



Sandrini Green Architecture Srl
Via Giulio Togni n. 74
25064 Gussago (BS)

Relazione forestale e paesaggistica
Ai sensi della L. R. n. 31/2008 e D.Lgs. n. 42/2004

Como, il 02.11.2022

Consulenza tecnico – agronomica
Dott. Agronomo
Nicola Canepa

INDICE

SCHEDA DI SINTESI	3
PREMESSA	4
INQUADRAMENTO AMMINISTRATIVO.....	6
NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	7
UBICAZIONE DEL SOPRASSUOLO BOSCATO.....	8
INQUADRAMENTO URBANISCITO.....	13
INQUADRAMENTO PAESAGGISTICO	21
STATO DI FATTO DELL'AREA CON SOPRASSUOLO BOSCATO	22
DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO DI TRASFORMAZIONE	32
IMPATTI DELL'INTERVENTO DI TRASFORMAZIONE DEL BOSCO.....	33
LA TRASFORMAZIONE FORESTALE	34
DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA.....	35

SCHEDA DI SINTESI

INTERVENTO	TRASFORMAZIONE SOPRASSUOLO BOSCATO FINALIZZATA ALLA REALIZZAZIONE DI UNA VASCA DI ESONDAZIONE DEL FIUME SERIO LEGATA ALLA REALIZZAZIONE DEL PIANO DI RISTRUTTURAZIONE URBANISTICA - AMBITO PRU5 A NEMBRO IN VIA CASE SPARSE 8
RICHIEDENTE	PREDALI MECCANICA S.R.L.
PROVINCIA	BERGAMO
COMUNE	NEMBRO
INDIRIZZO	VIA CASE SPARSE EUROPA N. 8
ENTE FORESTALE DI COMPETENZA	COMUNITÀ MONTANA VALLE SERIANA
ESTREMI CATASTALI AREA OGGETTO DI TRASFORMAZIONE	COMUNE: NEMBRO FOGLIO: 916 MAPPALI: 990 – 1187 – 1189 (in parte) – 2914 – 4104 (in parte) – 4290 (in parte)
SUPERFICIE OGGETTO DI TRASFORMAZIONE	12.723,00 MQ
TIPOLOGIA FORESTALE	A PREVALENZA DI PINUS STROBUS, DI FRAXINUS EXCELSIOR E DI POPULUS NIGRA
FORMA DI GOVERNO	CEDUO
COMPENSAZIONE	NON PREVISTA DALLA NORMATIVA VIGENTE IN FUNZIONE DELLA TIPOLOGIA DI OPERA RIENTRANTE NELLA CATEGORIA "OPERA DI DIFESA DEL SUOLO"
VINCOLI	PAESAGGISTICO ART. 42 DEL D.LGS N. 42/2004 LEGGERE C E G
DESTINAZIONE URBANISTICA PGT	PIANO DI RISTRUTTURAZIONE URBANISTICA AMBITO PRU5

PREMESSA

L'azienda Sandrini Green Architecture Srl con sede in Via Giulio Togni n. 74 - 25064 Gussago (BS), ha conferito al dott. Agr. Nicola Canepa con studio in via Tommaso Grossi 32/a 22100 Como, C.F. CNPNCL81L01C933D e P.IVA 03117830137, iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali delle Province di Como – Lecco e Sondrio con il n° 275, l'incarico lo svolgimento dell'attività di consulenza tecnico – agronomica per la predisposizione di una relazione specialistica forestale ai sensi della L. R. n. 31/2008 e paesaggistica ai sensi del D.Lgs. n. 42/2004 , in merito alla trasformazione del soprassuolo boscato necessaria per la realizzazione di una vasca di esondazione del fiume Serio legata alla realizzazione del piano di ristrutturazione urbanistica – ambito PRU5 in Via Case Sparse Europa n. 8 a Nembro.

La realizzazione della vasca di esondazione del fiume Serio è parte integrante degli interventi ed accorgimenti per la messa a in sicurezza idraulica dell'area, come si evince nella relazione illustrativa denominata "VALUTAZIONE DELLE CONDIZIONI PER UNA RICLASSIFICAZIONE DELL'AREA COMPATIBILE CON L'ASSETTO IDRAULICO DEL SERIO E CON LE DISPOSIZIONI DEL VIGENTE PGT" a cura del Dr. Ing. Pier Giuseppe FENAROLI e del dr. Geol. Michela PECCHIO.

Nel rispetto della vigente normativa, al fine di poter procedere con i lavori di realizzazione della vasca di esondazione del fiume Serio, è necessario ottenere l'autorizzazione paesaggistica per la trasformazione permanente del bosco così come previsto dall'art. 146 del D.Lgs. 42/04 e dell'art. 80 della L.R. 12/2005 e s.m.i. e l'autorizzazione forestale ai sensi della l.r. 31/2008.

Si sottolinea come sull'area con soprassuolo boscato vi sia vincolo paesaggistico di cui all'art. 142 del D.Lgs. n. 42/2004 (lettere c. e g.).

Il PIF vigente della Comunità Montana Valle Seriana classifica il soprassuolo boscato come bosco non classificato e come superfici boscate non compatibili con la trasformazione urbanistica: Boschi in artt.54-55-56-57 NTA PTCP (Art.99 lett.a NTA). Dettò ciò, l'articolo 99 delle NTA del PIF al comma bis riporta "Nei boschi non trasformabili sono comunque realizzabili le seguenti tipologie di intervento: opere pubbliche, opere di pubblica utilità **, interventi di sistemazione del dissesto idrogeologico, viabilità silvo-pastorale prevista nel piano VASP. Le opere pubbliche e di pubblica utilità ** di carattere edilizio o infrastrutturale e la viabilità silvo-pastorale possono essere eseguite in detti boschi a condizione che venga dimostrata l'impossibilità di realizzarle altrove", pertanto si ritiene possibile richiederle la trasformazione del soprassuolo propedeutica alla realizzazione della vasca di esondazione del fiume Serio.

Ai sensi dall'art. 4 del d.lgs. 227/01 e come recepito dai "Criteri per la trasformazione del bosco e per i relativi interventi compensativi (D.Lgs 227/2001 - art. 4, l.r. 31/2008 - art. 43)" approvati dalla Regione Lombardia con d.g.r. 8/675/2005 e s.m.i. e modificati con d.g.r 8/2024/2006, 8/3002/2006 e 9/2848/2011 e s.m.i., al taglio e sradicamento deve seguire una compensazione.

Nel caso specifico però considerato che la trasformazione del bosco è riconducibile a "Casi particolari di trasformazione – 4.5.c) Opere di difesa del suolo", per l'art. 19 c.4 della l.r. 4/2016 vi è l'esonero degli interventi compensativi.

Nella presente relazione viene descritta l'area con soprassuolo boscato, evidenziate le disposizioni e le indicazioni presenti negli strumenti di pianificazione locale e sovracomunale vigenti e

quantificata la trasformazione soggetta a specifica autorizzazione ai sensi della Legge Regionale 5 dicembre 2008, n. 31 art. 43 e s.m.i..

Le indicazioni inerenti al luogo di intervento e la quantificazione della superficie coinvolta sono state effettuate mediante l'esecuzione di un sopralluogo e rilievo effettuato nel mese di ottobre 2022.

INQUADRAMENTO AMMINISTRATIVO

L'intervento di trasformazione d'uso del soprassuolo boscato interesserà una superficie complessiva di 12.723,00 mq e nel dettaglio i mappali con i numeri 990 – 1187 – 1189 (in parte) – 2914 – 4104 (in parte) – 4290 (in parte) (tutti foglio 916) del Comune di Nembro, come indicato nella sottostante tabella.

Foglio	Mappale	Comune	Richiedente	Qualità	Superficie mappale con soprassuolo boscato oggetto di trasformazione	Superficie oggetto di trasformazione
916	990	Nembro	Pedrali Meccanica S.r.l.	BOSCO CEDUO	1.038,00 mq	12.723,00 mq
916	1187	Nembro	Pedrali Meccanica S.r.l.	BOSCO CEDUO	612,00 mq	
916	1189 (IN PARTE)	Nembro	Pedrali Meccanica S.r.l.	BOSCO CEDUO	4.103,00 mq	
916	2914	Nembro	Pedrali Meccanica S.r.l.	BOSCO CEDUO	6.678,00 mq	
916	4104 (IN PARTE)	Nembro	Pedrali Meccanica S.r.l.	BOSCO CEDUO	285,00 mq	
916	4290 (in parte)	Nembro	Pedrali Meccanica S.r.l.	BOSCO CEDUO	7,00 mq	

A livello amministrativo l'area con soprassuolo boscato ricade interamente all'interno del territorio della Comunità Montana Valle Seriana, in ambito soggetto a Piano di Indirizzo Forestale.

L'ambito si classifica come "collina interna" secondo i parametri ISTAT (Codice comune di Nembro 016144) ed inoltre la Comunità Montana Valle Seriana, risulta ad elevato coefficiente di boscosità (69,40%) secondo la d.g.r 8/2024/2006.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La presente relazione forestale è elaborata ai sensi della vigente normativa di riferimento in materiale di trasformazione del bosco e paesaggistica, di seguito elencata:

- Legge Regionale 5 dicembre 2008 , n. 31 “Testo unico delle leggi regionali in materia di agricoltura, foreste, pesca e sviluppo rurale”;
- Regolamento Regionale 5/2007 e s.m.i.;
- D.g.r. 675/2005 (“Criteri per la trasformazione del bosco e per i relativi interventi compensativi”), e successive modifiche e integrazioni, approvata dalla Giunta regionale della Lombardia in applicazione dell’art. 43 della l.r. 31/2008 e dell’art. 4 del d.lgs. 227/2001;
- D.Lgs. n. 42/2004 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell’articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137.

UBICAZIONE DEL SOPRASSUOLO BOSCATO

Il soprassuolo boscato oggetto della presente relazione è ubicato in:

- Provincia di Bergamo;
- Comune di Nembro;
- Via Case Sparse Europa n. 8;

Inoltre, si riportano i dati relativi:

- alle coordinate geografiche (centro dell'area): Latitudine 45°45'6.13"N - Longitudine 9°47'10.73"E
- alla quota altimetrica: 317,13 s.l.m. (valore medio riportato sulla C.T.R. di Regione Lombardia)

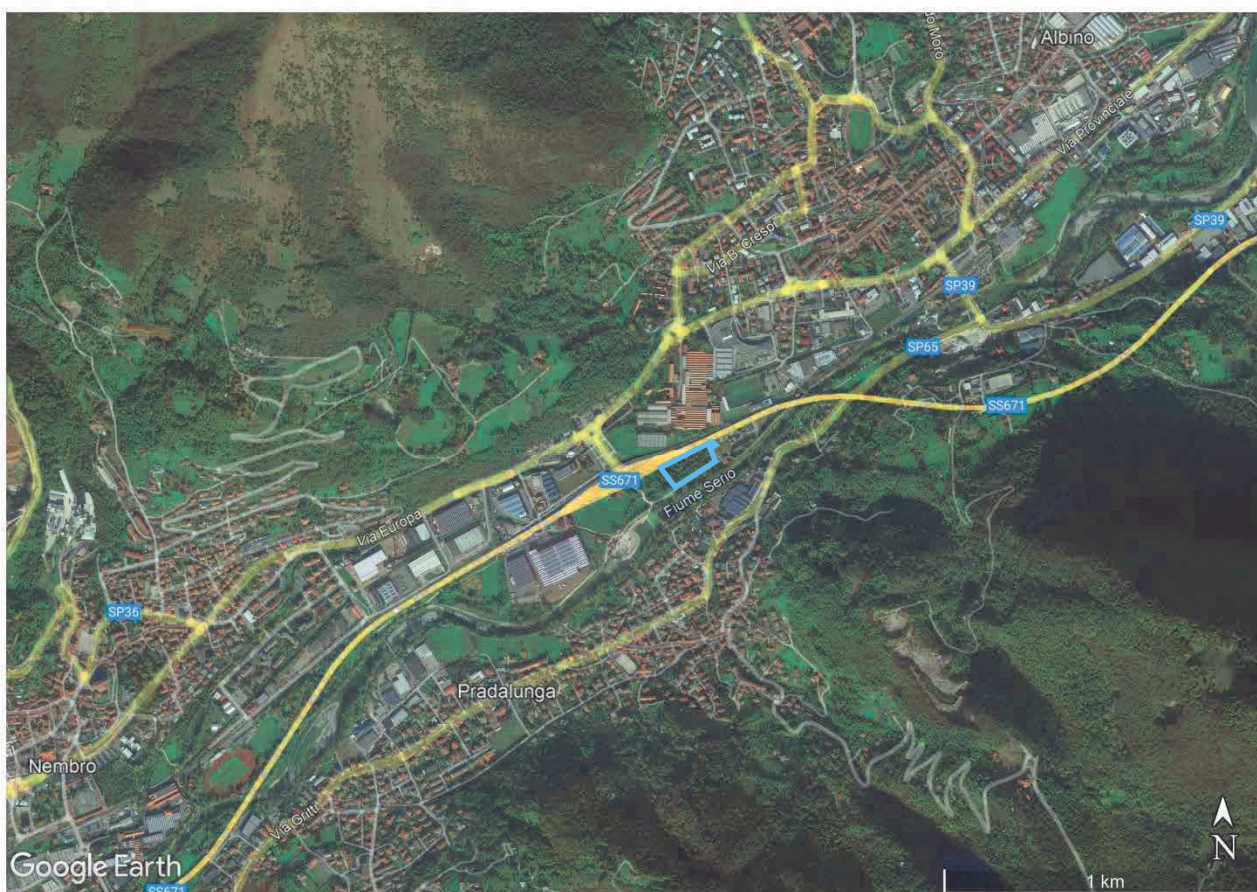
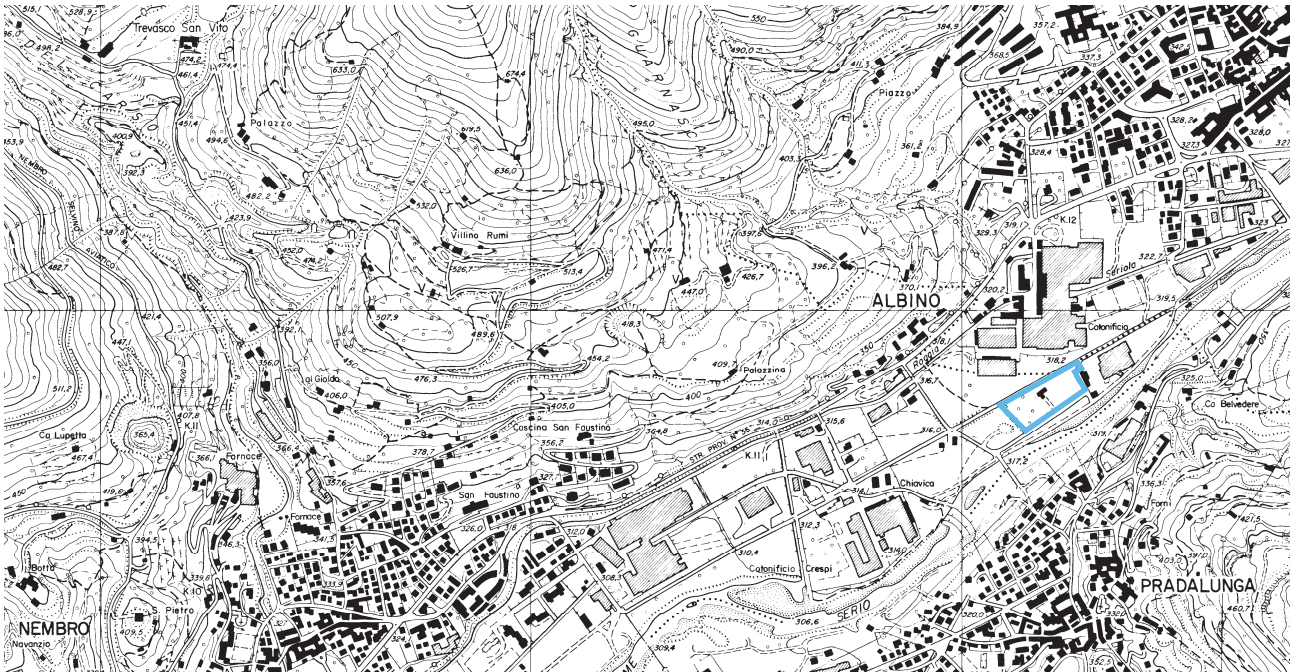


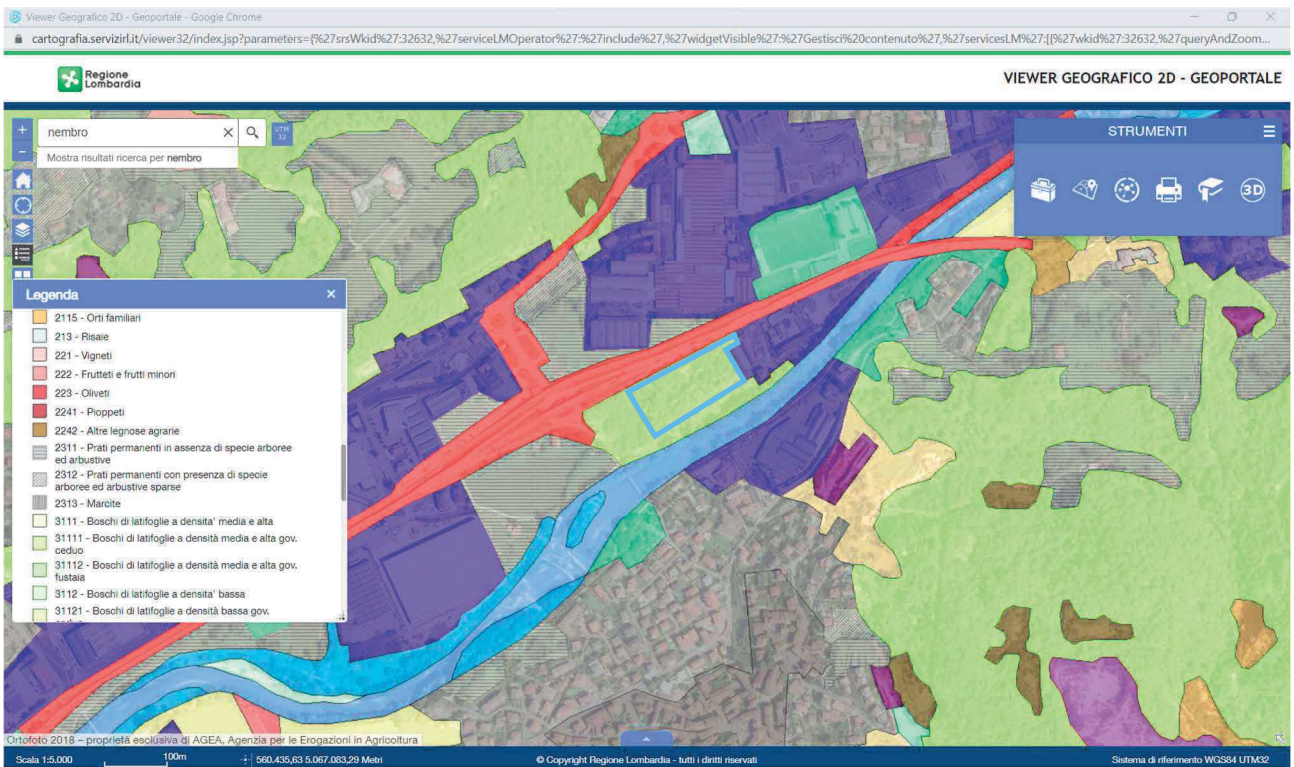
Foto aerea del Comune di Nembro con indicazione dell'ubicazione del soprassuolo boscato (fonte Google Earth)

Nello specifico il soprassuolo boscato è localizzato nella parte nord – est del territorio comunale di Nembro quasi al confine con il territorio comunale di Albino, nel fondovalle della Valle Seriana. Nello specifico l'area si trova tra il Fiume Serio e la SS671 ed è separata dal corso del fiume da Via Case Sparse Europa.

Di seguito si riporta la Carta Tecnica Regionale (1:10000) con individuazione del soprassuolo boscato:

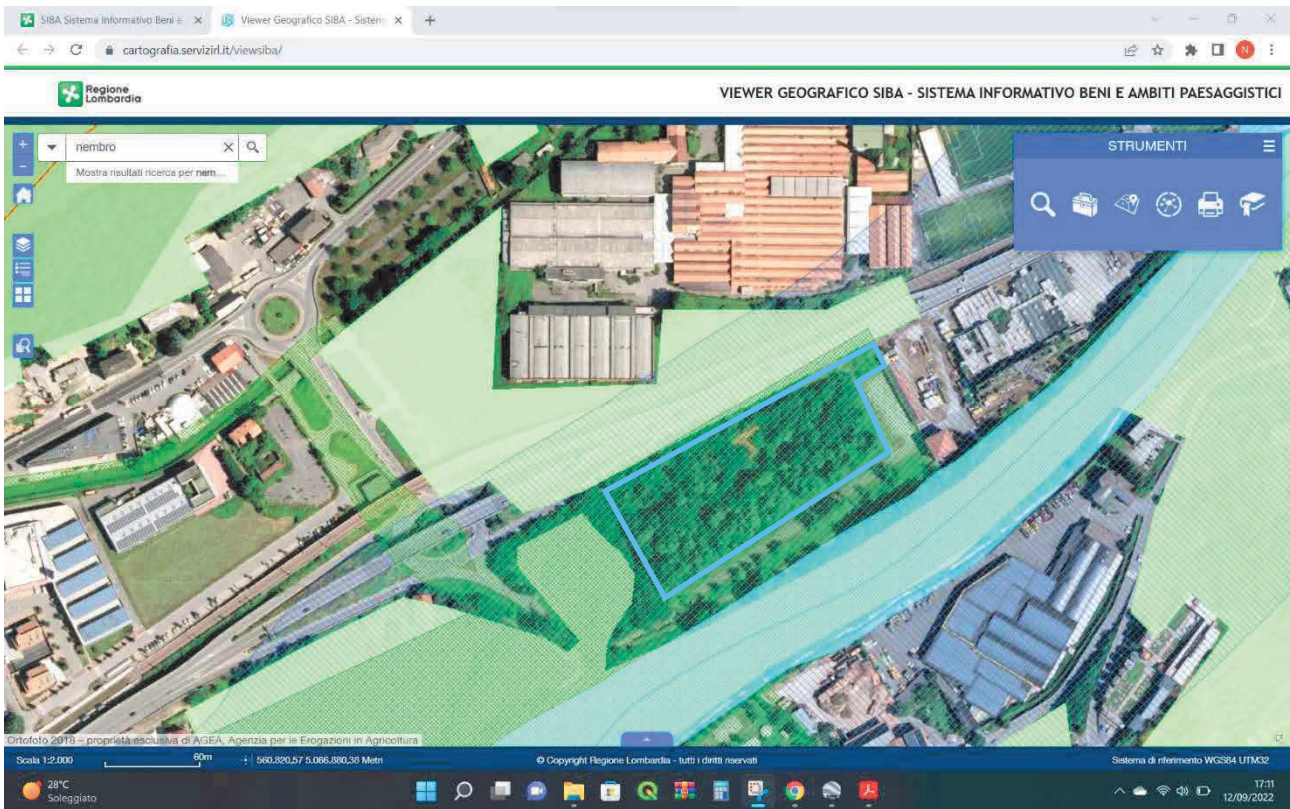


Dall'analisi della cartografia DUSAF (Destinazione uso del suolo agricolo e forestale) di Regione Lombardia 2018 risulta che il soprassuolo boscato è classificato come 31111 - boschi di latifoglie a densità media e alta governati a ceduo.



Relazione forestale e paesaggistica
02.11.2022

Dall'analisi della cartografia SIBA (Sistema informativo beni e ambiti) di Regione Lombardia risulta che sull'area ove è presente il soprassuolo boscato ricade all'interno dell'area di rispetto di corsi d'acqua tutelati (fiume Serio) ed è classificata come territori ricoperti da foreste e boschi.



Relazione forestale e paesaggistica
02.11.2022

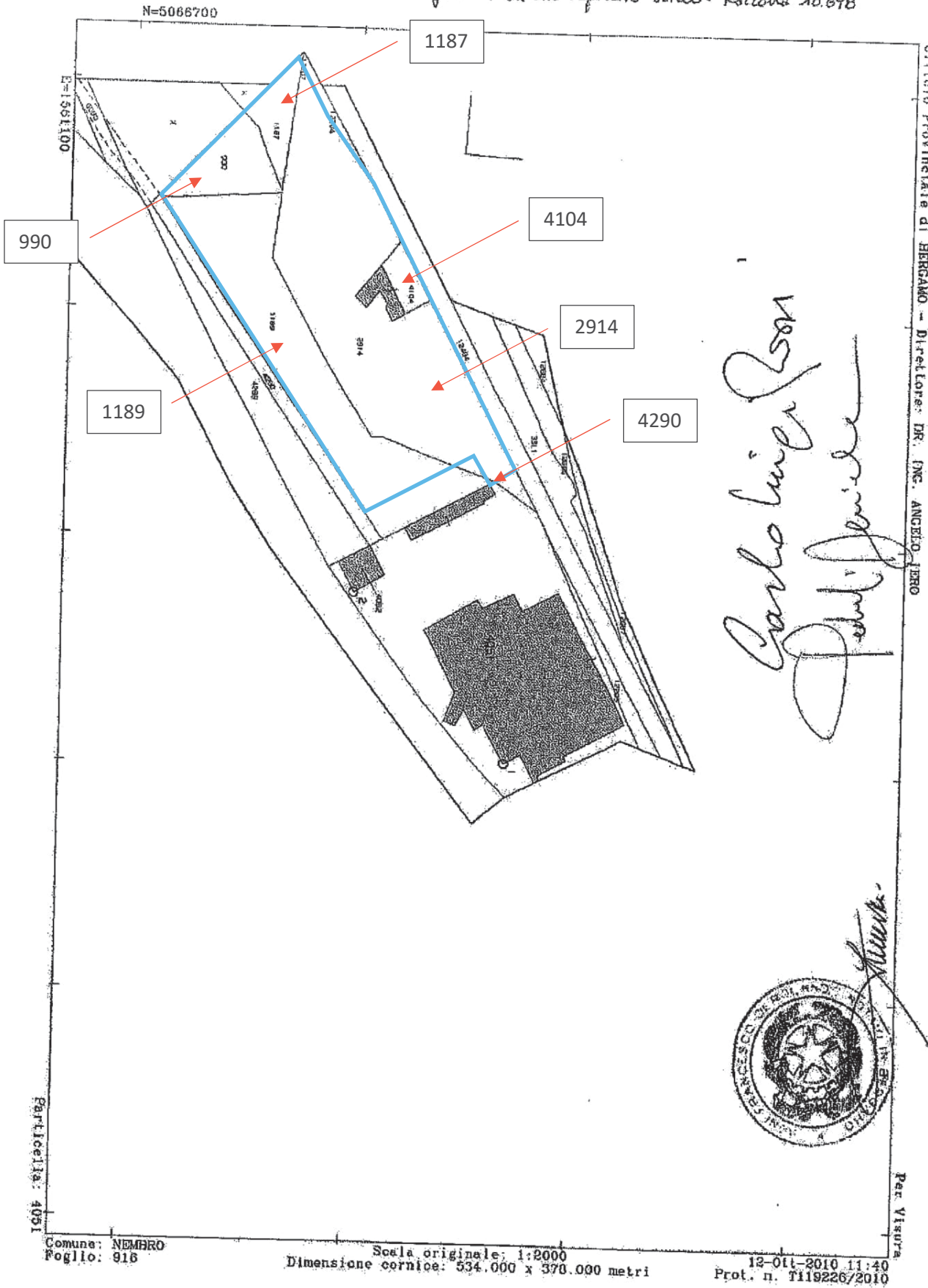
Dall'analisi della Carta dei tipi forestali di Regione Lombardia risulta che parte dell'area con soprassuolo boscato oggetto di trasformazione è classificata come aree boscate non classificate.



A livello catastale il soprassuolo boscato risulta radicato in un'area così identificata:

- Foglio: 916
- Mappali: 990 – 1187 – 1189 (in parte) – 2914 – 4104 (in parte) – 4290 (in parte)

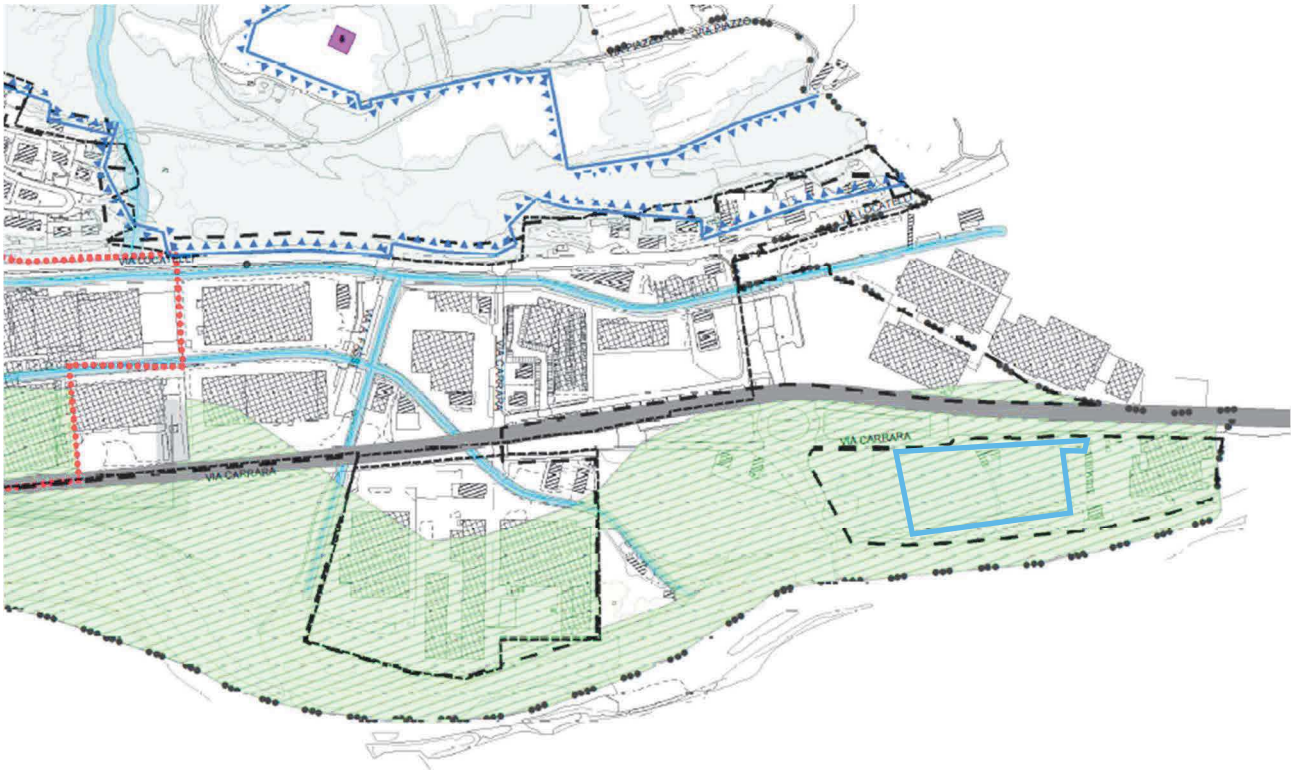
Allegato 'G' all'atto Repertorio 52.200 - Raccolta 10.698



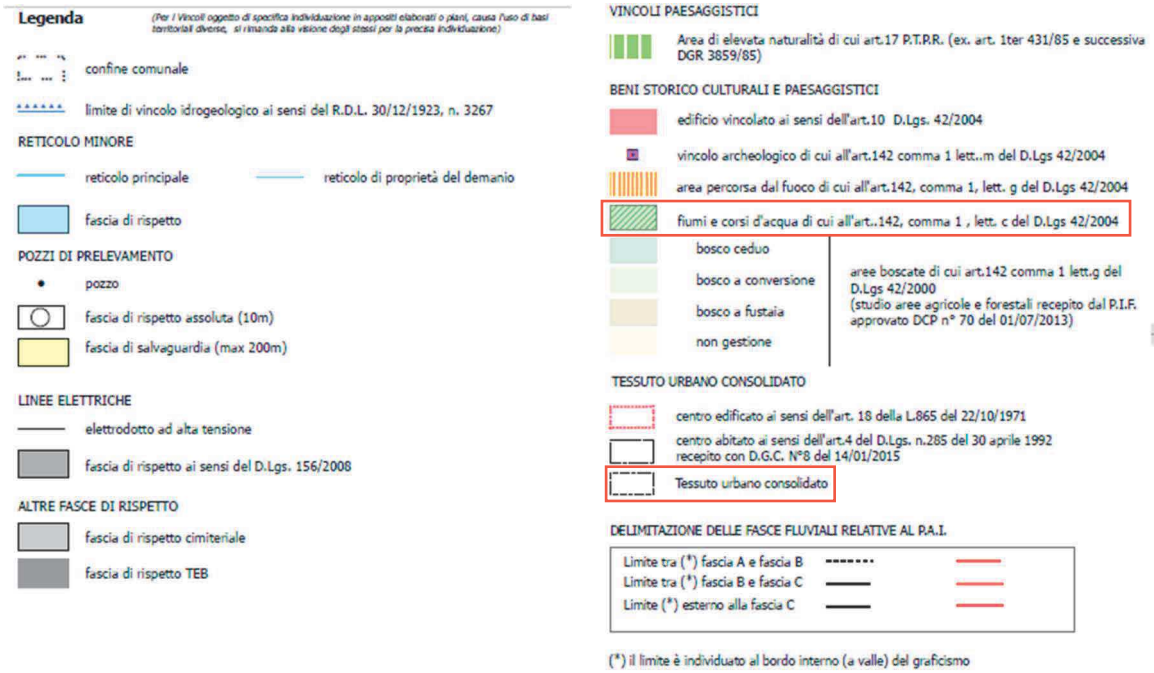
INQUADRAMENTO URBANISCITO

Dall'analisi del Piano di Governo del Territorio (PGT) vigente del Comune di Nembro si evince che l'area ove è presente il soprassuolo boscato:

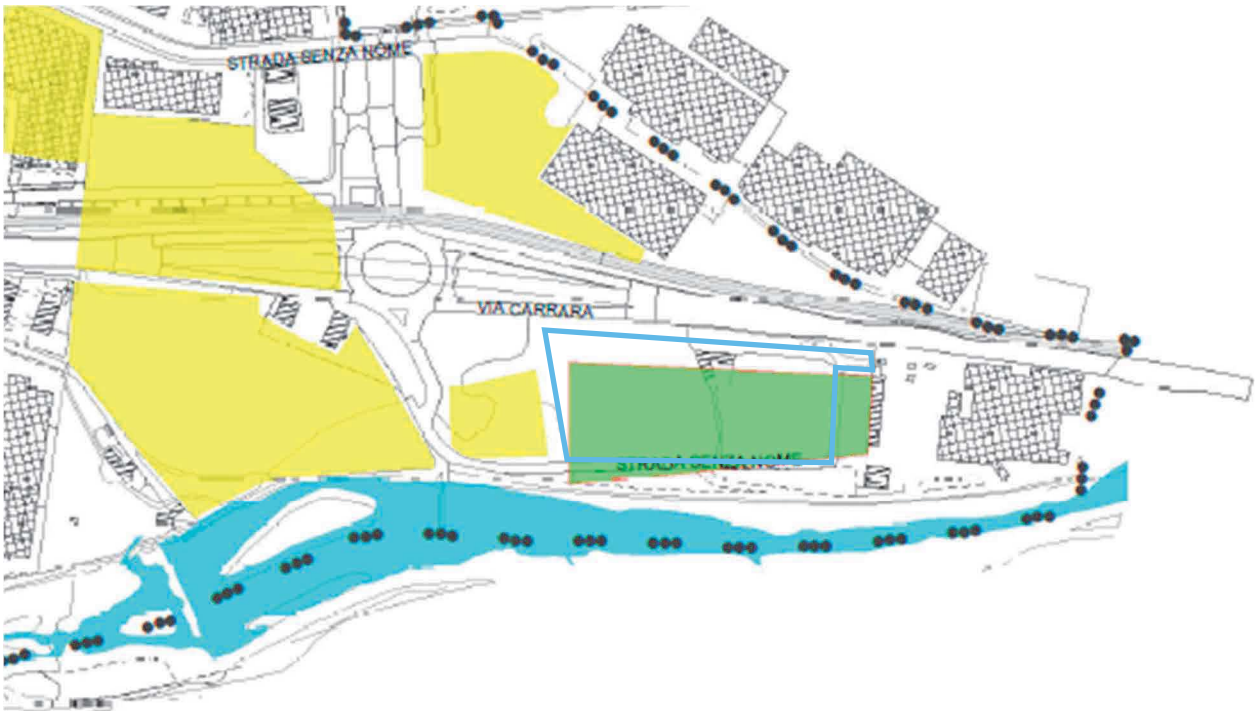
- per la tavola 3 Vincoli ex – lege:
 - o rientra all'interno di zone con vincoli beni storico culturali e paesaggistici: fiumi e corsi d'acqua di cui all'art..142, comma 1 , lett. c del D.Lgs 42/2004;
 - o è identificata come tessuto urbano consolidato;



Relazione forestale e paesaggistica
02.11.2022



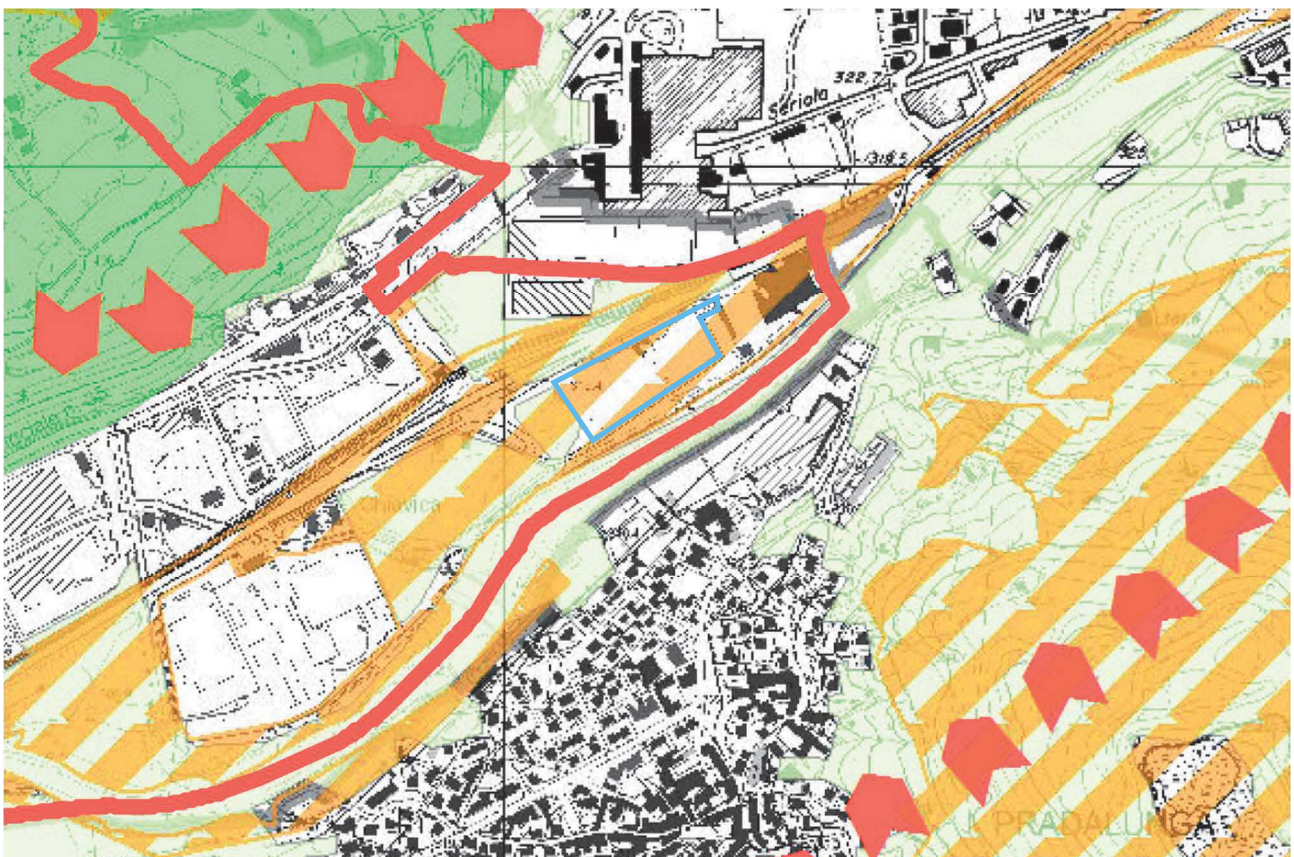
- per la tavola 10 Uso del suolo:
 - o è in parte è identificata come pascolo limite;



Relazione forestale e paesaggistica
02.11.2022



- per la tavola 12a Rete Ecologica Regionale e Provinciale:
 - o è identificata come Gaglio Primario per la Rete Ecologica Provinciale;
 - o è identificata come Corridoi Primari ad alta antropizzazione;








Legenda

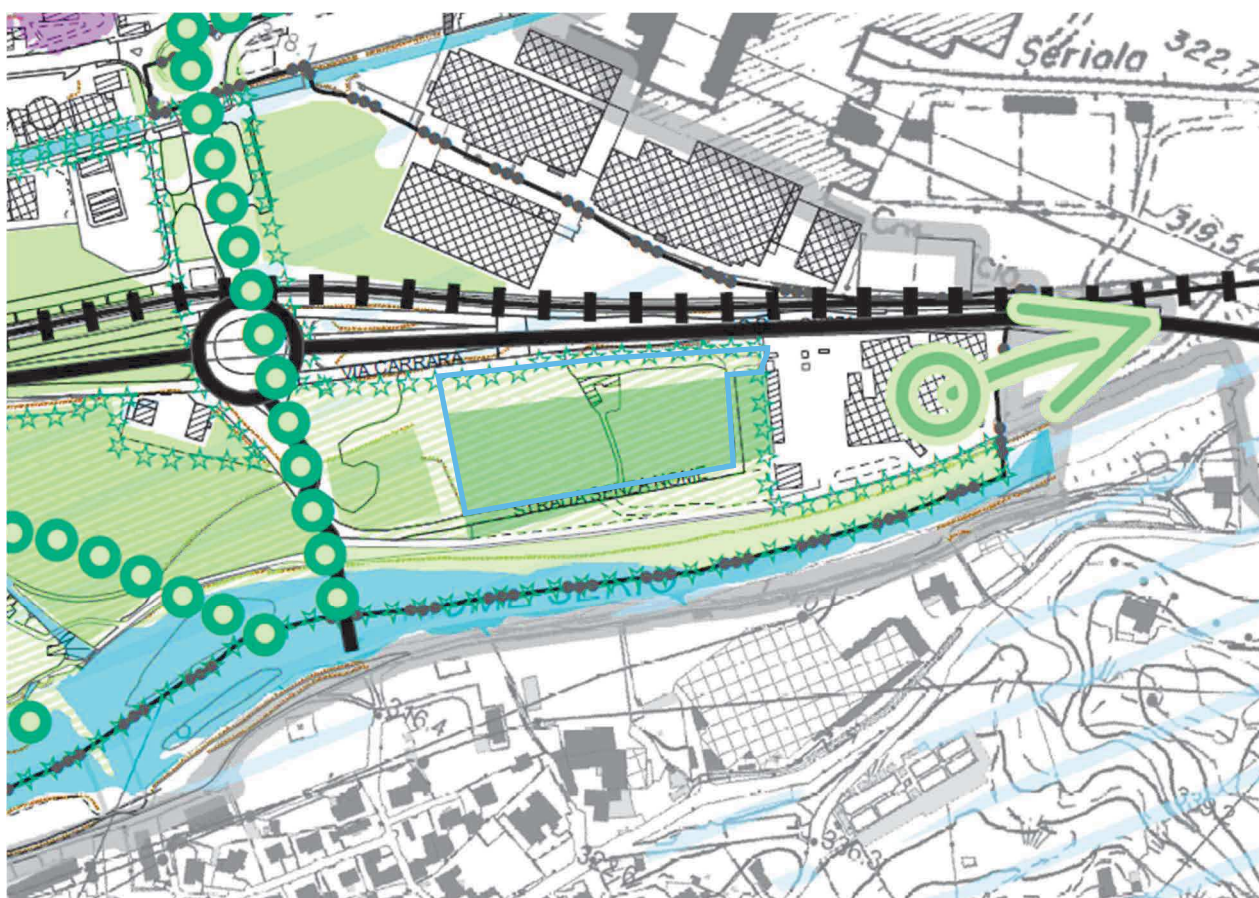
Rete Ecologica Provinciale

	Corridoio
	Gaglio Primario
	Gaglio Secondario
	Varchi della RER

Rete Ecologica Regionale

	Corridoi primari ad alta antropizzazione
	Corridoi primari ad bassa-moderata antropizzazione
	Elementi di primo livello della RER
	Elementi di secondo livello della RER
	Limiti amministrativi Comune di Nembro

- per la tavola 04 Rete Ecologica Comunale:
 - o come rete ecologica primaria è classificata come capisaldi ento matrici di naturalità diffusa di 2° livello (come areas regionali)
 - o come rete ecologica secondaria di completamento è classificata come verde pubblico di progetto e rientra nell'ampliamento del PLIS (PLIS NaturalSerio, PLIS Piazza e Trevasco)
 - o come rete extraurbana di valenza ambientale a supporto della rete ecologica è classificata come bosco urbanizzato



Relazione forestale e paesaggistica

02.11.2022

Legenda

Rete ecologica primaria

- Capisaldi ento matrici di naturalità diffusa di 1° livello (core areas regionali)
- Capisaldi ento matrici di naturalità diffusa di 2° livello (core areas regionali)

Limite corridoio ecologico di livello provinciale

Rete ecologica principale

Rete ecologica secondaria

Unità naturali lungo linee di connettività ecologica (stepping stones)

Rete ecologica secondaria di completamento

Area per la biodiversità

Verde pubblico

Verde pubblico di progetto

Canale o roggia da stombinare

Canale esistente

Connessione di progetto

Connessione esistente

Varco

Ecodotto

Connessione verso altri comuni

Parco Locale di Interesse Sovracomunale (PLIS NaturalSerio, PLIS Piazza e Trevasco), ampliamento PLIS

Ambito di istituzione nuovi PLIS

Corsi d'acqua

Terrazzamenti

Albero monumentale

Area di frangia urbana su cui attivare politiche polivalenti di riassetto ecologico e paesaggistico

Rete extraurbana di valenza ambientale a supporto della rete ecologica

Bosco urbanizzato

Acero

Ometo

Robinieto

Betuleto

Castagneto

Colture

Vigneto

Recuperi di cave

Area di interesse geologico e minereologico

Sentiero delle miniere

Rete ecologica a connessione diffusa

Altre aree tutelate a diverso titolo (verde privato)

Inp Giardini privati (art.36 delle NTA del Piano dei Servizi)

Principali barriere infrastrutturali esistenti

linea ferroviaria (T.E.B.)

Altro

ambito ATR

Faggeta

Incolto

Prato pascolo

Prato ad uso promiscuo

Querceto

Rimboscimento di conifere

Rimboscimento di latifoglie

Rimboscimento di latifoglie

Rimboscimento di latifoglie

Rimboscimento di latifoglie

Rimboscimento di latifoglie

Rimboscimento di latifoglie

Rimboscimento di latifoglie

Rimboscimento di latifoglie

Rimboscimento di latifoglie

Rimboscimento di latifoglie

Rimboscimento di latifoglie

Rimboscimento di latifoglie

Rimboscimento di latifoglie

Rimboscimento di latifoglie

Rimboscimento di latifoglie

Rimboscimento di latifoglie

Rimboscimento di latifoglie

Rimboscimento di latifoglie

Rimboscimento di latifoglie

Rimboscimento di latifoglie

Rimboscimento di latifoglie

Rimboscimento di latifoglie

Rimboscimento di latifoglie

Rimboscimento di latifoglie

Rimboscimento di latifoglie

Rimboscimento di latifoglie

Rimboscimento di latifoglie

Rimboscimento di latifoglie

Rimboscimento di latifoglie

Rimboscimento di latifoglie

Rimboscimento di latifoglie

Rimboscimento di latifoglie

Rimboscimento di latifoglie

Rimboscimento di latifoglie

Rimboscimento di latifoglie

Rimboscimento di latifoglie

Rimboscimento di latifoglie

Rimboscimento di latifoglie

Rimboscimento di latifoglie

Rimboscimento di latifoglie

Rimboscimento di latifoglie

Rimboscimento di latifoglie

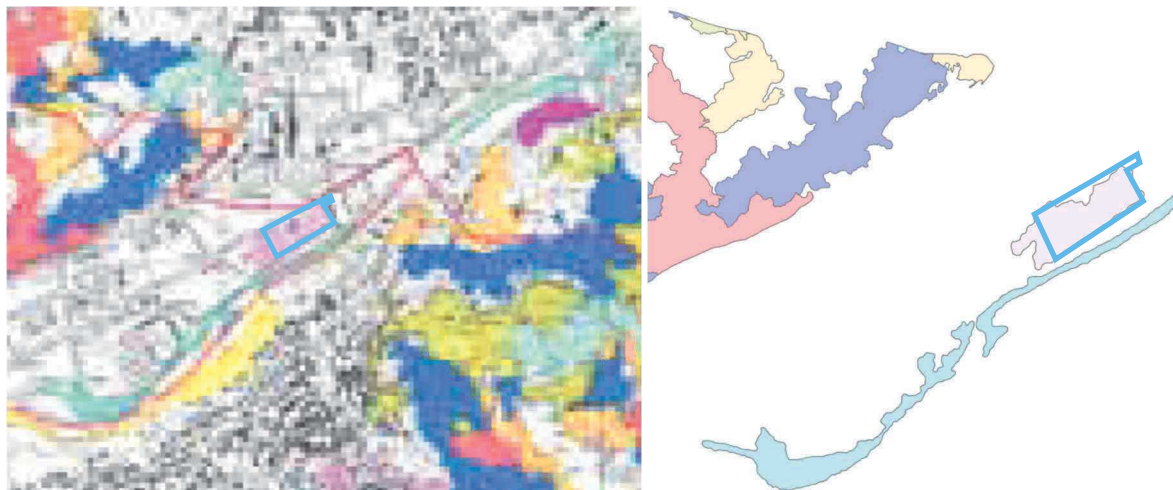
Rimboscimento di latifoglie

Rimboscimento di latifoglie
























Rimboscimento di latifoglie

Dall'analisi del Piano di indirizzo forestale (PIF) della Comunità Montana Valle Seriana in quanto il Comune di Nembro rientra al suo interno si evince che:

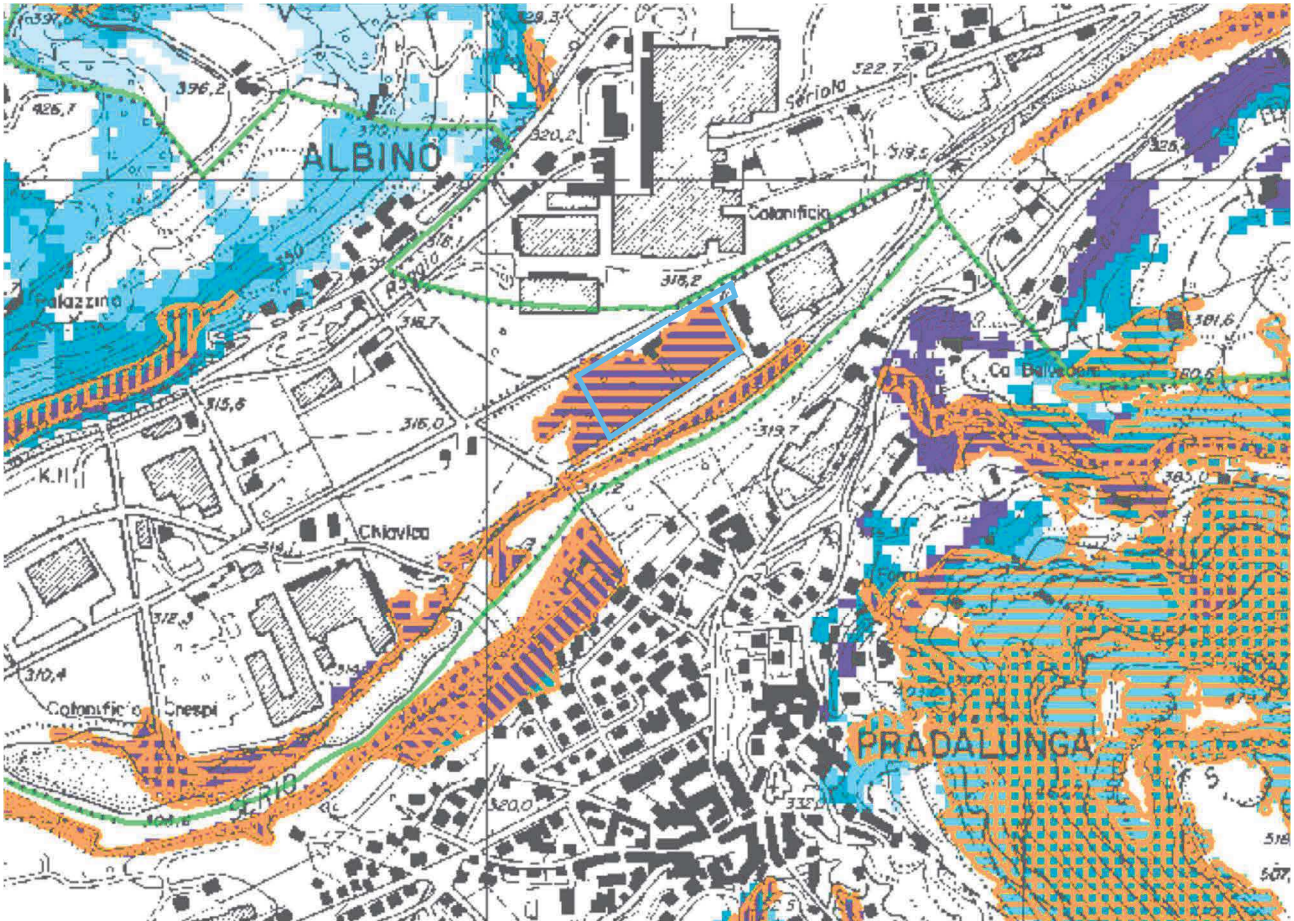
- per Tavola 3 – Carta dei tipi forestali, il soprassuolo boscato è classificato come bosco non classificato



LEGENDA






	Aceri-frassineto tipico
	Arbusteti xerofili
	Betuleti, corileti
	Bosco non classificato
	Castagneti dei substrati carbonatici dei suoli mesici
	Castagneti dei substrati carbonatici dei suoli mesoxerici
	Faggeta montana dei substrati carbonatici tipica
	Faggeta submontana dei substrati carbonatici
	Orno-ostrieto primitivo di rupe
	Orno-ostrieto tipico
	Orno-ostrieto tipico var. coniglio
	Pecceta secondaria montana
	Pecceta secondaria montana var. xerica
	Querceto di rovere dei substrati carbonatici dei suoli mesici (rovere, roverella, cerro)
	Querceto di roverella dei substrati carbonatici
	Querceto di roverella dei substrati carbonatici var. con cerro
	Querceto di roverella dei substrati carbonatici
	Rimboschimenti di conifere
	Robinieti
	Sistemi verdi Comunità Montana
	Vegetazione di mantello (Prunetalia)
	Vegetazione perialveale
	Sistemi verdi (non bosco ai sensi della L.R. 31/2008)

- per la Tavola 8c – Carta di valutazione della compatibilità al PIF di trasformazioni ordinarie a perimetrazione esatta, il soprassuolo boscato è classificato come:
 - o superfici boscate non compatibili con la trasformazione urbanistica: boschi in artt. 54 – 55- 56 – 57 NTA PTCP (art. 99 lett.a NTA)
 - o superfici boscate potenzialmente compatibili con trasformazione urbanistica condizionate al rispetto dell’art. 98 NTA: rapporto di compensazione 1:4








LEGENDA

Superfici boscate non compatibili con la trasformazione urbanistica:

-  Boschi in artt.54-55-56-57 NTA PTCP (Art.99 lett.a NTA)
-  Boschi in classe 4 fattibilità geologica (Art.99 lett.b NTA)
-  Emergenze forestali (Art.99 lett.c NTA)
-  Sistemi verdi realizzati dalla C.M. (Art.99 lett.d NTA)
-  Corridoi ecologici e aree critiche (Art. 99 lett.e NTA)

Superfici boscate potenzialmente compatibili con la trasformazione urbanistica condizionate al rispetto dell'art.98 NTA:

-  Rapporto di compensazione 1:1
 -  Rapporto di compensazione 1:2
 -  Rapporto di compensazione 1:3
 -  Rapporto di compensazione 1:4
-  Parco Regionale dei Colli di Bergamo

INQUADRAMENTO PAESAGGISTICO

Il soprassuolo boscato si localizza sul destra orografica del fondovalle seriano ad una distanza di circa 40 m dal letto del fiume Serio.

In generale la zona è caratterizzata da una evidente presenza di attività produttive e terziarie e di un tratto a cielo aperto della SS671.

Nello specifico la zona è sul punto di collegamento tra i comune di Nembro e Albino.

Il contesto paesaggistico in cui si colloca la zona è quindi di tessuto urbano consolidato del Comune di Nembro con presenza di attività produttive e terziarie oltre che del fiume Serio.



STATO DI FATTO DELL'AREA CON SOPRASSUOLO BOSCATO

L'area ove è presente il soprassuolo boscato ha le seguenti caratteristiche:

- forma quasi rettangolare;
- giacitura minimamente inclinata. Dall'analisi delle quota riportate sulla CTR si può osservare indicativamente come tra la parte sud – ovest e la parte nord – est vi sia circa 1 m di dislivello;
- presenza di un muretto in sassi che forma un dislivello di alcuni centimetri con sviluppo ovest – est più o meno a metà dell'area;
- presenza di un edificio non utilizzato nella parte più vicina alla SS671;
- accesso da Via Case Sparse Europa;
- presenza di vegetazione arborea – arbustiva – erbacea;

Dall'analisi delle foto aeree disponibili su Google Earth si evince come:

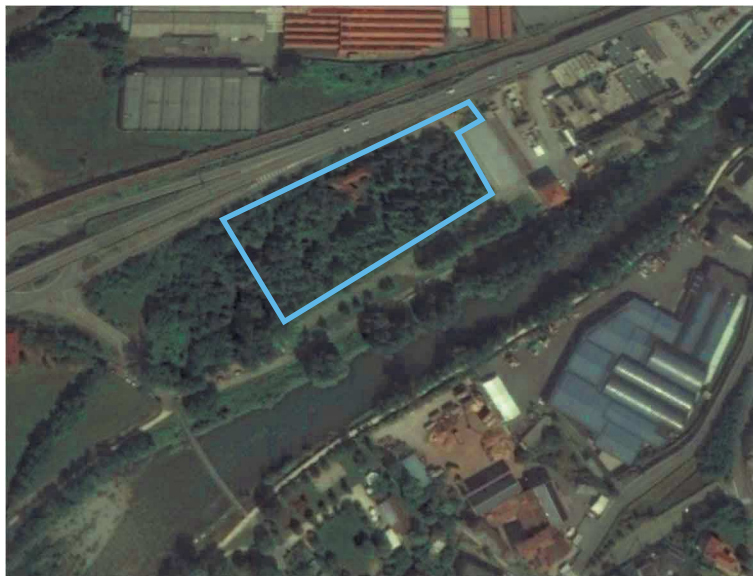
- nel 2003 l'area presentava:
 - o fascia praticamente priva di vegetazione arborea/arbustiva indicativamente sul lato nord perché interessata dai lavori di realizzazione della SS671;
 - o soprassuolo boscato distribuito abbastanza omogeneamente su tutta l'area, ad eccezione di una piccola zona sul lato ovest ove vi era una ridotta presenza di alberi;
 - o edificio interno all'area ben visibile;



- nel 2007 l'area presentava:
 - o fascia con vegetazione in fase di sviluppo indicativamente sul lato nord in quanto non più interessata dai lavori di realizzazione della SS671 perché conclusi;
 - o soprassuolo boscato distribuito abbastanza omogeneamente su tutta l'area;
 - o edificio interno all'area ben visibile;



- nel 2013 l'area presentava:
 - o soprassuolo boscato distribuito abbastanza omogeneamente su tutta l'area ad eccezione di una piccola fascia sull'angolo nord – est;
 - o edificio interno all'area leggermente meno visibile per via dello sviluppo della vegetazione;



- nel 2014 l'area presentava:
 - o soprassuolo boscato distribuito abbastanza omogeneamente su tutta l'area ad eccezione di una piccola fascia sull'angolo nord – est;
 - o edificio interno all'area leggermente meno visibile per via dello sviluppo della vegetazione;

Inoltre, dalla foto aerea risultano molto visibili gli alberi appartenenti alla famiglia della conifere e le piante appartenenti alla famiglia delle latifoglie.



- nel 2017:
 - o soprassuolo boscato distribuito abbastanza omogeneamente su tutta l'area ad eccezione di una piccola fascia sull'angolo nord – est;
 - o edificio interno all'area leggermente meno visibile per via dello sviluppo della vegetazione;



- nel 2019 l'area presentava:
 - o soprassuolo boscato distribuito abbastanza omogeneamente su tutta l'area;
 - o edificio interno all'area sempre meno visibile per via dello sviluppo della vegetazione;



- nel 2021 l'area presentava:
 - o soprassuolo boscato distribuito abbastanza omogeneamente su tutta l'area;
 - o edificio interno all'area sempre meno visibile per via dello sviluppo della vegetazione;



Non è stata inserita l'orto foto di Regione Lombardia in quanto l'ultima versione disponibile reperibile sul geo portale è datata 2018 e quindi più vecchia dell'ultima foto aerea fornita da Google Earth.

I risultati dell'attività di rilievo – censimento eseguita sull'area ci permettono di individuare essenzialmente due tipologie di soprassuolo boscato:

1. soprassuolo boscato caratterizzato da uno strato arboreo dominante con alberi di dimensione medio – grande e da uno strato arbustivo – erbaceo dominato.

Le specie arboree individuate sono:

- *Acer campestre* (acero oppio) (**)
- *Acer platanoides* (acero riccio) (**)
- *Ficus carica* (fico) (**)
- *Fraxinus excelsior* (frassino maggiore) (*)
- *Pinus strobus* (pino strobo) (*)
- *Robinia pseudoacacia* (robinia) (**)

Le tassonomie con (*) sono quelle prevalenti tra le quali spicca il *Pinus strobus*, mentre quelle con (**) sono in quantità minore.

Gli alberi risultano radicati su substrato naturale, con portamento per lo più equilibrato e chioma non perfettamente omogenea, i fusti in alcuni casi sono inclinati e sinuosi, le chiome risultano interferenti con quelle di altre piante oltre che asimmetriche, a volte sbilanciate e con seccume interno e distale. Su numerosi alberi vi è evidente presenza di piante rampicanti infestanti (principalmente *Hedera helix* e secondariamente *Parthenocissus* spp.).

Le dimensioni di questi alberi sono molto variabile e di seguito di riportano i range:

- Diametro fusto: tra 5,00 e 60,00 cm
- Altezza: tra 3,00 e 20,00 m
- Diametro chioma: tra 1,00 e 10,00 m

Il sesto d'impianto di questi alberi è casuale in quanto tutte piante sono di origine spontanea ad eccezione dei *Pinus strobus* che sono comunque stati inseriti casualmente all'interno dell'area. Si stima che il numero di piante ogni 100 mq può variare da 5 a 10.

In alcuni casi gli alberi si presentano:

- morti in piedi;
- schiantati al suolo
- se ancora in piedi con evidenti criticità a livello del:
 - colletto: ferite con cavità aperte e carie del legno
 - fusto: inclinato / sinuoso con ferite aperte di cui alcune con cavità e carie del legno, filato, presenza di infestanti

- branche: ferite da sbrancamento e branche deperite/in fase di deperimento
- chioma: vegetazione apicale, seccume interno e distale, ramificazioni secche, ramificazioni appese e monconi

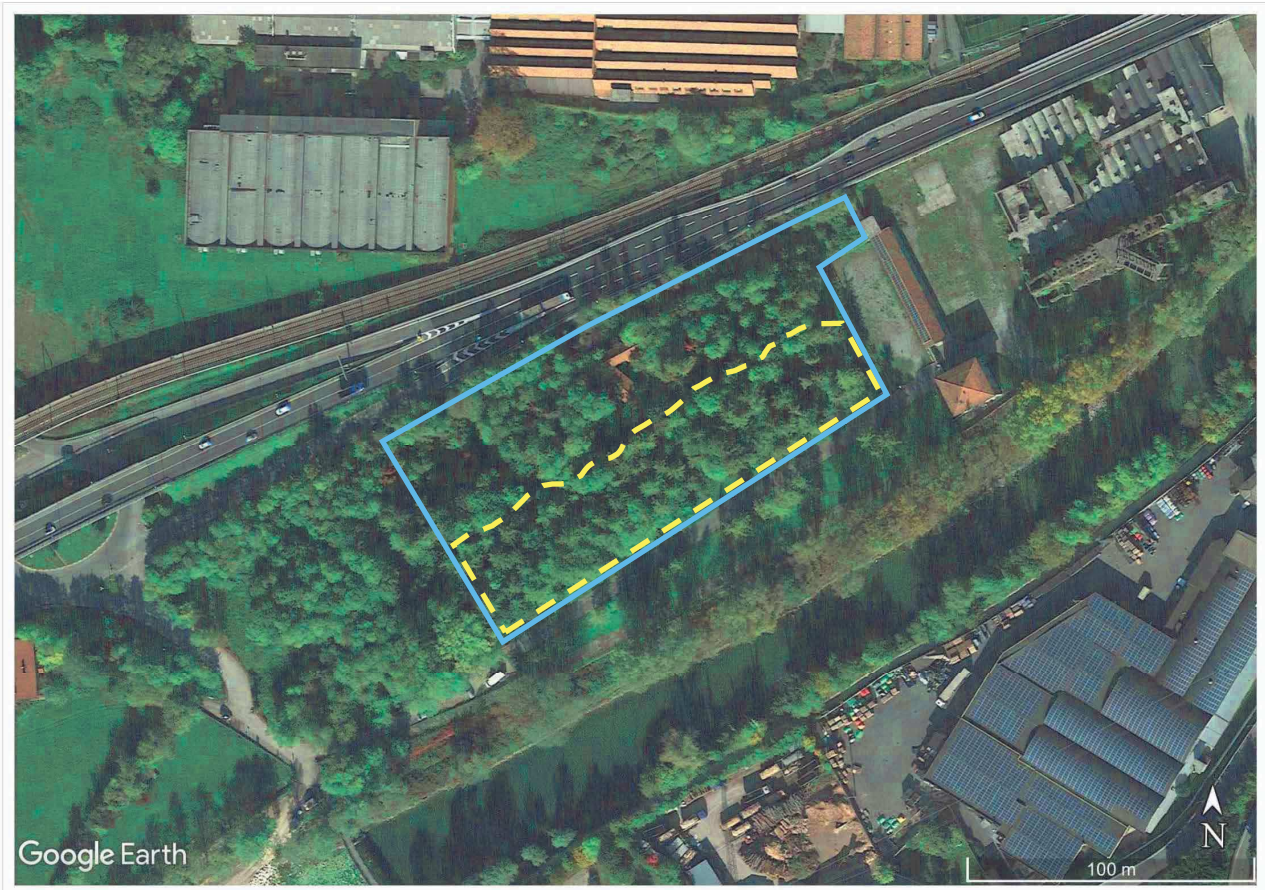
Le specie arbustive – erbacee individuate sono:

- *Buddleja davidii* (albero delle farfalle)
- *Cornus mas* (corniolo)
- *Corylus avellana* (nocciolo)
- *Hedera helix* (edera)
- *Laurus nobilis* (alloro)
- *Parthenocissus* spp. (vite del canadà)
- *Rubus* spp. (rovi)
- *Sambucus nigra* (sambuco comune)

La componente arbustiva ed erbacea presenta una densità di sviluppo molto variabile ed è confinata prevalentemente lungo la linea che divide l'attuale zona con soprassuolo boscato di tipo 1 da quella con soprassuolo boscato di tipo 2 descritta al paragrafo precedente.

La superficie totale di questa tipologia di soprassuolo boscato è pari a 5.929,00 mq.

Questo soprassuolo boscato di tipo 1 è indicato sulla foto aerea con tratteggio di colore giallo.



2. Soprassuolo boscato caratterizzato da uno strato arboreo dominante con alberi di dimensione medio – grande e da uno strato arbustivo – erbaceo dominato.

Le specie arboree individuate sono:

- *Diospyros kaki* (caco) (**)
- *Ficus carica* (fico) (**)
- *Fraxinus excelsior* (frassino maggiore) (*)
- *Picea abies* (abete rosso) (**)
- *Pinus strobus* (pino strobo) (**)
- *Populus nigra* (pioppo nero) (*)
- *Prunus avium* (ciliegio) (**)
- *Robinia pseudoacacia* (robinia) (**)
- *Salix alba* (salice bianco) (**)

Le tassonomie con (*) sono quelle prevalenti tra le quali spicca il *Fraxinus excelsior*, mentre quelle con (**) sono in quantità minore.

Gli alberi risultano radicati su substrato naturale, con portamento per lo più equilibrato e chioma non perfettamente omogenea, i fusti in alcuni casi sono inclinati e sinuosi, le chiome risultano interferenti con quelle di altre piante oltre che asimmetriche, a volte sbilanciate e con seccume interno e distale. Su numerosi alberi vi è evidente presenza di piante rampicanti infestanti (principalmente *Hedera helix* e secondariamente *Parthenocissus* spp.).

Le dimensioni di questi alberi sono molto variabile e di seguito di riportano i range:

- Diametro fusto: tra 5,00 e 60,00 cm
- Altezza: tra 3,00 e 20,00 m
- Diametro chioma: tra 1,00 e 10,00 m

Il sesto d'impianto di questi alberi è casuale in quanto tutte piante sono di origine spontanea ad eccezione degli alberi da frutto (caco, ciliegio e fico) che sono stati piantati in prossimità dell'edificio. Si stima che il numero di piante ogni 100 mq può variare da 5 a 10.

In alcuni casi gli alberi si presentano:

- morti in piedi;
- schiantati al suolo
- se ancora in piedi con evidenti criticità a livello del:
 - colletto: ferite con cavità aperte e carie del legno
 - fusto: inclinato / sinuoso con ferite aperte di cui alcune con cavità e carie del legno, filato, presenza di infestanti
 - branche: ferite da sbrancamento e branche deperite/in fase di deperimento
 - chioma: vegetazione apicale, seccume interno e distale, ramificazioni secche, ramificazioni appese e monconi

Le specie arbustive – erbacee individuate sono:

- *Buddleja davidii* (albero delle farfalle)
- *Cornus mas* (corniolo)
- *Corylus avellana* (nocciolo)
- *Hedera helix* (edera)

- *Laurus nobilis* (alloro)
- *Parthenocissus* spp. (vite del canadà)
- *Prunus laurocerasus* (lauroceraso)
- *Rubus* spp. (rovi)
- *Sambucus nigra* (sambuco comune)

La componente arbustiva ed erbacea presenta una densità di sviluppo molto variabile ed è distribuita su tutta l'area del soprassuolo boscato di tipo 2.

La superficie totale di questa tipologia di soprassuolo boscato è pari a 6.794,00 mq. Tale superficie non comprende l'edificio esistente all'interno dell'area.

Questo soprassuolo boscato di tipo 2 è indicato sulla foto aerea con tratteggio di colore arancione.



La sommatoria delle superficie ricoperte con le due tipologie di soprassuolo boscato di cui sopra porta ad un valore totale pari a 12.723,00 mq (5.929,00 + 6.794,00).

Il soprassuolo boscato non presenta particolari caratteri di rilevanza ecologica o forestale. Le specie presenti e le aree boscate limitrofe hanno caratteristiche di composizione specifica e struttura molto comuni lungo la parte iniziale dei due versanti della valle.

Dal punto di vista idrogeologico sull'area non vi sono dissesti in atto né elementi di criticità noti.

Tutto il soprassuolo boscato esistente sull'area d'intervento può essere considerato bosco. Nello specifico bosco ceduo con prevalenza di pino strobo, di frassino maggiore e di pioppo nero. Tale affermazione trova riscontro anche nella classificazione del DUSAF e delle carte dei tipi forestali riportata nel capitolo Inquadramento urbanistico.

La documentazione fotografica riportata in calce alla relazione attesta lo stato dei luoghi alla data del mese di ottobre 2022.

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO DI TRASFORMAZIONE

I lavori a progetto prevedono la realizzazione di una vasca di esondazione legata alla realizzazione del piano di ristrutturazione urbanistica – ambito PRU5 in Via Case Sparse Europa n. 8 a Nembro, in quanto tale opera è parte integrante degli interventi ed accorgimenti per la messa in sicurezza idraulica dell'area, comporteranno la trasformazione permanente di 12.723,00 mq di bosco ceduo.

Nel dettaglio l'intervento a progetto nella sua totalità si configura come segue:

1. taglio raso della componente arborea e arbustiva - erbacea;
2. allestimento della tagliata ed allontanamento totale della biomassa derivata;
3. distruzione meccanica per frantumazione in loco od allontanamento totale delle ramaglie e dei cimali, intesi come scarti vegetali derivati dall'intervento;
4. fresatura o eventuale allontanamento degli apparati radicali in discarica autorizzata;
5. lavori di rimodellamento del terreno per la realizzazione della vasca di esondazione.

IMPATTI DELL'INTERVENTO DI TRASFORMAZIONE DEL BOSCO

Relativamente alle condizioni minime necessarie per poter procedere alla trasformazione, ai sensi del d.lgs. 227 del 2001 e della d.g.r. 9/2848/2011 si evidenziano le compatibilità di seguito elencate.

- **BIODIVERSITÀ**

Il popolamento è costituito da una formazione a prevalenza di pino strobo, frassino maggiore e pioppo nero. Si tratta di un'area boscata radicata tra la SS671 e il Fiume Serio dal quale è separata dalla Via Case Sparse Europa.

Le caratteristiche ecologiche della superficie oggetto di taglio e sradicamento ed il suo posizionamento non sono tali, in caso di eliminazione, da comportare ricadute significative sui movimenti della fauna selvatica o di eventuali siti di nidificazione, considerata l'elevata presenza di superficie boscata sui lati della valle.

- **STABILITÀ DEI TERRENI**

Per quanto riguarda le considerazioni in merito alla stabilità dei terreni, si ritiene che l'eliminazione del soprassuolo non comporterà particolari variazioni del contesto idrogeologico locale.

- **TUTELA DEL PAESAGGIO**

Dal punto di vista paesaggistico gli interventi a progetto determineranno un impatto poco rilevante sull'ambiente circostante, in quanto prevedono la trasformazione di un popolamento forestale dotato di modesta valenza paesaggistica e naturalistica per le sue caratteristiche di formazione e di localizzazione nel fondovalle.

Gli interventi a progetto non andranno ad occludere alcuno scorcio panoramico, né risulteranno essere particolarmente visibili in quanto verranno mitigati da un progetto di riqualificazione a verde dell'intera area.

Il basso impatto dal punto di vista forestale è avvalorato anche dal fatto che il territorio della Comunità Montana Valle Seriana è caratterizzato da un coefficiente di boscosità (69,40%) secondo la d.g.r. 8/2024/2006 che viene ridotto solo in modo estremamente marginale dai lavori di disboscamento a progetto (superficie trasformata pari a 12.723,00 mq).

- **REGIMAZIONE DELLE ACQUE**

L'attività di regimazione delle acque sarà regolamentata dalla realizzazione della vasca di esondazione e pertanto vi sarà una migliore gestione delle acque.

- **IGIENE AMBIENTALE LOCALE**

L'opera che si intende realizzare non comporta modifiche sostanziali all'attuale frequentazione dell'area; dal punto di vista di eventuali effetti depurativi attualmente essa svolge una minima funzione in quanto adiacente alla SS671.

LA TRASFORMAZIONE FORESTALE

Richiamando le caratteristiche dell'area come rilevata allo stato di fatto, si è accertato che la realizzazione dell'opera comporterà una trasformazione permanente di superficie forestale pari a circa 12.723,00 mq (1,2723 ha).

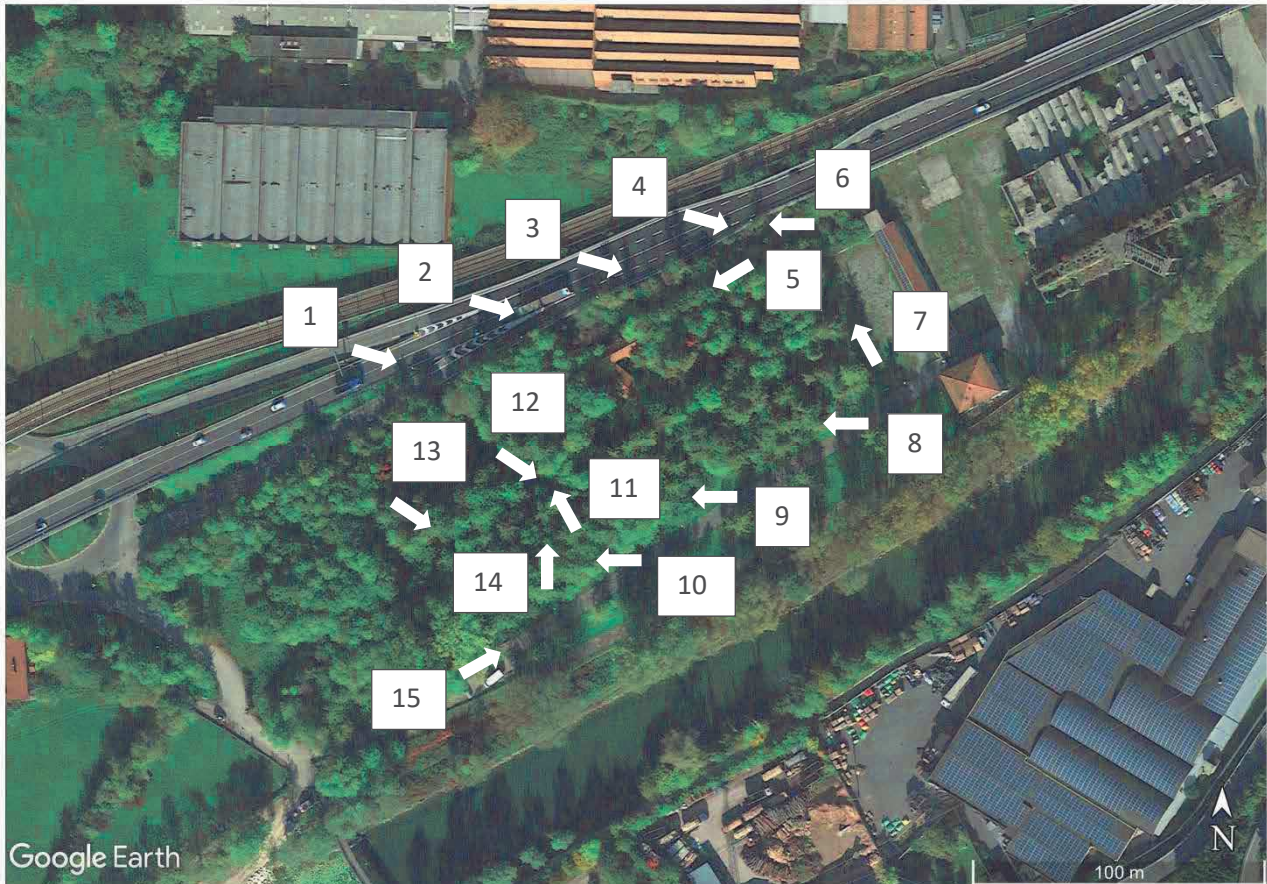
Le caratteristiche del soprassuolo boscato permettono di classificarlo come bosco ceduo a prevalenza di pino strobo, frassino maggiore e pioppo nero.

Richiamando la normativa prevista per le trasformazioni del bosco ai sensi dell'art. 43 della L.R. 31/2008 (d.g.r. n. 675/2005 e successive modifiche e integrazioni), considerato che la trasformazione del bosco è riconducibile a "Casi particolari di trasformazione – 4.5.c) Opere di difesa del suolo", per l'art. 19 c.4 della l.r. 4/2016 vi è l'esonero degli interventi compensativi.

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Di seguito si riporta la documentazione fotografica scattata durante il sopralluogo svolto sull'area ove vi è il soprassuolo boscato.

Sulla foto aerea vengono indicati i punti di presa fotografica.



Relazione forestale e paesaggistica
02.11.2022



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9

Relazione forestale e paesaggistica
02.11.2022



Foto 10



Foto 11



Foto 12

Relazione forestale e paesaggistica
02.11.2022



Foto 13



Foto 14



Foto 15