

REGIONE LOMBARDIA - PROVINCIA DI BERGAMO
COMUNITA' MONTANA VAL SERIANA
COMUNE DI CASTIONE DELLA PRESOLANA

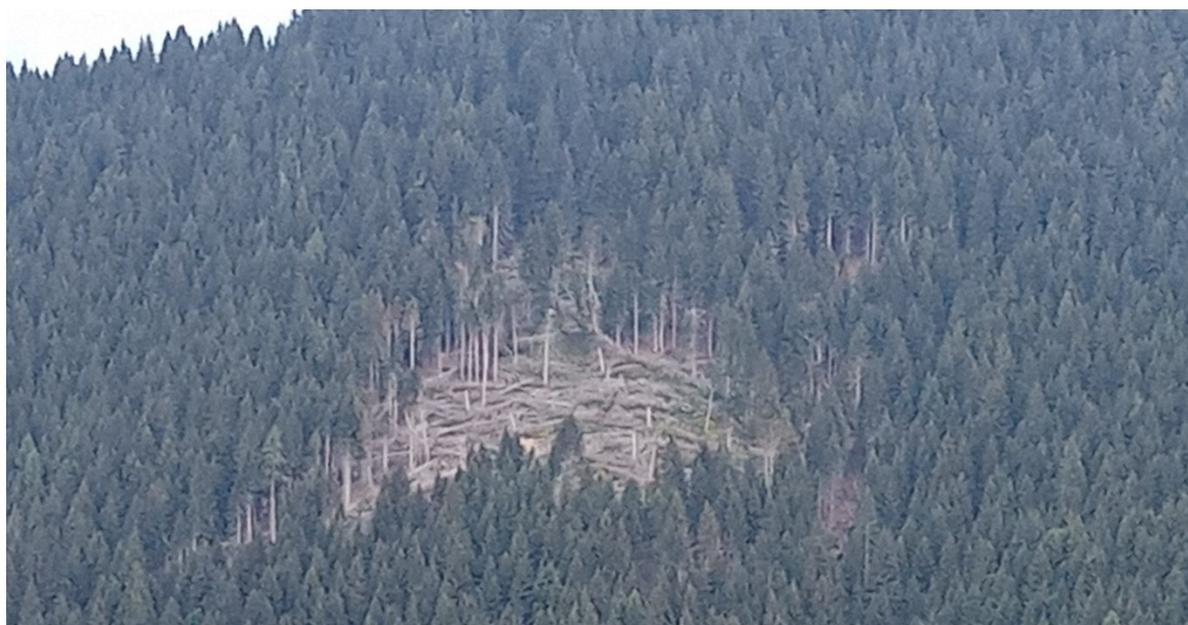
Progetto di:
**Bonifica dei boschi colpiti da calamità naturali nelle particelle
forestali n.23 e 24**

in Comune di CASTIONE DELLA PRESOLANA (BG)

L.R. 31/08 ARTT. 25 E 26 MISURE FORESTALI

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

1 Relazione tecnica



Data: 26 ottobre 2021

Lucia Mondini
dottore forestale



Via d'Annunzio, 4 - 24060 Rogno (BG) –
Tel. 348 2604564 dottforluciamondini@gmail.com
<https://studioambienteforeste.jimdo.com>

1 Stato di fatto

Il patrimonio forestale del Comune di Castione della Presolana, gestito con Piano di assestamento delle proprietà agro-silvo-pastorali, nel autunno 2018 ha subito danni significativi durante l'evento meteorico eccezionale denominato "tempesta Vaia" che ha interessato le particelle 4,11,23,24 per una superficie stimata di ha 9,5. Il popolamenti colpiti presentano aree rase al suolo al 100% e porzioni limitrofe con danni limitati fino al 25% .

La massima concentrazione dei danni è localizzata nella particella 23 in Località Colli di Varena oggetto del presente progetto unitamente alla limitrofa particella n.24.

2 Interventi in progetto

Gli interventi di progetto consistono nella bonifica delle superfici colpite dalla tempesta Vaia nel 2018, che presentano tronchi sradicati a terra e alberi in piedi, schiantati, cimati e danneggiati nelle particelle forestali 23 e 24 del PAF di Castione della Presolana. L'area in oggetto è costituita da una fustaia adulta di abete rosso e sporadico larice di provvigione unitaria pari a 364 mc/ha e 532 piante /ha nella particella 23, mentre nella particella 24 la provvigione unitaria pari a 212 mc/ha e 244 piante /ha. L'area è ubicata il Località Colle di Varena, sul versante esposto a sud del Monte Lantana (1.615 m.s.l.m.), l'area maggiormente colpita, nella particella 23 è collocata tra le quote 1.480 e 1.380 m s.l.m. , mentre l'area compresa nella particella 24 è ubicata immediatamente a valle della strada statale a quota 1340 m s.l.m. in corrispondenza del confine comunale con Angolo Terme.

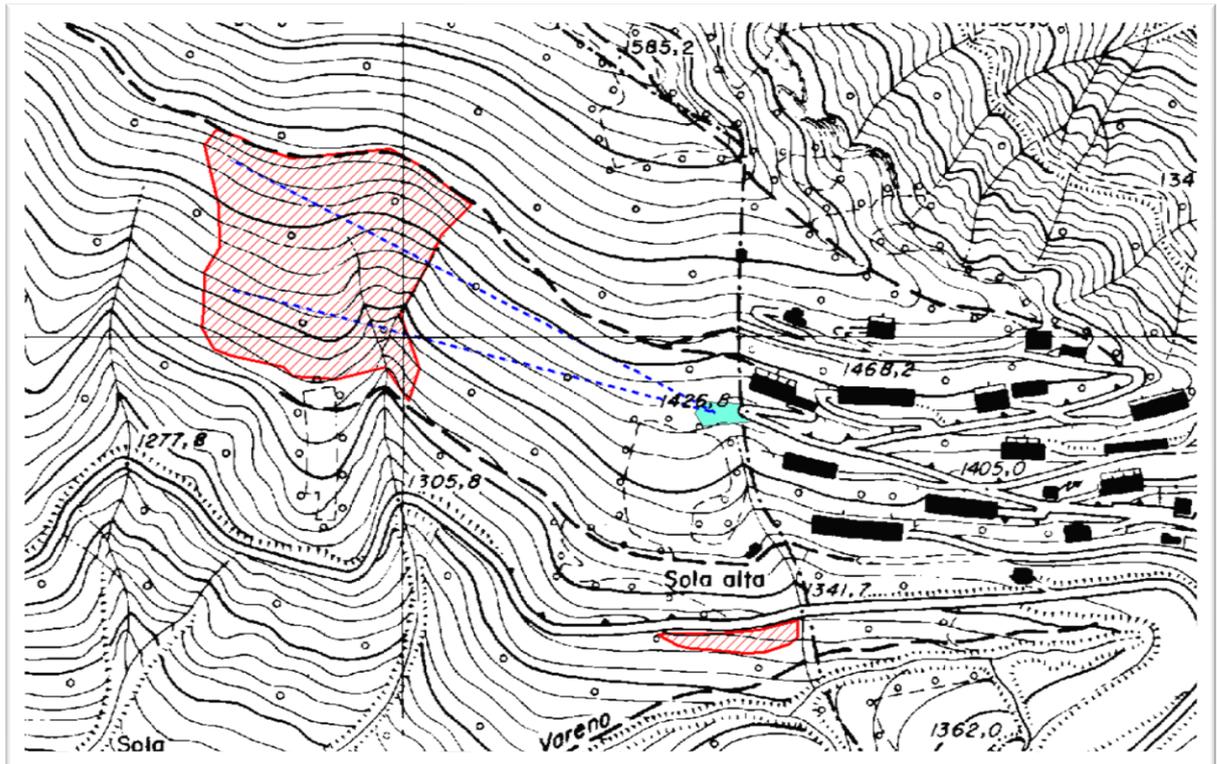
Le aree sono escluse da aree protette, parchi e Siti di Rete Natura 2.000

Nella **particella 23** l'intervento interessa una superficie di 4 ha di fustaia, è finalizzato all'abbattimento delle piante morte sradicate e in parte stroncate, taglio delle ceppaie dal fusto, accatastamento del materiale minuto, sgombero dei sentieri e messa in sicurezza delle scarpate limitrofe ai sentieri.

Si procederà alla creazione di un margine della tagliata stabile con l'abbattimento e l'esbosco delle piante filate con scarse qualità di resistenza al vento. La massa legnosa delle piante schiantate dalla tempesta Vaia è pari a 325 mc., il valore commerciale è nullo.

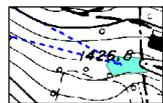
Il materiale legnoso sarà esboscato intero, comprensivo di rami, mediante impiego di n.2 linee di gru a cavo convergenti a bordo strada camionabile in loc. Colle di Varena, di lunghezza complessiva pari a 1.000 m.

Verrà realizzato un piazzale provvisorio ai sensi dell'art.76 della R.R.n.5/2007 a carico della ditta esecutrice dei lavori.



Area di intervento

Piazzale di esbosco provvisorio di arrivo delle linee di esbosco



L'intervento sarà completato con il taglio fitosanitario delle piante bostricate. Intorno ai nuclei di piante bostricate verrà eseguito un taglio a corona per contenere l'infestazione.

Piedilista di martellata e prezzo di macchiatico

Le piante verdi sono state martellate alla base con impronta del martello ODAF 120 di proprietà della dott.ssa Lucia Mondini. Le piante bostricate in piedi le piante atterrate raggiungibili e le piante di margine dell'area d'intervento sono state bollate sul fusto con vernice spray di colore rosso.

Piante verdi in piedi

Le piante verdi assegnate al taglio e le piante bostricate in piedi sono state misurate mediante l'utilizzo del cavalletto dendrometrico per il rilievo dei diametri sopracorteccia ad 1.30 m dal suolo. Il presunto volume lordo è stato calcolato applicando la tariffa di cubatura della Regione Trentino Alto Adige indicata nel Piano di Assestamento per la particella e specie forestali.

Il legname in piedi o debolmente bostricato ancora commerciabile è pari a **303,99 mc lordi** : con un tarizzo del 30% dovuto alle perdite per cimiali, rami e corteccia e tarizzi per caratteristiche tecnologiche, corrisponde ad un volume netto di 213 mc netti .

Alle attuali condizioni di mercato si stima un prezzo di macchiatico pari a **15,00 €/mc**. Ai 303,99 mc di piante verdi, durante l'esecuzione dei lavori si aggiungeranno le piante necessarie alla realizzazione di nr.2 linee di gru a cavo ed eventualmente nuove piante bostricate . Queste piante saranno oggetto di assegno suppletivo in corso d'opera. In via preventiva si stimano ulteriori 300 mc da assegnare.

PIEDILISTA PIANTE VERDI						
diametro	Abete rosso			Larice		
	n° piante	Vol. un.	Vol. Tot.	n° piante	Vol. un.	Vol. Tot.
20	44	0,22	9,68		0,19	0
25	49	0,38	18,62		0,33	0
30	67	0,62	41,54	1	0,51	0,51
20-30	160		69,84	1		0,51
35	41	0,87	35,67	1	0,7	0,7
40	50	1,15	57,5			0
45	32	1,48	47,36			0
35-45	123		140,53	1		0,7
50	15	1,77	26,55			0
55	8	2,18	17,44			0
60	7	2,5	17,5			0
50-60	30		61,49	0		0
65	1	3	3			0
70	2	3,37	6,74			0
75	2	3,96	7,92			0
80	3	4,42	13,26			0
oltre 60	8		30,92	0		0
	321		302,78	2		1,21
N° PIANTE	323					
Volume pianta	0,941					
VOLUME TOT.	303,99 mc					

Piante in piedi bostricate

Il legname in piedi bostricato da più di un anno, alle condizioni attuali di mercato ha un prezzo di mercato modesto pari a 5,00 €/mc. Le piante contrassegnate con vernice rossa sul fusto sono pari a **88,03 mc lordi** : con un tarizzo del 30% dovuto alle perdite per cimiali, rami e corteccia e tarizzi per caratteristiche tecnologiche, corrisponde ad un volume netto di 62 mc netti.

PIANTE BOSTRICATE IN PIEDI			
diametro	Abete rosso		
	n° piante	Vol. un.	Vol. Tot.
20	19	0,22	4,18
25	10	0,38	3,8
30	20	0,62	12,4
20-30	49		20,38
35	18	0,87	15,66
40	16	1,15	18,4
45	8	1,48	11,84
35-45	42		45,9
50	7	1,77	12,39
55	2	2,18	4,36
60	2	2,5	5
50-60	11		21,75
65		3	0
70		3,37	0
75		3,96	0
80		4,42	0
oltre 60	0		0
	102		88,03
N° PIANTE	102		
Volume pianta	0,863		
VOLUME TOT.	88,03 mc		

Prezzo di macchiatico piante verdi e bostricate

Il prezzo di macchiatico da utilizzare a base d'asta nella formulazione dell'offerta economica più vantaggiosa, valutate le condizioni di mercato scarsamente ricettive delle piante bostricate, si valuta in **10,00 €/mc** per legname commerciabile. Il legname commerciabile, fatti salvi i successivi assegni suppletivi, sommano a 275 mc netti per un **valore di 2.750,00 €**.

Piante a terra stroncate e sradicate

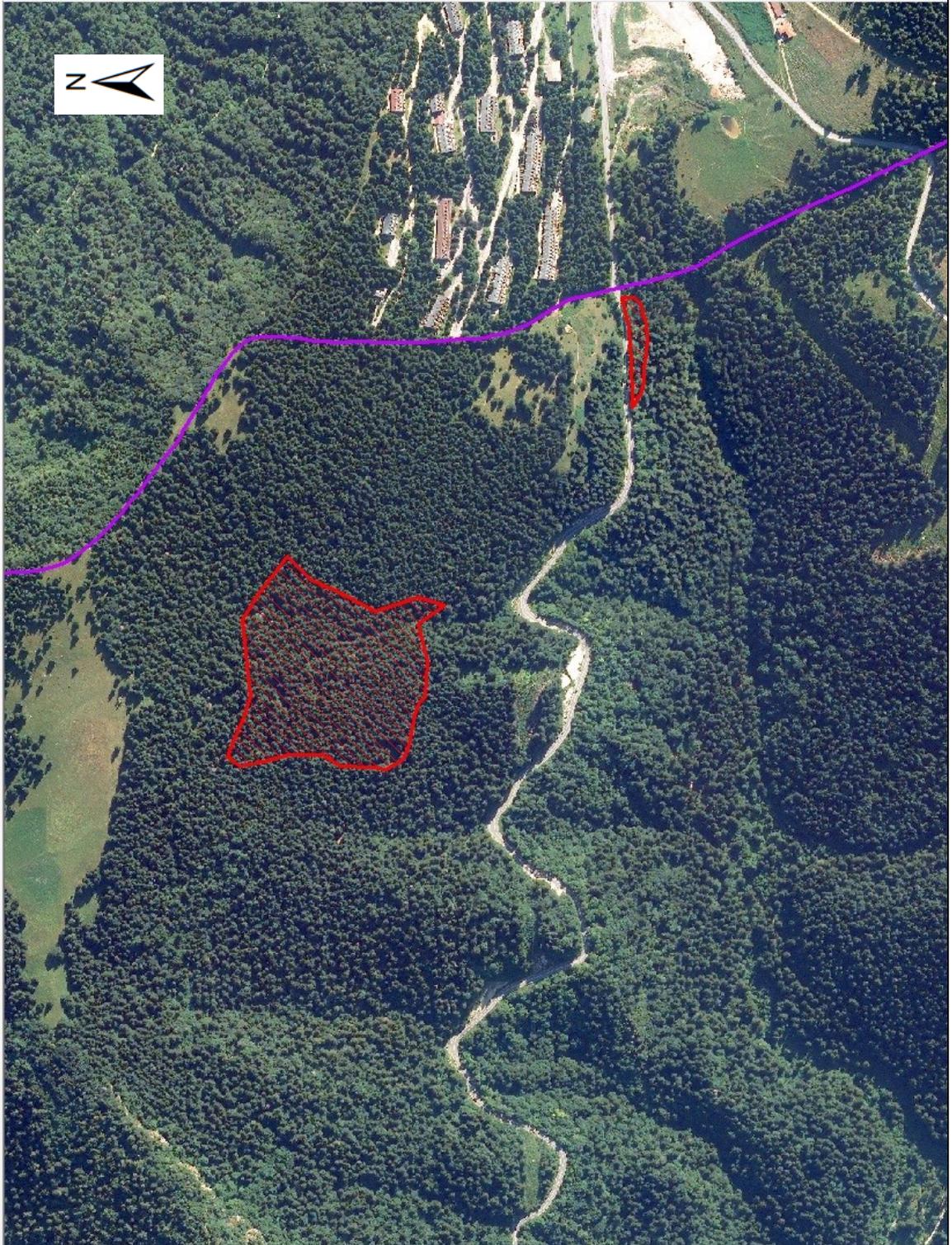
L'area più interna per via del groviglio di piante e arbusti non è accessibile. Sono state comunque contrassegnate con vernice rossa le piante accessibili per complessivi 177,14 mc lordi e nr. 242 piante, così come indicato nel piedilista allegato. Altrettanto legname è quindi presente nell'area centrale ormai in fase avanzate di decomposizione, per un totale stimato di, comprensivo delle piante bollate con vernice rossa pari a **324,69 mc.**

diametro	Abete rosso		
	n° piante	Vol. un.	Vol. Tot.
20	42	0,22	9,24
25	45	0,38	17,1
30	62	0,62	38,44
20-30	149		64,78
35	30	0,87	26,1
40	38	1,15	43,7
45	14	1,48	20,72
35-45	82		90,52
50	6	1,77	10,62
55	4	2,18	8,72
60	1	2,5	2,5
50-60	11		21,84
65		3	0
70		3,37	0
75		3,96	0
80		4,42	0
oltre 60	0		0
	242		177,14
N° PIANTE	242		
Volume pianta	0,732		
VOLUME TOT.	177,14 mc		

Nella **Particella 24** l'intervento interessa un'area di 0,20 ha, si procederà al taglio delle ceppaie delle piante sradicate e messa in sicurezza delle stesse con idonea collocazione in loco, taglio di piante in piedi morte o svettate. L'esbosco sarà effettuato dalla strada mediante recupero dei tronchi con verricello montato su trattore. Le piante in oggetto non hanno valore commerciale.

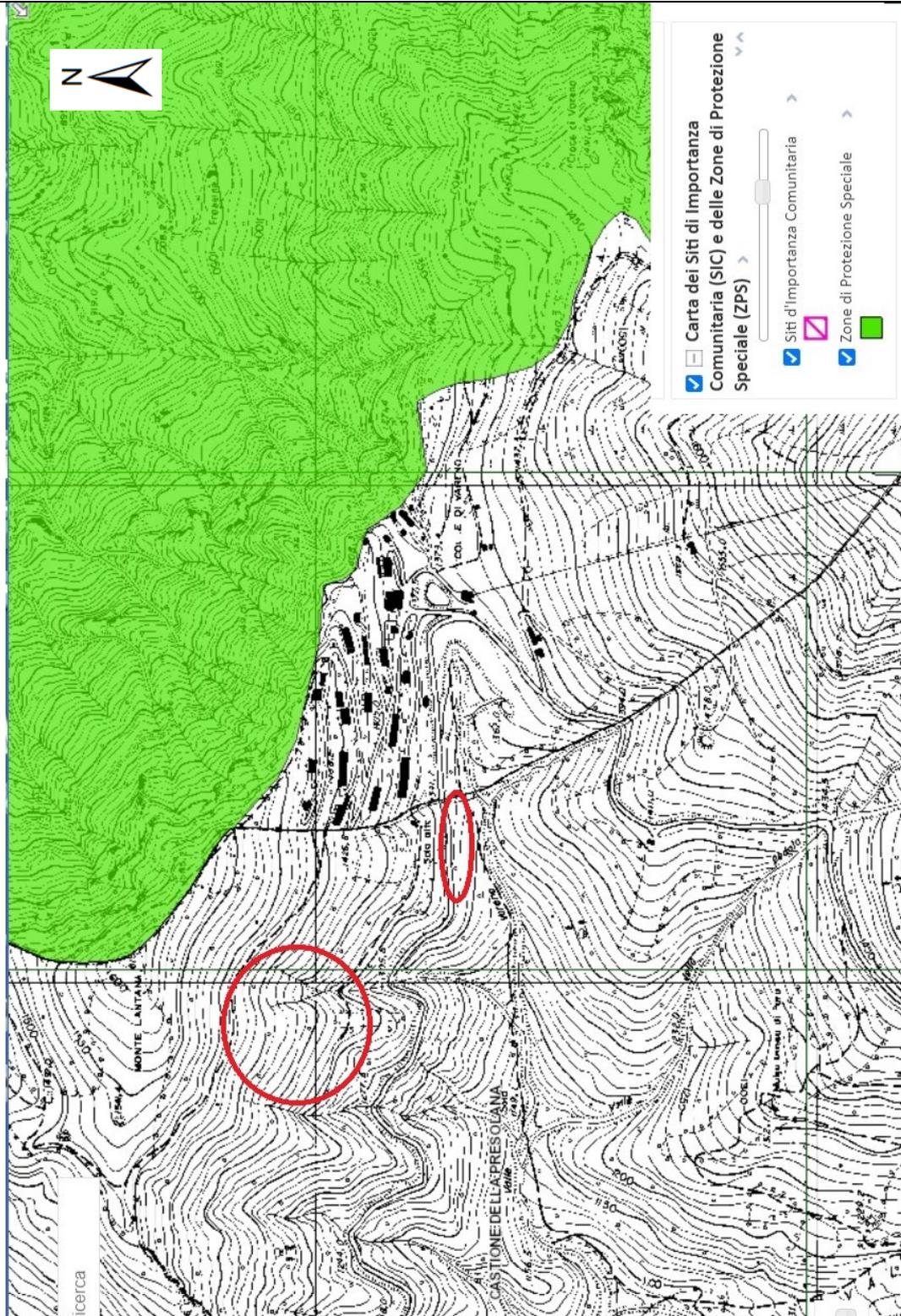
Non tutte le piante saranno esboscate: quelle di diametro inferiori o pari a 20 cm ormai marcescenti saranno accatastate in loco.

2 Planimetria: Superfici oggetto di intervento di bonifica



Aree oggetto di intervento di bonifica (Shape di progetto)
Base cartografica Ortofoto Agea 2015

3 Ubicazione delle aree oggetto di bonifica rispetto ai Siti di RETE NATURA 2000



Base cartografica CRT 1:10.000 Fonte SITER@ Provincia di Bergamo

4 Mappe catastali – mapp.1941



Fonte SITER@ Provincia di Bergamo

5 Mappe catastali – mapp.6645



Fonte SIT@ Provincia di Bergamo

3 Prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza

Nel taglio delle piante sradicate il fusto dovrà essere tagliato ad una distanza dal colletto pari a 2,5 volte il diametro della ceppaia al fine di lasciare una parte di tronco (moncone di sicurezza) con funzione di messa in sicurezza della ceppaia.

Solo le ceppaie completamente sradicate e disposte trasversalmente alla massima pendenza andranno riposizionate con il "moncone di sicurezza" lungo la linea di massima pendenza.

4 Quadro economico

L'importo dei lavori è definito nell'allegato computo metrico elaborato con riferimento al prezzario delle opere forestali approvato dalla Direzione Generale Agricoltura, Alimentazione e Sistemi verdi "Prezzario delle opere forestali – aggiornamento 2019". L'importo del progetto è definito dal seguente quadro economico:

QUADRO ECONOMICO	
Importo esecuzione lavori	€ 59.600,00
Oneri attuazione piani sicurezza non soggetti a ribasso d'asta	€ 1.277,44
A - TOTALE IMPORTO LAVORI	€ 60.877,44
Somme a disposizione dell'amministrazione	
Spese tecniche progettazione direzione lavori	€ 8.100,00
Spese tecniche Piano coordinamento e sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione dei lavoro	€ 900,00
Cassa previdenza EPAP progettista e D.L. 2%	€ 162,00
Cassa previdenza Resp.sicurezza 5%	€ 45,00
IVA professionista progettaz.e D.L. (regime forfettario prestazione non soggetta a IVA)	€ 0,00
IVA spese tecniche Resp.sicurezza 22%	€ 207,90
Spese per attività tecniche amministrative RUP 2%	€ 1.217,55
IVA lavori 22 %	€ 13.393,04
Contributo ANAC stazione appaltante	€ 30,00
Somme a disposizione per occupazione temporanea suolo pubblico ed imprevisti	€ 2.362,07
B- TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€ 26.417,56
TOTALE PROGETTO (A+B)	€ 87.295,00

5 Piano particellare con i mappali interessati dall'intervento

DESCRIZIONE	PARTICELLA CATASTALE	PROPRIETA'	SUP.INTERESSATA	OCCUPAZIONE
Part. Forestale 23	Nr. 1941	Comune Castione della Presolana	4,00 ha	
Part. Forestale 24	Nr. 6645	Comune Castione della Presolana	2000 mq	

6 Eventuali interventi di ripristino

A seguito dei lavori di bonifica della particella 23, si creerà una vasta area priva di vegetazione forestale.

Ai fini della tutela idrogeologica del versante, si consiglia di provvedere al rimboschimento delle aree denudate mediante la messa a dimora di materiale vegetale di specie miste di resinose e latifoglie: abete rosso, faggio, acero di monte, sorbo degli uccellatori.

In via preferenziale verranno costituiti dei microcollettivi in corrispondenza degli sradicamenti, dove risulta esposto il terreno minerale idoneo all'attecchimento dei trapianti.

Nel corso degli anni il rimboschimento dovrà essere seguito con appositi interventi di lotta alle infestanti (rovi e specie erbacee colonizzatrici delle tagliate).

Le modalità operative e la scelta delle specie e dei sestri d'impianto saranno oggetto di apposito progetto esecutivo.

Rogno, 26 ottobre 2021
Lucia Mondini – dottore forestale

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

<p>FOTO N.1</p> <p>PART.23</p> <p>AREE OGGETTO DI INTERVENTO DI BONIFICA</p> <p>Vista panoramica</p> <p>Data 7 agosto 2020</p>	 A panoramic view of a steep, forested mountain slope. The forest is dense and green, with a prominent cleared area in the center where several tall, thin tree trunks stand. The sky is overcast and grey.
<p>FOTO N.2</p> <p>PART.23</p> <p>AREE OGGETTO DI INTERVENTO DI BONIFICA</p> <p>Bordo alto</p> <p>Data 21 agosto 2020</p>	 A view of a dirt path winding through a forest of tall, thin trees. A person is walking on the path, and a large log lies on the ground. The forest floor is covered with green vegetation and ferns.

FOTO N.3

PART.23

AREE
OGGETTO DI
INTERVENTO
DI BONIFICA

Area ovest

Data 21
agosto 2020



FOTO N.4

PART.23

AREE
OGGETTO DI
INTERVENTO
DI BONIFICA

Ceppaie
limitrofa al
sentiero

Data 21
agosto 2020



FOTO N.5

PART.23

AREE
OGGETTO DI
INTERVENTO
DI BONIFICA

Porzione
centrale con
100% alberi
schiantati a
terra

Data 21
agosto 2020



FOTO N.6

PART.23

AREE
OGGETTO DI
INTERVENTO
DI BONIFICA

Porzione a
sud ovest

Data 21
agosto 2020



FOTO N.7

PART.24
AREE
OGGETTO DI
INTERVENTO
DI BONIFICA

Area a valle
della statale
limitrofa al
confine
comunale

Data 7
agosto 2020



FOTO N.8

PART.24
AREE
OGGETTO DI
INTERVENTO
DI BONIFICA

Porzione
ovest

Data 7
agosto 2020



