



Regione Lombardia

Est Ticino Villoresi

Consorzio di Bonifica



PROGETTAZIONE DEFINITIVA DI UNA VASCA DI LAMINAZIONE DELLE PIENE DEL TORRENTE MOLGORA IN COMUNE DI CARNATE (MB)

DIRETTORE GENERALE

arch. Laura Burzilleri

ELABORATO

A.6

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

dott. ing. Stefano Burchielli

DIRETTORE ESECUZIONE CONTRATTO

ing. Alessandro Di Leo

ATI PROGETTAZIONE

CAPOGRUPPO:

ETATEC

STUDIO PAOLETTI



ETATEC STUDIO PAOLETTI S.r.l. – SOCIETA' DI INGEGNERIA

MANDANTI:

**FABRIZIO MONZA
ARCHITETTO**

Studio Associato di Geologia Spada



STUDIO PAOLETTI
INGEGNERI ASSOCIATI



dott. sa. Ilaria Frontori

DESCRIZIONE

RELAZIONE SULLA TRASFORMAZIONE DEL BOSCO

SCALA

—

DATA

08/2020

REV.	DATA	DESCRIZIONE MODIFICA	REDATTO	CONTROLL.	APPROVATO
00	08/2020	PRIMA EMISSIONE	E.P	E.P	E.P
01	12/2020	RECEPIMENTO OSSERVAZIONI ETV E RL	E.P	E.P	E.P

Est Ticino Villoresi



Consorzio di Bonifica

CONSORZIO DI BONIFICA EST TICINO VILLORESI

Via Ludovico Ariosto, 30

20145 - Milano

tel. 02 48561301

e.mail: info@etvilloresi.it - PEC: etvilloresi@pec.it

INDICE

1. Premessa	2
2. Sintesi progettuale degli interventi	3
3. Superfici in trasformazione	4
Localizzazione	4
Contesto agro forestale generale	5
Superfici boscate oggetto di trasformazione	6
Calcolo del valore biologico del bosco	9
4. Compatibilità dell'intervento di trasformazione	10
Compatibilità con la pianificazione vigente	10
Compatibilità con il d.lgs 34/2018 (art.8 c.2)	10
Esigenze di difesa idrogeologica, stabilità dei terreni e regimazione delle acque	10
Conservazione della biodiversità	10
Tutela della pubblica incolumità	11
5. Oneri compensativi	12
6. Indirizzi progettuali per gli imboschimenti	14
7. Superfici catastali	15

Allegati:

- A.6.1 – Corografia superfici in trasformazione scala 1: 5.000
- A.6.2 – Estratto catastale superfici in trasformazione scala 1:2.000
- A.6.3 – Estratto foto aerea 2019 superfici in trasformazione scala 1:2.000
- A.6.4 – Estratto rilievo aree forestali scala 1:5.000
- A.6.5 – Sistema paesaggistico ambientale scala 1:5.000

La presente relazione **forestale viene redatta al fine dell'ottenimento dell'autorizzazione alla trasformazione** del bosco per **l'intervento di** realizzazione di una vasca di laminazione delle piene del torrente Molgora in comune di Carnate (MB) e **contiene gli elementi tecnici per la valutazione delle aree boscate coinvolte prescritti dall'art. 2.2.b. della D.g.r. 675/2005 e s.m.i.**. Per quanto riguarda il progetto di compensazione forestale verrà redatto qualora ritenuto necessario (cfr. par. 5) ed il soggetto proponente intenda procedere mediante esecuzione diretta degli interventi compensativi. Nella presente relazione vengono riportati alcuni elementi preliminari per l'esecuzione degli interventi compensativi già applicabili alle aree di rimboschimento individuate all'interno delle aree a disposizione.

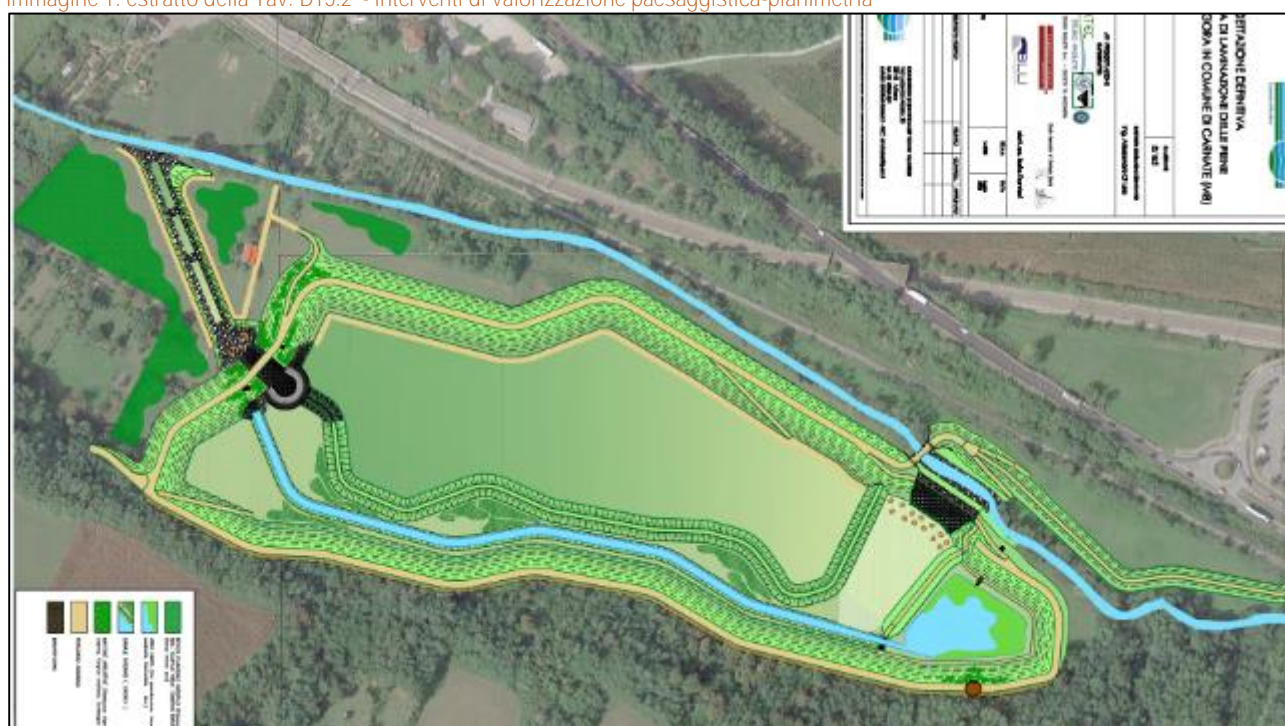
Per quanto riguarda gli elementi tecnici dell'intervento si rimanda, per maggiori approfondimenti, agli elaborati di progetto mentre per quanto riguarda l'inquadramento paesaggistico si rimanda alla relazione paesaggistica appositamente redatta.

2. Sintesi progettuale degli interventi

Gli interventi prevedono in estrema sintesi la realizzazione di una vasca di laminazione parallela al torrente Molgora per una superficie complessiva di ingombro di circa 90.500 m², di cui 15.713 m² ricadenti in aree boscate, ed un volume di invaso di 350.000 m³ (cfr. par. 5 relazione tecnica). L'opera di presa sarà costituita da uno sfioro laterale in sinistra idrografica del corso d'acqua.

Nell'area settentrionale della vasca verrà creata un'area umida con presenza continuativa di acqua il cui canale di scolo decorrerà in senso longitudinale alla vasca di laminazione, reimmettendosi nella Molgora all'altezza di canale di restituzione.

Immagine 1: estratto della Tav. D15.2 - interventi di valorizzazione paesaggistica-planimetria



3. Superfici in trasformazione

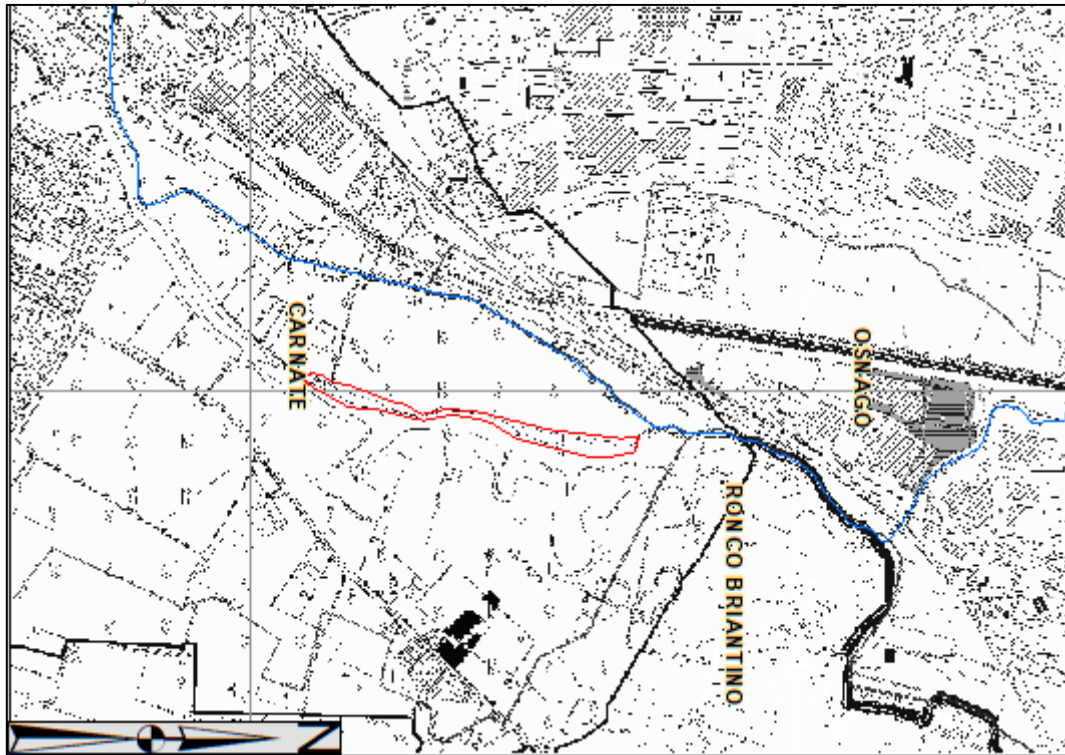
Localizzazione

Le aree boscate coinvolte nel progetto, poste al limite settentrionale del comune di Carnate, sono localizzate nel settore orientale della vasca di laminazione, in corrispondenza di una scarpata morfologica a delimitazione della piana valliva.

Immagine 2: vista aerea delle fascia boscata (linea rossa) interessata dalla realizzazione della vasca

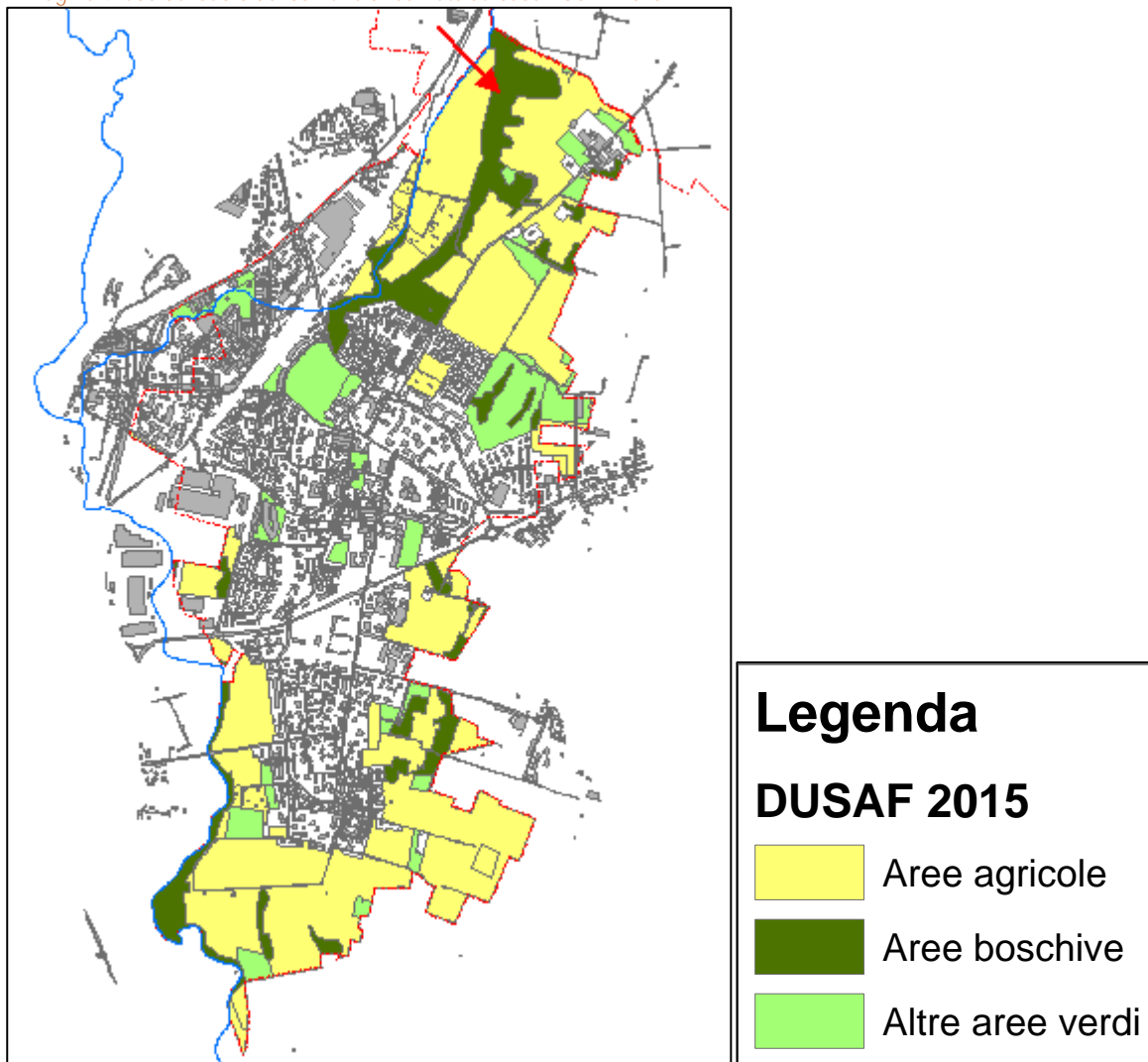


Immagine 3: estratto corografico delle aree di trasformazione



L'era boscata oggetto di trasformazione si trova lungo una scarpata morfologica che si sviluppa, per circa 2,5 km, tra i comuni di Ronco Briantino a nord e Carnate a Sud. Tale sistema forestale rappresenta il nucleo boscato principale del comune di Carnate che, escludendo le aree urbanizzate, possiede un coefficiente di boscosità piuttosto basso, attorno al 17%. Le aree libere da edificazione sono infatti prevalentemente rappresentate da aree coltivate, con ampia diffusione di superfici a Mais.

Immagine 4: uso del suolo del comune di Carnate su base DUSAF 2015



I piccoli lembi boscati, come evidenziato nell'allegato 6.4, vedono la netta prevalenza di vegetazione appartenente alla categoria delle formazioni antropogene, con dominanza di Robinieti, sia puri che misti.

[illegible]

Superfici boscate oggetto di trasformazione

Nello specifico le aree oggetto di trasformazione, per complessivi 15.713 m², sono rappresentate da boschi appartenenti alla categoria forestale delle Formazioni antropogene e più specificatamente alla tipologia forestale dei Robinieti misti.

Trattasi di superfici caratterizzate dall'ampia diffusione di Robinia (*Robinia pseudoacacia*). Frequente è la presenza di Carpino bianco (*Carpinus betulus*) mentre più rara è la presenza di altre specie tra cui il Tiglio (*Tilia platyphyllos*), l'Olmo (*Ulmus minor*) ed il Biancospino (*Crataegus monogyna*). Nel comparto arbustivo pressoché dominante la presenza di nocciolo (*Corylus avellana*) e Sambuco (*Sambucus nigra*).

Dal punto di vista gestionale tali popolamenti, piuttosto omogenei nel loro insieme, non presentano una forma particolare di gestione. Considerando le peculiarità delle specie presenti si possono considerare come cedui composti con una componente a ceduo caratterizzata dalla Robinia e dal Nocciolo ed una a fustaia rappresentata dal Carpino bianco.

La copertura del comparto arboreo è colma e la densità irregolare, decrescente dal margine esterno, prevalentemente costituito da Robinia, verso l'interno. Il piano arbustivo è diffusamente presente.

Foto 1: vista interna del popolamento con dominanza di Robinia nel margine esterno e maggior presenza di Carpino bianco nelle aree interne



Foto 2: particolare del margine boschivo con dominanza di Robinia



Foto 3: particolare lungo la percorrenza esterna con evidente ampia diffusione di Nocciolo



Si segnala nella parte settentrionale dell'area, la presenza di una recente sottopiantagione con specie autoctone.

Foto 4: sottopiantagione in Robinieto con evidenziata la localizzazione di alcune giovani piantine



Calcolo del valore biologico del bosco

In base allo schema regionale per la definizione del valore biologico del soprassuolo (appendice 1 dgr 675/2005) la valenza ecologica, in riferimento ai nuovi impianti arborei, risulta essere media. Il valore ottenibile dall'applicazione della tabella di riferimento è infatti di 20 su di un massimo di 55.

Elementi di valutazione	STIMA DEL VALORE BIOLOGICO DEL BOSCO									
	Basso		Intermedio		Alto		Molto alto		Eccezionale	
Governo	Cedui e arbusteti	1			Cedui misti a fustaia	5			Fustaia	10
Tipologia forestale	Formazioni antropogene (robinieti formazioni d'icilegio tardivo)	1	Castagnei dei substrati carbonatici e silicatici; Orno Ostrieti; Pecete secondarie e di sostituzione	3	Alneti di ontano bianco o verde; Formazioni particolari: Castagnei dei substrati sciolti; Aceri Frassineti e Acero Tiglieti, Bet. e Cor., Querceti di roverella; Pinete di pino silvestre; Pecete montane, altimontane e azonali; Mughe	5	Pineta di pino silvestre planiziale; Betuleto secondario del pianalto; Piceo Faggete; Faggete; Abieteti; Lariceti-Larici-cembrei; Alneti di ontano nero	8	Querceti (tranne i querceti di roverella); Quercio Carpineti e Carpineti; Cembrete	10
Posizione	Bosco di collina o montagna (ISTAT)	1			Bosco di pianura	5			Bosco di pianura in complesso di più di 10 ha	10
Vincoli ex R.D. 3267/23	Assente	0			Vincoli per scopi idrogeologici	3			Vincolo per altri scopi	5
Piani di assestamento	Assente	0			PAF Scaduto	3			PAF in corso di validità	5
Vincolo paesaggistico emesso con specifico provvedimento ministeriale	Assente	0							Presente	5
Aree protette	PLIS	1	Parco Nazionale o regionale	3	Zona a parco naturale in parco	5	Riserva naturale ed aree sottoposte a tutela dall'unione europea	8	Riserva naturale integrale	10

4. Compatibilità dell'intervento di trasformazione

Compatibilità con la pianificazione vigente

Per quanto riguarda tale aspetto si rimanda al paragrafo 3.2 della relazione tecnica, "Coerenza del progetto con gli strumenti di programmazione e Pianificazione", ed al paragrafo 6 della relazione paesaggistica, "Vincoli".

Compatibilità con il d.lgs 34/2018 (art.8 c.2)

Esigenze di difesa idrogeologica, stabilità dei terreni e regimazione delle acque

Per quanto riguarda tale aspetto si rimanda alla relazione tecnica nella quale viene evidenziata la necessità di intervento e vengono valutate alcune soluzioni alternative all'intervento proposto.

Conservazione della biodiversità

Tale aspetto rappresenta un elemento di particolare attenzione per una zona a basso coefficiente di boscosità. Pur non possedendo un valore biologico elevato (cfr. par. 3) e non rientrando nelle tipologie protette di cui all'elenco della D.g.r. 675/2005 art. 2.1, l'area assume un valore particolare in riferimento all'identificazione della rete ecologica sia regionale che provinciale.

Come già evidenziato nella relazione paesaggistica (par. 6.2.1.2) *"l'area è*

- *parte dell'elemento di primo livello della RER in quanto Area prioritaria per la biodiversità*
- *varco da tenere e deframmentare rispetto all'ostacolo rappresentato dalla rete infrastrutturale ferroviaria e ai nuclei edificati di Osnago e Lomagna a rischio saldatura.*

All'interno del PTCP l'area è parte integrante delle principali linee di continuità ecologica in quanto:

- *corridoio ecologico secondario (torrente Molgora)*
- *varco funzionale che connette il Parco regionale di Montevicchia e della Valle del Curone con il PLIS Parco del Molgora*
- *parte integrante della rete di ricomposizione paesaggistica e degli ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico."*

Ne consegue che l'area possiede una certa rilevanza soprattutto in funzione della sua posizione di collegamento tra aree naturali. Nell'esecuzione degli interventi si dovranno prevedere opportuni accorgimenti che non introducano significative discontinuità o interruzioni a tale fascia.

Si dovrà quindi porre attenzione soprattutto al posizionamento delle eventuali recinzioni che dovranno essere limitate al minimo indispensabile per la tutela della pubblica incolumità e della protezione degli elementi strutturali.

Il progetto in particolare prevede il libero accesso alle aree di laminazione ed inoltre, si procederà alla creazione di una **"fascia umida" con presenza permanente di acqua** ed introduzione di specie erbaceo arbustive idonee al sito (cfr par. 2 ed elaborato progettuale D.12) . Inoltre una quota delle superfici di rimboschimento verranno realizzate in aree adiacenti alla vasca, per una superficie di 5000 m², con creazione di un bosco a maggiore valenza biologica.

Complessivamente pertanto, ad esclusione delle fasi di realizzazione delle opere, gli interventi non determinano una riduzione della funzionalità ecologica dell'area.

Tutela della pubblica incolumità

L'intervento complessivamente si prefigge la riduzione del rischio idraulico per le aree urbane a valle dell'area di intervento.

Le opere sono quindi finalizzati ad una maggiore tutela della pubblica incolumità.

Nell'area specifica il bosco non svolge una funzione particolare di tutela della pubblica incolumità e la sua eliminazione non genera aggravio delle condizioni di rischio per aree urbane.

5. Oneri compensativi

In assenza di Piano di Indirizzo Forestale Vigente gli oneri compensativi sono calcolati in riferimento alla D.g.r. 675/2005 e s.m.i. In particolare il comune di Carnate risulta classificato come comune di pianura e possiede un basso coefficiente di boscosità.

L'esecuzione degli oneri compensativi prevede pertanto la realizzazione di un rimboschimento (art. 4.3 D.g.r. 675/2005) su di una superficie complessiva determinata sulla base di un rapporto di compensazione derivante dal valore biologico del bosco da trasformare (art. 6.2 D.g.r. 675/2005). Nello specifico, essendo stato calcolato un valore biologico di 20, il rapporto di compensazione sarà di 1:3, come determinato sulla base della tabella di cui all'appendice A della D.g.r. 675/2005.

Calcolo del rapporto di compensazione partendo dal valore biologico del bosco				
	punteggio < 13	13 ≤ punteggio ≤ 20	21 ≤ punteggio ≤ 35	punteggio > 35
Rapporto di compensazione	1:2	1:3	1:4	1:5

In caso di esecuzione diretta degli interventi compensativi il proponente dovrà procedere all'esecuzione di un rimboschimento su di una superficie pari a:

$$15.713 \text{ m}^2 \times 3 = 47.139 \text{ m}^2$$

Ai sensi dell'art. 5.3 della D.g.r. 675/2005 il proponente può chiedere che sia lo stesso ente ad eseguire gli interventi, versando quindi una quota corrispondente all'onere compensativo.

Il costo fisso è quindi determinato come:

$$\text{Valore base regionale} + \text{VAM Seminativo irriguo} \times \text{Superficie da rimboschire} \times 1,2.$$

Imp. Base Regionale	VAM 2019* Seminativo irriguo	Importo unitario
2,654 €/m ²	7,45 €/m ²	10,104 €/m ²

*dato da aggiornare al VAM 2020

Di seguito si riportano i conteggi delle superfici e degli oneri compensativi dovuti in caso di monetizzazione.

	a) Sup. trasformazione m ²	b) Rapp. di compensazione	c) Riduzione per trasf. temporanea	d) Superficie di rimbosch. m ²	e) Importo compensativo unitario €/m ²	f) Oneri compensativi (d x e x 1,2)
Realizzazione vasca di laminazione	15713	1:3	\	47 139	10,104*	€ 571 550,94

*dato da aggiornare al VAM 2020

Considerata la tipologia di intervento si ritiene che possano configurarsi le ipotesi di **esclusione dall'obbligo di compensazione ai sensi dell'art. 4.5.c. "opere di difesa del suolo"** ed in particolare la fattispecie di cui all'art. 3. Comma 1 lettera i della L.r. 4/2016:

L.r. 4/2016 – **Art. 3 comma 1:** *"La Regione esercita le funzioni e le attività conferite dallo Stato in materia di difesa del suolo e di gestione dei corsi d'acqua che richiedono l'esercizio unitario sul territorio regionale. La Regione, anche in base a quanto previsto dall'[articolo 61 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#) (Norme in materia ambientale), in particolare: (...)*

d) *progetta e realizza le opere di difesa del suolo di cui all'articolo 3, comma 108, della legge regionale 5 gennaio 2000, n. 1 (Riordino del sistema delle autonomie in Lombardia. Attuazione del d.lgs. 31 marzo 1998, n. 112. Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni e agli enti locali, in attuazione del capo I della legge 15 marzo 1997, n. 59)*

(...)

i) *promuove, progetta e realizza interventi per la riqualificazione fluviale, per il recupero e la valorizzazione delle fasce fluviali in relazione alla loro funzione di laminazione delle piene e per la riqualificazione degli ecosistemi fluviali delle aree connesse;"*

L'eventuale possibilità di esclusione potrà essere specificatamente valutata in sede di conferenza di servizi previa specifica domanda da parte del soggetto proponente.

Considerando comunque la disponibilità tra le superfici in disponibilità di procedere all'imboschimento di una superficie di circa 5.000 m², gli oneri compensativi residuali sarebbero determinati secondo la successiva tabella.

a) Superficie di rimbosch. m ²	b) Importo compensativo unitario €/m ²	c) Oneri compensativi (a x b x 1,2)
42 139	10,104*	€ 510 926,94

*dato da aggiornare al VAM 2020

Si evidenzia, infine, che la Regione Lombardia con parere del 29/10/2020 (Prot. Z1.2020.0038492) avente oggetto "d.g.r. 17 settembre 2018 – n. XI/542. Vasca di laminazione delle piene del Torrente Molgora in Comune di Carnate (MB), dell'importo di € 12.000.000,00. Parere sul progetto definitivo" afferma che *"Gli interventi strutturali di cui all'articolo 3, comma 1, lettere d) e i), e le attività di manutenzione delle opere di difesa del suolo sono esonerati dal versamento degli oneri di cui all'articolo 4 quater, comma 5 bis, della l.r. 31/2008 e dagli interventi compensativi di cui all'articolo 43 della l.r. 31/2008.)"*.

Pertanto in funzione del parere sopra citato **non è dovuto alcun onere compensativo.**

6. Indirizzi progettuali per gli imboschimenti

Al fine della realizzazione dei rimboschimenti compensativi si riportano di seguito le principali specifiche tecniche previste dalla normativa vigente.

Art. 42 comma 1 lettera a: L.r. 31/2008: 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;

Art. 49 comma 1: R.R.5/2007: “Rimboschimenti ed imboschimenti sono:

- a) realizzati, nel caso della montagna, solo su terreni non agricoli, al fine di preservare il paesaggio, la diversità degli ambienti e l'agricoltura in montagna;
- b) costituiti da popolamenti polispecifici di latifoglie o conifere;
- c) realizzati con specie autoctone;
- d) realizzati con specie sia arboree che arbustive; le piante di specie arbustive non possono superare un quarto di quelle messe a dimora;
- e) realizzati con una densità di impianto di minimo milletrecento piante per ettaro; tale valore può essere ridotto qualora, in ambiti territoriali particolari, esistano norme o prescrizioni che impongono densità meno elevate.”

Punto 5.2.b D.g.r. 675/2005 e s.m.i.: Nelle aree con insufficiente coefficiente di boscosità, il richiedente deve eseguire il rimboschimento o imboschimento di un'area con superficie da due a cinque volte quella trasformata, in base al rapporto di compensazione, per ogni m² di terreno trasformato, sostenendone tutte le spese: acquisizione del terreno, piantagione, manutenzione fino all'affermazione, nonché il costo per la progettazione, la direzione lavori e il collaudo degli interventi e assistenza tecnica alla piantagione.

Il periodo necessario per giungere all'affermazione è stabilito nei PIF o, in mancanza, è pari a sette anni.

Per quanto riguarda le superfici di ripiantumazione individuate nell'elaborato D.15.2, per complessivi 9.430 m², solo una quota di 5.000 m² possiede le caratteristiche geometriche minime necessarie per essere considerata bosco.

Considerata la localizzazione per tali superfici si ritiene idoneo un corredo floristico appartenente alla tipologia forestale del Quercio carpinato dell'alta pianura ed in particolare:

- Specie arboree: Quercus robur; Quercus petraea; Carpinus betulus; Ulmus minor; Tilia platyphyllos; Acer capestis, Salix alba.
- Specie arbustive o basso arboree: Frangula alnus; Prunus padus; Corylus avellana; Viburnum opulus.

Per il raggiungimento del numero di piante minimo il sesto d'impianto dovrà essere di circa 2,5 x 2,5 m. Il 75% delle piante dovrà essere arboreo ed il 25% arbustivo.

Per tutti gli imboschimenti, come riportato nell'art. 51 del R.R. 5/2007, deve essere utilizzato materiale certificato ai sensi della normativa vigente.

Il periodo di manutenzione è fissato dalla normativa sopra richiamata a sette anni.

7. Superfici catastali

Di seguito si riportano i mappali oggetto di trasformazione del bosco, ricadenti in comune di Marnate, foglio 1. Nell'elaborato 6.2, parte integrante della presente relazione, viene riportata la planimetria catastale delle aree in trasformazione.

Numero	Area m ²
15	5 763
2	908
14	1 667
26	613
56	1 849
69	289
68	32
67	161
48	17
40	2 772
7	121
18	115
16	1 406
TOT	15 713

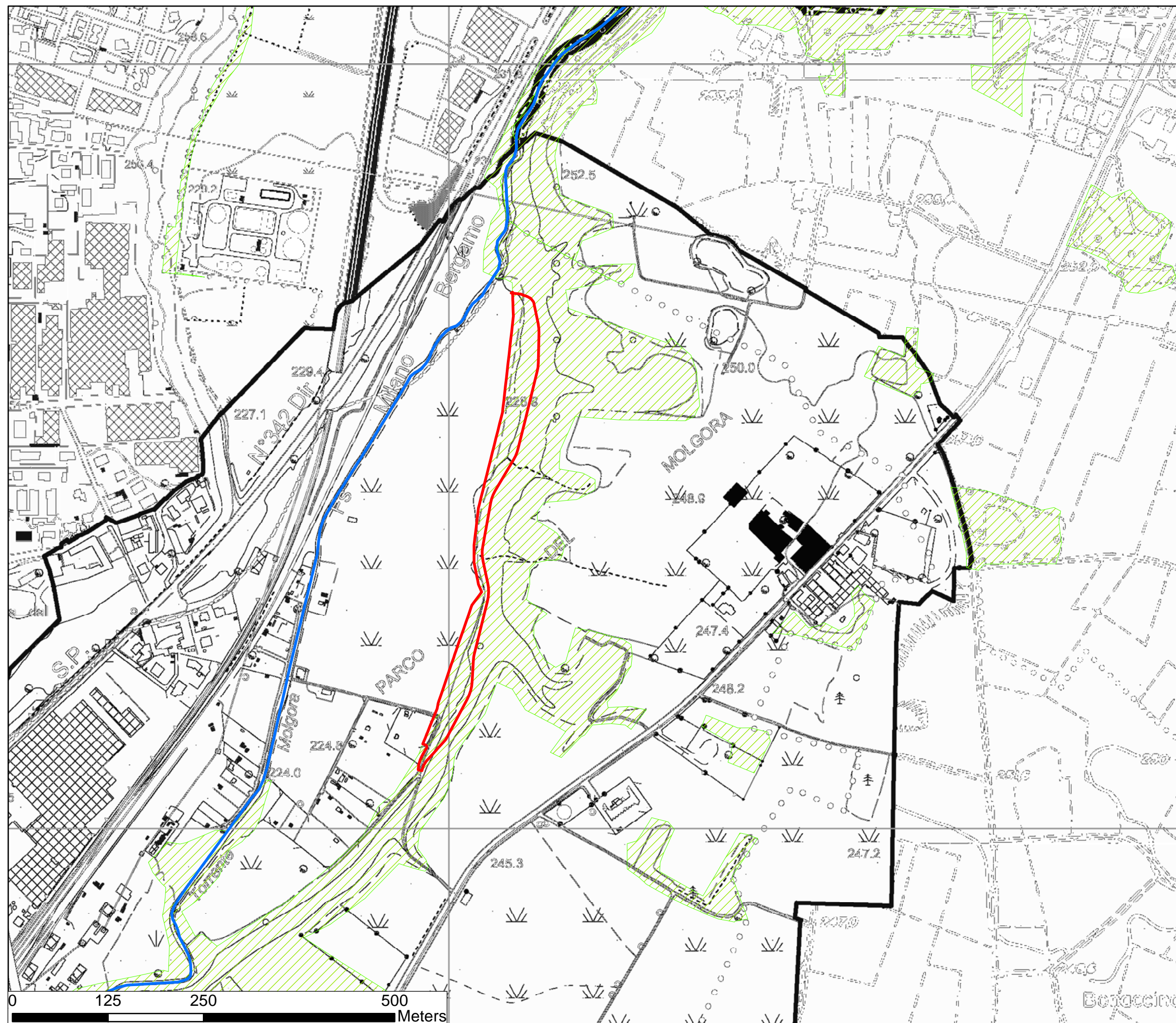
Mecanico consulente
Dott. Enrico Pozzi
Dott. ENRICO
N° 203
ALBO
ORDINE DOTTORI AGRONOMI E FORESTALI
VARESE




RELAZIONE FORESTALE
ELABORATO A.6.1

COROGRAFIA SUPERFICI
IN TRASFORMAZIONE

Scala 1:5.000



Legenda

 Aree in trasformazione

DUSAF 2015

 Aree boscate




RELAZIONE FORESTALE - ELABORATO A.6.2
ESTRATTO CATASTALE SUPERFICI IN TRASFORMAZIONE

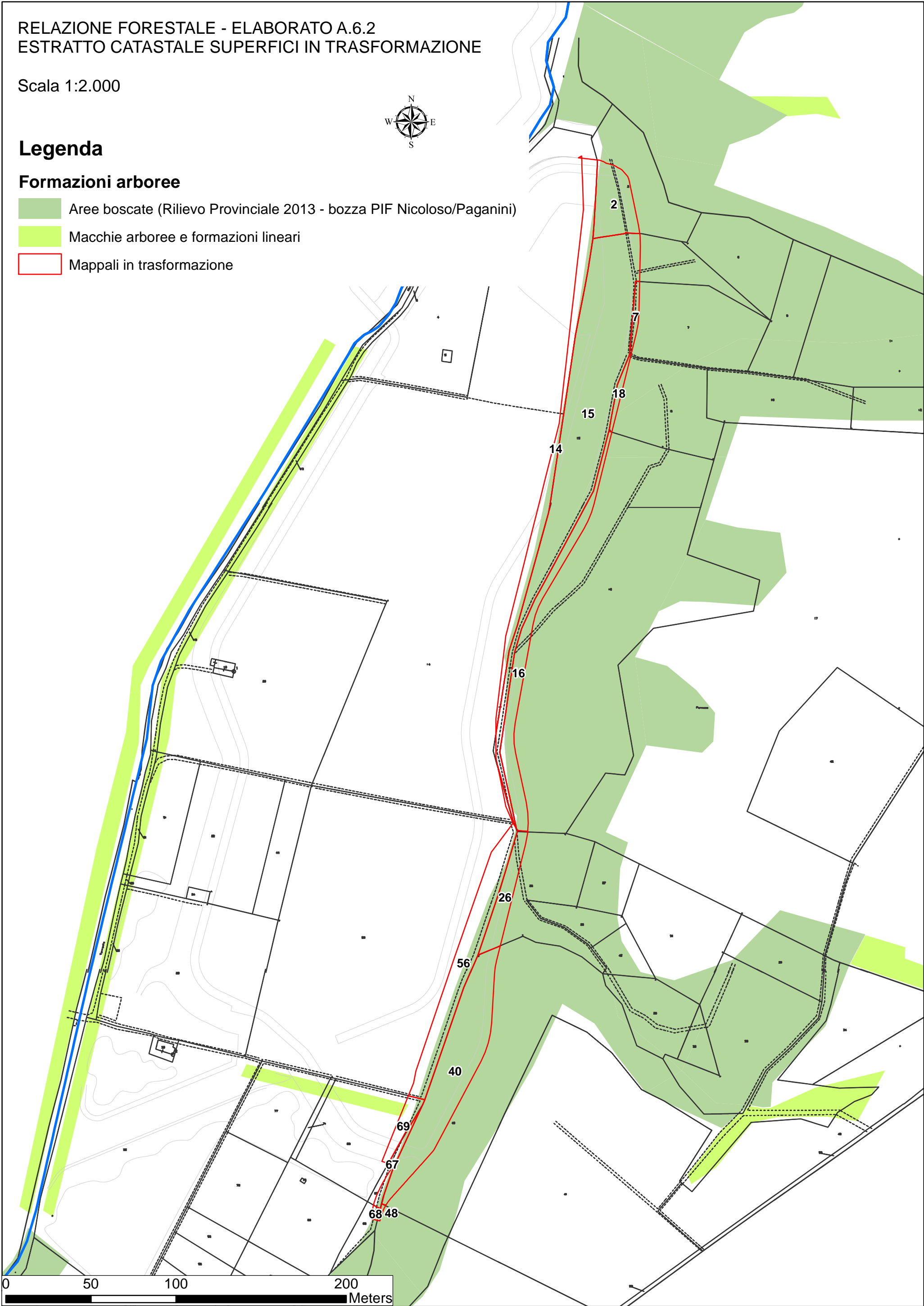
Scala 1:2.000



Legenda

Formazioni arboree

-  Aree boscate (Rilievo Provinciale 2013 - bozza PIF Nicoloso/Paganini)
-  Macchie arboree e formazioni lineari
-  Mappali in trasformazione





RELAZIONE FORESTALE - ELABORATO A.6.3

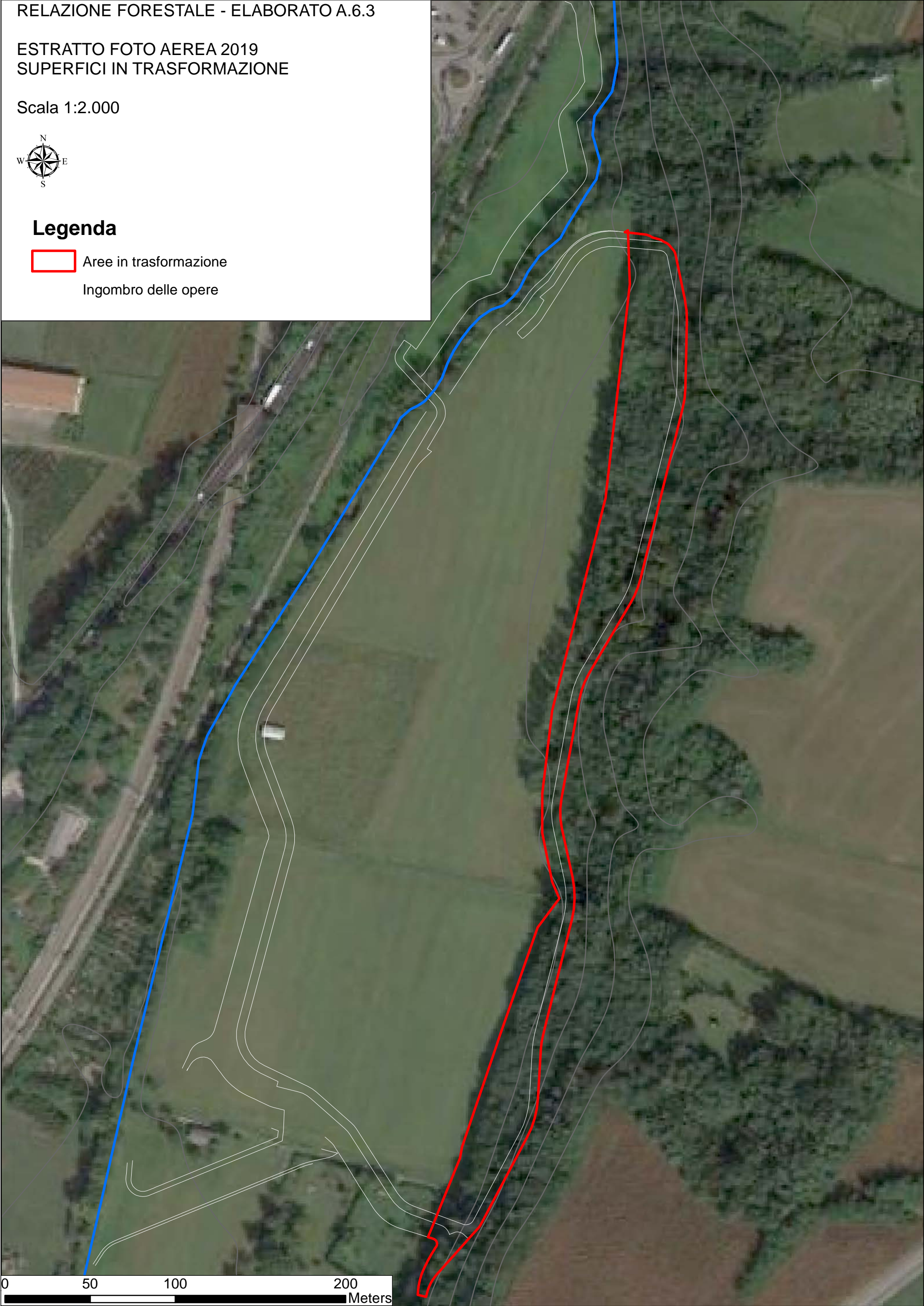
ESTRATTO FOTO AEREA 2019
SUPERFICI IN TRASFORMAZIONE

Scala 1:2.000



Legenda

-  Aree in trasformazione
-  Ingombro delle opere



RELAZIONE FORESTALE - ELABORATO A.6.4



ESTRATTO RILIEVO AREE FORESTALI
(Bozza PIF Provinciale Ottobre 2013)

Scala 1:5.000

Legenda

Ingombro delle opere

Aree in trasformazione

Aree boscate- categoria forestale

Querce carpineti

Formazioni antropogene

Rimboschimenti

Altre formazioni arboree

Formazioni lineari

