda Sud
Superficie annua oggetto di trasformazione a fini agricoli	Tutela dei boschi esistenti	Suolo	ha	Parco Adda Sud
Superficie di bosco trasformabile a fini urbanistici secondo le previsioni di piano in 15 anni	Tutela dei boschi esistenti	Suolo	ha	Parco Adda Sud
Superficie di bosco trasformabile a fini agricoli secondo le previsioni di piano	Tutela dei boschi esistenti	Suolo	ha	Parco Adda Sud
Livello di fissazione di C nelle biomasse forestali		Aria	Mg di C/anno	Parco Adda Sud

[PARCO ADDA SUD - 15/11/2016 - Prot.: 0003577]

OBIETTIVI E AZIONI DI PIANO	INDICATORE DI PERFORMANCE	UNITA' DI MISURA	Fonte DEI DATI
Norme ed indirizzi colturali per la gestione multifunzionale dei boschi	Elenco delle criticità che impediscono la totale o parziale applicazione delle norme e degli indirizzi colturali proposti		Parco Adda Sud
Norme per la gestione della trasformabilità dei boschi e la compensazione	Numero di richieste di trasformazione d'uso dei boschi accolte	n	Parco Adda Sud
	Numero di richieste di trasformazione d'uso dei boschi respinte	n	Parco Adda Sud
	Superficie di richiesta trasformazione d'uso dei boschi accolte distinte per finalità (urbanistica, agricola e miglioramento ambientale, altro)	mq	Parco Adda Sud
	Superficie di richiesta di trasformazione d'uso dei boschi respinte distinte per finalità (urbanistica, agricola e miglioramento ambientale, altro)	mq	Parco Adda Sud
	Superficie forestale realizzata per progetti di compensazione	mq	Parco Adda Sud
Potenziamento della boscosità e implementazione delle Reti Ecologiche	Superficie dei nuovi rimboschimenti realizzati a qualsiasi scopo	Ha	Parco Adda Sud
	Lunghezza di nuove formazioni lineari realizzate a qualsiasi scopo	Km	Parco Adda Sud
	Superficie di nuovi sistemi verdi realizzati (macchie arboree o arbustive < 2000 mq) a qualsiasi scopo	Ha	Parco Adda Sud
Valorizzazione a fini naturalistici dei soprassuoli esistenti	Superficie di miglioramenti colturali realizzati in boschi a valenza naturalistica	Ha	Parco Adda Sud
Valorizzazione a fini naturalistici degli impianti di arboricoltura da legno e creazione di nuovi impianti più eco-sostenibili	Superficie di impianti di arboricoltura da legno e pioppeti convertiti ad una gestione più sostenibile	ha	Parco Adda Sud
	Superficie interessata dalla creazione di nuovi impianti per la produzione di legna ai sensi dell'art. 9 delle NTA	Ha	Parco Adda Sud
Riqualificazione di superfici incolte	Superficie di incolti riqualificati distinti per tipologia di intervento	Ha	Parco Adda Sud
Miglioramenti ambientali a fini faunistici	Superficie interessata da miglioramenti ambientali a fini faunistici distinta per tipologia di intervento	Ha	Parco Adda Sud

[PARCO ADDA SUD - 15/11/2016 - Prot.: 0003577]

Valorizzazione dei soprassuoli esistenti, costituzione di nuovi soprassuoli per la protezione delle sponde da dissesto ed erosione e applicazione di tecniche di ingegneria naturalistica	Superficie di miglioramenti colturali realizzati in boschi a valenza protettiva delle risorse idriche	Ha	Parco Adda Sud
	Superficie di nuovi impianti realizzati a protezione delle sponde	Ha	Parco Adda Sud
	Importo delle opere di ingegneria naturalistica realizzate distinto per tipologia	€	Parco Adda Sud
Valorizzazione dei soprassuoli esistenti e costituzione nuovi soprassuoli per il miglioramento della qualità degli ecosistemi acquatici	Superficie di miglioramenti colturali realizzati in boschi a valenza protettiva delle risorse idriche	Ha	Parco Adda Sud
	Superficie di nuovi impianti realizzati a miglioramento della qualità delle acque	ha	Parco Adda Sud
Realizzazione di nuovi impianti di arboricoltura da legno e modifica delle tecniche colturali negli impianti esistenti, il tutto orientato ad una gestione più eco-compatibili	Superficie interessata dalla creazione di nuovi impianti per la produzione di legna ai sensi dell'art. 9 delle NTA	ha	Parco Adda Sud
Nuovi imboschimenti a fini ricreativi e turistici	Superficie interessata dalla creazione di nuovi imboschimenti a fini ricreativi e turistici	ha	Parco Adda Sud
Valorizzazione turistico ricreativa dei soprassuoli esistenti	Superficie di miglioramenti colturali realizzati in boschi a valenza turistico-ricreativa	ha	Parco Adda Sud
Assistenza tecnica e formazione alle aziende agricole, ai Consorzi Forestali e alle imprese boschive	Numero di eventi formativi realizzati distinti per target	n	Parco Adda Sud
Formazione e informazione permanente per i tecnici degli Enti Locali	Numero di eventi formativi realizzati	n	Parco Adda Sud
Divulgazione dei contenuti del PIF e delle procedure amministrative	Numero di eventi formativi realizzati distinti per target	n	Parco Adda Sud
Regolamentazione accessi in aree boscate fruite o strade che conducono a ad aree boscate fruite	Numero e tipologia di interventi attuati per la regolamentazione degli accessi (sbarre, cartelli di divieto d'accesso con mezzi motorizzati,...)	n	Parco Adda Sud
Comportamenti scorretti in aree naturali/boscate, abbandono rifiuti aree naturali/boscate, disturbo, atti vandalici, transito con mezzi motorizzati in aree naturali con divieto apposto,...	Numero di verbali o segnalazioni effettuati da Guardia Parco o GEV	n	Parco Adda Sud

[PARCO ADDA SUD - 15/11/2016 - Prot.: 0003577]

Iniziative educative per limitare i comportamenti scorretti e dannosi alle aree naturali	Numero e tipologia di iniziative volte a limitare comportamenti scorretti (apposizione di cartelli informativi, bacheche, newsletter o depliant informativi, social network, giornate ecologiche,...)	n	Parco Adda Sud
Mancata adozione di tecniche selvicolturali appropriate (previste dalle NFR o dal PIF)	Numero di verbali effettuati da Guardia Parco o GEV	n	Parco Adda Sud
Rapporto tra utilizzazioni forestali/periodo e localizzazione degli interventi in funzione della presenza di periodi sensibili per la fauna	Analisi incrociata dei dati disponibili	/	Parco Adda Sud

[PARCO ADDA SUD - 15/11/2016 - Prot.: 0003578]

**Piano di Indirizzo Forestale del Parco Regionale dell'Adda Sud - porzione di territorio in Provincia di
Cremona
PARERE MOTIVATO FINALE**

PARCO REGIONALE DELL'ADDA SUD

data 15/11/2016
prot. 0003578

**L'AUTORITÀ COMPETENTE PER LA VAS,
D'INTESA CON L'AUTORITÀ PROCEDENTE**

VISTI:

- Il Decreto del Direttore n. 137 del 15/05/2015 di espressione del parere motivato;
- La Delibera della Comunità del Parco n. 5 del 08/06/2015 di adozione del Piano di Indirizzo Forestale del Parco Regionale dell'Adda Sud – porzione di territorio in Provincia di Cremona;
- L'avviso di messa a disposizione del pubblico del piano adottato, comprensivo di Rapporto Ambientale e Dichiarazione di Sintesi e del relativo Parere Motivato;
- Il Decreto n. 7709 Direzione Generale Ambiente, Energia e Sviluppo Sostenibile di Regione Lombardia del 03/08/2016 di espressione della Valutazione di Incidenza

VALUTATE le osservazioni pervenute e le modificazioni/integrazioni apportate al Piano così come dettagliate e riassunte nell'allegato Registro delle Osservazioni datato Novembre 2016 ed in particolare viste le osservazioni interne da parte degli uffici del Parco di correzione di alcune perimetrazioni del bosco verificate erronee a seguito di sopralluoghi e la Valutazione di Incidenza che ha comportato la modifica di alcuni articoli delle Norme Tecniche di Attuazione.

RITENUTI non significativi gli effetti sull'ambiente prodotti dalle stesse modificazioni/integrazioni; sono da ritenersi modificazioni indirizzate ad una maggior tutela e conservazione delle formazioni boscate all'interno dei Siti Natura 2000 e della Rete Ecologica, quelle introdotte dalla Valutazione di Incidenza.

Per tutto quanto sopra esposto

DECRETA

di confermare, ai sensi dell'art. 15 del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 così come modificato dal Decreto legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 e ai sensi della D.C.R. 13 marzo 2007, n.VIII/351 e D.G.R. n. VIII/6420 e successive modifiche e integrazioni, **PARERE POSITIVO FINALE** circa la compatibilità ambientale del Piano di Indirizzo Forestale del Parco Adda Sud – porzione cremonese, a condizione che nell'attuazione delle azioni previste dal PIF vengano realizzate da parte del Parco Adda Sud, delle Amministrazioni Comunali o dei soggetti attuatori delle azioni previste, le seguenti indicazioni per ridurre gli eventuali impatti:

- l'impatto lievemente negativo su flora, fauna e biodiversità legato alla valorizzazione dei boschi ricreativi esistenti e alla creazione di nuove superfici forestali a scopo fruitivo è mitigabile attraverso una regolamentazione degli accessi al territorio boscato, soprattutto alle aree più sensibili e vulnerabili;
- l'impatto lievemente negativo sulla componente rifiuti legato alla valorizzazione dei boschi ricreativi esistenti e alla creazione di nuove superfici forestali a scopo fruitivo può essere prevenuto attraverso la regolamentazione del transito nelle strade o piste ciclabili che dovranno essere chiuse al transito

[PARCO ADDA SUD - 15/11/2016 - Prot.: 0003578]

ordinario anche attraverso l'apposizione di sbarre, l'aumento del sistema di vigilanza, la posa di idonei contenitori per la raccolta dei rifiuti presso le aree di sosta nelle zone di maggiore afflusso turistico, la dissuasione ai comportamenti scorretti attraverso una campagna di informazione, sensibilizzazione ed educazione;

- l'impatto lievemente negativo sul rumore dovuto alla valorizzazione dei boschi ricreativi esistenti e alla creazione di nuove superfici forestali a scopo fruitivo può essere mitigato attraverso una regolamentazione del transito nei tracciati di servizio ed escursionistici, e attraverso campagne di informazione, sensibilizzazione ed educazione;
- Il mancato rispetto dei parametri della selvicoltura naturalistica e del prelievo sostenibile nell'attuazione delle previsioni di piano potrebbe avere effetti lievemente negativi sulle componenti flora, fauna, biodiversità, paesaggio e suolo: in particolare nella gestione a ceduo utilizzazioni troppo pesanti possono provocare la riduzione, seppur temporanea, della copertura vegetale, con i conseguenti rischio idrogeologico e degrado paesaggistico che ne derivano. Un mancato rilascio di un numero sufficiente di matricine, ponendo particolare attenzione alle specie minoritarie, può ridurre la biodiversità floristica e influire negativamente anche sulla componente faunistica (avifauna in particolare). Le attività selvicolturali devono inoltre tener conto delle differenti fasi di sviluppo delle componenti animali, evitando il disturbo in particolari momenti (riproduzione) nonché il rumore se realizzati in prossimità di nuclei abitati. In quest'ultimo caso è opportuno che vengano rispettati orari di lavoro consoni a limitare il disturbo nelle ore del giorno generalmente dedicati al riposo. L'impatto è contenibile grazie ad un efficiente sistema di supporto al cittadino o alle aziende che eseguono le utilizzazioni forestali attraverso sportelli diffusi per la presentazione delle segnalazioni certificate di inizio attività presso il SITAB e ad un efficiente sistema di vigilanza sul territorio.

Lodi, 14 novembre 2016



Autorità Procedente il Geom. Maurizio Polli

Autorità Competente Ing. Luca Bertoni

[PARCO ADDA SUD - 14/04/2015 - Prot.: 0001633]
PARCO REGIONALE DELL'ADDA SUD

data 14/04/2015
 prot. 0001633



PARCO
ADDA SUD

Enti del Parco: Provincia di Lodi, Provincia di Cremona, Comuni di: Abbadia Cerreto, Bertolico, Baffalora d'Adda, Camalago, Castelnuovo Bocca d'Adda, Castiglione d'Adda, Cavacurta, Covenago d'Adda, Cervignano d'Adda, Comazzo, Cornavecchio, Corte Palasio, Galgagnano, Lodi, Malrago, Maccastoma, Maleo, Melefi, Merlino, Montanaso Lombardo, S. Martino in Strada, Terranova de' Passerini, Turano lodigiano, Zelo Buon Persico; Casaleto Ceredano, Credera Rubbiano, Crotta d'Adda, Formigara, Gombito, Montodine, Moscazzano, Pizzighettone, Ripalta Arpina, Rivolta d'Adda, Spino d'Adda.

Lodi, 09 aprile 2015

VERBALE DELLA SECONDA CONFERENZA DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (VAS) DEL PIANO DI INDIRIZZO FORESTALE (PIF) DEL PARCO ADDA SUD

Giovedì 9 aprile 2015, alle ore 10.00, presso la sede del Parco del Adda Sud in Viale Dalmazia, 10, Lodi (LO) si è svolta la seconda conferenza di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) relativa al Piano di Indirizzo Forestale, in attuazione alle disposizioni della deliberazione del Consiglio di Gestione del Parco dell'Adda Sud n. 28 del 20 maggio 2013.

La conferenza, indetta con inviti trasmessi via posta certificata e fax in data 29/01/2015 come da elenco dei soggetti ed enti competenti in materia ambientale e dei soggetti o portatori di interesse in materia ambientale, forestale, agricola ed economica contenuti nella deliberazione del Consiglio di Gestione del Parco del Adda Sud n. 28 del 20 maggio 2013, è finalizzata a valutare la proposta di PIF e di Rapporto Ambientale, esaminare le osservazioni ed i pareri pervenuti, prendere atto degli eventuali pareri obbligatori.

Risultano presenti:

per il gruppo di lavoro del Piano di Indirizzo Forestale e della VAS:

- dott. for. Elisa Carturan: progettista
- ing. Fabrizia Palavicini: progettista

Per il Parco Adda Sud:

- il Presidente del Parco Adda Sud: Silverio Gori
- Consulente del Parco Adda Sud: prof. Riccardo Groppali
- Marco Migliorini, Ufficio boschi

Per il pubblico:

- dott. agronomo Egidio Bongiorno, libero professionista.

Il Presidente Silverio Gori introduce l'argomento oggetto della convocazione e passa la parola al dott.ssa Carturan.

Il dott.ssa Carturan procede con l'illustrazione degli obiettivi generali e specifici del PIF con particolare riguardo all'obiettivo di ottenere un unico strumento pianificatorio per tutto il territorio, ed un unico apparato normativo fondato sulle esistenti Norme di Attuazione del PIF della Provincia di Lodi.

Vengono illustrati i dati quantitativi relativi ai rilievi delle superfici boscate, delle superfici interessate da impianti arborei di interesse paesistico e degli elementi lineari e alla suddivisione delle superfici boscate in categorie e tipi e sottotipi forestali.

Vengono presentate le attitudini funzionali individuate e il metodo utilizzato per l'attribuzione dell'attitudine alla singola formazione.

Vengono descritti gli indirizzi selvicolturali definiti e le Misure di conservazione (relative alla gestione forestale) dei Siti Natura 2000 e delle riserve naturali regionali.

Viene descritta la modalità di suddivisione del territorio in unità di piano e le norme relative alla trasformazione del bosco.

[PARCO ADDA SUD - 14/04/2015 - Prot.: 0001633]



Enti del Parco: Provincia di Lodi, Provincia di Cremona. Comuni di: Abbadia Cerreto, Bertonico, Boffalora d'Adda, Camairago, Castelnuovo Bocca d'Adda, Castiglione d'Adda, Cavacurta, Cavenago d'Adda, Cervignano d'Adda, Comazzo, Cornavecchio, Corte Palasio, Galgagnano, Lodi, Malrago, Maccastorna, Maleo, Meleti, Merlino, Montanaso Lombardo, S. Martino in Strada, Terranova de'Passerini, Turano Lodigiano, Zelo Buon Persico; Casaletto Ceredano, Credera Rubbiano, Crotta d'Adda, Formigara, Gombito, Montodine, Moscozzano, Pizzighettone, Ripalta Arpina, Rivolta d'Adda, Spino d'Adda.

Vengono definite le trasformazioni previste dei piani territoriali vigenti (PGT, PTCP e Piano cave) compatibili con la disciplina del PIF oltre ai relativi rapporti di compensazione.

Vengono illustrati gli indirizzi strategici del Piano.

Vengono evidenziate le variabili ambientali di cui si è tenuto conto nella redazione del Rapporto ambientale e che hanno portato alla definizione del contesto ambientale di riferimento, oltre ai dati utilizzati per definire la qualità del suolo e sottosuolo, dell'aria, delle acque. Viene illustrato il quadro sinottico del contesto ambientale.

Viene illustrata l'analisi della coerenza interna ed esterna delle azioni di piano e gli effetti dell'ambiente conseguenti all'attuazione del piano oltre alle misure per la riduzione degli effetti negativi.

Vengono infine illustrate le modalità di monitoraggio.

Non vengono espresse osservazioni in merito ai contenuti del Piano o del Rapporto Ambientale; la discussione tra i presenti verte sulle opportunità di incentivazione alla realizzazione di impianti forestali o di arboricoltura da legno su superfici agricole.

La seduta si chiude alle ore 11.30.

Si allega per formare parte integrante e sostanziale del presente verbale l'elenco dei partecipanti alla seconda Conferenza di VAS.

L'Autorità Procedente

Geom. Maurizio Polli
Ufficio Patrimonio Parco Regionale Adda Sud



Testo vigente del r.r. 5/2007	Testo risultante a seguito della deroga accordata	Note sulla deroga
<p style="text-align: center;">Art. 20 <i>(Disposizioni generali sulle attività selvicolturali)</i></p> <p>1. Tutti i tagli dei boschi e in particolare le utilizzazioni devono, nel rispetto dei principi della sostenibilità, garantire la continuità, la perpetuità ed il miglioramento ecologico e strutturale delle formazioni boschive.</p> <p>2. Gli interventi di gestione forestale sono suddivisi in tre tipologie:</p> <p>a) interventi di gestione forestale per tutti i boschi;</p> <p>b) interventi di gestione forestale per i soli boschi ricadenti in aree assoggettate a piano di assestamento forestale;</p> <p>c) interventi di gestione forestale per le aree protette (parchi e riserve regionali, nonché siti Natura 2000).</p> <p>3. Gli interventi di utilizzazione forestale possono essere realizzati su una superficie non superiore a cento ettari per istanza, esclusi i casi di pronto intervento e di lotta fitosanitaria. Nei comuni classificati dall'ISTAT di pianura o di collina il limite massimo è di trenta ettari.</p> <p>4. I diradamenti e le utilizzazioni che interessino una superficie pari o superiore a un ettaro di superficie boscata possono essere realizzati soltanto da:</p> <p>a) imprese agricole iscritte all'albo delle imprese agricole qualificate, definito dalla Giunta regionale in attuazione dell'articolo 7 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227 (Orientamento e modernizzazione del settore forestale, a norma dell'articolo 7 della l. 5 marzo 2001, n. 57);</p> <p>b) imprese boschive di cui all'articolo 57 della l.r. 31/2008 o con analoghe qualifiche attestata da altre regioni o altri Stati membri dell'Unione europea;</p> <p>c) consorzi forestali di cui all'articolo 56 della l.r. 31/2008;</p> <p>d) enti pubblici.</p> <p>4 bis. I tagli relativi a una massa di legname superiore a cento metri cubi lordi possono essere eseguiti soltanto:</p> <p>a) in caso di utilizzazioni, dai soggetti di cui al comma 4, lettera b);</p> <p>b) in caso di diradamenti, dai soggetti di cui al comma 4, lettere b) e c), nonché dall'ERSAF.</p> <p>4 ter. Ai fini del presente regolamento si considera singolo intervento ciò che viene richiesto al taglio sulla medesima proprietà in due anni. Nel caso di boschi soggetti a uso civico,</p>	<p style="text-align: center;">Art. 20 <i>(Disposizioni generali sulle attività selvicolturali)</i></p> <p>1. Tutti i tagli dei boschi e in particolare le utilizzazioni devono, nel rispetto dei principi della sostenibilità, garantire la continuità, la perpetuità ed il miglioramento ecologico e strutturale delle formazioni boschive.</p> <p>2. Gli interventi di gestione forestale sono suddivisi in tre tipologie:</p> <p>a) interventi di gestione forestale per tutti i boschi;</p> <p>b) interventi di gestione forestale per i soli boschi ricadenti in aree assoggettate a piano di assestamento forestale;</p> <p>c) interventi di gestione forestale per le aree protette (parchi e riserve regionali, nonché siti Natura 2000).</p> <p>3. Gli interventi di utilizzazione forestale possono essere realizzati su una superficie non superiore a cento ettari per istanza, esclusi i casi di pronto intervento e di lotta fitosanitaria. Nei comuni classificati dall'ISTAT di pianura o di collina il limite massimo è di trenta ettari.</p> <p>4. I diradamenti e le utilizzazioni che interessino una superficie pari o superiore a un ettaro di superficie boscata possono essere realizzati soltanto da:</p> <p>a) imprese agricole iscritte all'albo delle imprese agricole qualificate, definito dalla Giunta regionale in attuazione dell'articolo 7 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227 (Orientamento e modernizzazione del settore forestale, a norma dell'articolo 7 della l. 5 marzo 2001, n. 57);</p> <p>b) imprese boschive di cui all'articolo 57 della l.r. 31/2008 o con analoghe qualifiche attestata da altre regioni o altri Stati membri dell'Unione europea;</p> <p>c) consorzi forestali di cui all'articolo 56 della l.r. 31/2008;</p> <p>d) enti pubblici.</p> <p>4 bis. I tagli relativi a una massa di legname superiore a cento metri cubi lordi possono essere eseguiti soltanto:</p> <p>a) in caso di utilizzazioni, dai soggetti di cui al comma 4, lettera b);</p> <p>b) in caso di diradamenti, dai soggetti di cui al comma 4, lettere b) e c), nonché dall'ERSAF.</p> <p>4 ter. Ai fini del presente regolamento si considera singolo intervento ciò che viene richiesto al taglio sulla medesima proprietà in due anni. Nel caso di boschi soggetti a uso</p>	<p>La richiesta consiste nell'aggiunta di un nuovo comma 4 <i>quater</i> al termine dell'articolo, espressamente previsto fra i casi di deroga concedibili dalla d.g.r. n° X/6089 del 29 dicembre 2016</p>

Testo vigente del r.r. 5/2007	Testo risultante a seguito della deroga accordata	Note sulla deroga
<p>si considera singolo intervento ciò che viene assegnato agli aventi diritto nell'arco di due anni.</p>	<p>civico, si considera singolo intervento ciò che viene assegnato agli aventi diritto nell'arco di due anni.</p> <p><i>4 quater. Gli esecutori dei seguenti interventi sono tenuti all'applicazione dei modelli selvicolturali, degli indirizzi e delle azioni previsti dal Piano di Indirizzo Forestale:</i></p> <p><i>a) interventi autorizzati ai sensi dell'articolo 7, ove tecnicamente possibile;</i></p> <p><i>b) interventi per i quali è richiesto il progetto di taglio ai sensi dell'art. 14;</i></p> <p><i>c) utilizzazioni di superficie superiore a due ettari, qualora l'esecutore sia un'impresa boschiva, di cui all'art. 14, comma 2;</i></p> <p><i>d) interventi di cui all'art. 20, comma 4 bis;</i></p> <p><i>e) utilizzazioni in boschi di proprietà pubblica con obbligo di contrassegnatura ai sensi dell'art. 75, comma 2 ter;</i></p> <p><i>f) interventi che beneficiano di contributi pubblici;</i></p> <p><i>g) interventi compensativi a seguito di autorizzazione alla trasformazione del bosco;</i></p> <p><i>h) autorizzazioni rilasciate dall'ente forestale ai sensi dell'art. 8 o dell'art. 27 c. 2 bis.</i></p>	
<p>Art. 30 <i>(Eliminazione di specie esotiche a carattere infestante)</i></p> <p>1. Il taglio e l'estirpazione esclusivamente manuale o con mezzi manuali delle specie esotiche a carattere infestante, dannose per la conservazione della biodiversità e riportate nell'allegato B, è permesso tutto l'anno senza presentazione di istanza ai sensi degli articoli 6, 7, 8 e 9.</p> <p>2. È obbligatoria la rinnovazione artificiale, con le modalità di cui all'articolo 25, nel caso in cui, a seguito delle estirpazioni delle specie esotiche a carattere infestante, si formino aree completamente prive di vegetazione arborea o arbustiva di superficie superiore a quattrocento metri quadrati.</p>	<p>Art. 30 <i>(Eliminazione di specie esotiche a carattere infestante)</i></p> <p>1. Il taglio e l'estirpazione esclusivamente manuale o con mezzi manuali delle specie esotiche a carattere infestante, dannose per la conservazione della biodiversità e riportate nell'allegato B, è permesso tutto l'anno senza presentazione di istanza ai sensi degli articoli 6, 7, 8 e 9.</p> <p>2. È obbligatoria la rinnovazione artificiale, con le modalità di cui all'articolo 25, nel caso in cui, a seguito delle estirpazioni delle specie esotiche a carattere infestante, si formino aree completamente prive di vegetazione arborea o arbustiva di superficie superiore a quattrocento metri quadrati.</p> <p><i>3. L'Ente forestale può prescrivere o eseguire interventi di taglio o di estirpo di piante appartenenti a specie indicate nell'Allegato B "Specie esotiche a carattere infestante" o di specie autoctone quali Hedera helix, Rubus sp., Humulus lupulus e Clematis vitalba.</i></p>	<p>Nel territorio del Parco, la presenza di specie esotiche a carattere infestante costituisce un elemento particolarmente rilevante e un potenziale rischio per la conservazione della biodiversità. Anche alcune specie autoctone, in ambiente compromessi, possono limitare fortemente la rinnovazione di specie arboree. Pertanto, la proposta mira a mettere in atto azioni più radicali per contrastare la diffusione di tali specie dannose all'ecosistema.</p>

Testo vigente del r.r. 5/2007	Testo risultante a seguito della deroga accordata	Note sulla deroga
<p data-bbox="348 315 779 334"><i>Allegato B - Specie esotiche a carattere infestante</i></p> <p data-bbox="310 361 816 429">La presente tabella elenca le “specie esotiche a carattere infestante, dannose per la conservazione della biodiversità” di cui all’articolo 50, comma 5, della l.r. 31/2008.</p> <p data-bbox="310 432 663 451">Nome italiano - Nome scientifico - habitus</p> <ul data-bbox="317 458 816 701" style="list-style-type: none"> • Acero bianco americano Acer negundo L. albero • Ailanto o albero del paradiso Ailanthus glandulosa Desf. = Ailanthus altissima Mill. albero • Albero delle farfalle o BudDleja Buddleja davidii Franchet arbusto • Ciliegio tardivo o ciliegio nero americano Prunus serotina Ehrh albero • Gelso da carta Brussaetia papyrifera L albero • Indaco bastardo Amorpha fruticosa L. arbusto • Quercia rossa Quercus rubra L. albero 	<p data-bbox="871 315 1302 334"><i>Allegato B - Specie esotiche a carattere infestante</i></p> <p data-bbox="837 361 1344 429">La presente tabella elenca le “specie esotiche a carattere infestante, dannose per la conservazione della biodiversità” di cui all’articolo 50, comma 5, della l.r. 31/2008.</p> <p data-bbox="837 432 1190 451">Nome italiano - Nome scientifico - habitus</p> <ul data-bbox="844 458 1344 943" style="list-style-type: none"> • Acero bianco americano Acer negundo L. albero • Ailanto o albero del paradiso Ailanthus glandulosa Desf. = Ailanthus altissima Mill. albero • Albero delle farfalle o BudDleja Buddleja davidii Franchet arbusto • Ciliegio tardivo o ciliegio nero americano Prunus serotina Ehrh albero • Gelso da carta Brussaetia papyrifera L albero • Indaco bastardo Amorpha fruticosa L. arbusto • Quercia rossa Quercus rubra L. albero • <i>Luppolo giapponese Humulus scandens (Lour.) Merr. Cespuglio rampicante</i> • <i>Caprifoglio giapponese Lonicera japonica Cespuglio rampicante</i> • <i>Zucchina americana Sicyos angulatus L. Cespuglio rampicante</i> • <i>Robinia Robinia pseudoacacia L. Albero (Solo nella Riserva regionale orientata “Adda Morta”)</i> • <i>Pioppo ibrido Populus x euroamericana Albero (Solo nella Riserva regionale orientata “Adda Morta”)</i> 	<p data-bbox="1360 361 1730 451">La forte esigenza di contenere lo sviluppo di alcune specie esotiche e non a carattere infestanti, determina la necessità di integrare l’elenco regionale.</p>