

REGIONE LOMBARDIA - PROVINCIA DI BERGAMO  
COMUNITA' MONTANA VAL SERIANA

COMUNE DI CASTIONE DELLA PRESOLANA

**Progetto di:**

**INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO FORESTALE  
SUL MONTE SCANAPA'**

**nelle particelle forestali n.5/6/7/8**

**in Comune di CASTIONE DELLA PRESOLANA (BG)**

PSR 2014-2020 – Operazione 8.3.1 – TIPOLOGIA B

**PROGETTO ESECUTIVO**

*1 – RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE*



Data: 28 febbraio 2023

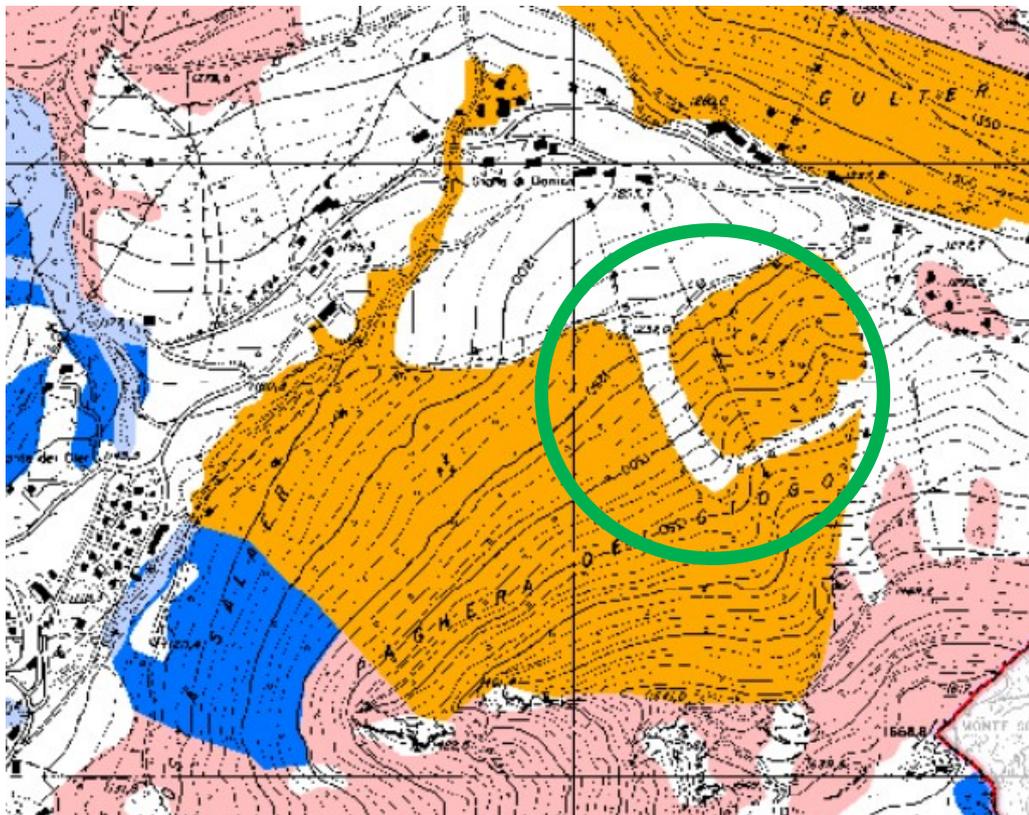
Giovanni Manfrini  
dottore forestale

Via d'Annunzio, 4 - 24060 Rogno (BG) –  
Tel. 393.8817127 [giovannimanfrini@libero.it](mailto:giovannimanfrini@libero.it)  
<https://studioambienteforeste.jimdo.com>

## 1 Pianificazione forestale

Il patrimonio forestale del Comune di Castione della Presolana è dotato di Piano di assestamento delle proprietà agro-silvo-pastorali (PAF), scaduto nel 2021 ( 5 Revisione per il periodo 2007-2021 ).

Le proprietà silvo-pastorali del Comune di Castione della Presolana sono ricomprese nel Piano di Indirizzo Forestale (PIF) dei Comuni di Castione della Presolana, Cerete, Fino del Monte, Onore, Rovetta e Songavazzo. Con Deliberazione n° XI / 2823 del 10/02/2020 è stato approvato il Piano di Indirizzo Forestale del settore di Castione Della Presolana, ai sensi dell'art. 47, comma 4 della L.R. 31/2008.



ESTRATTO TAV. 8 – CARTA DEI MODELLI COLTURALI (PIF) – Ubicazione Aree intervento 

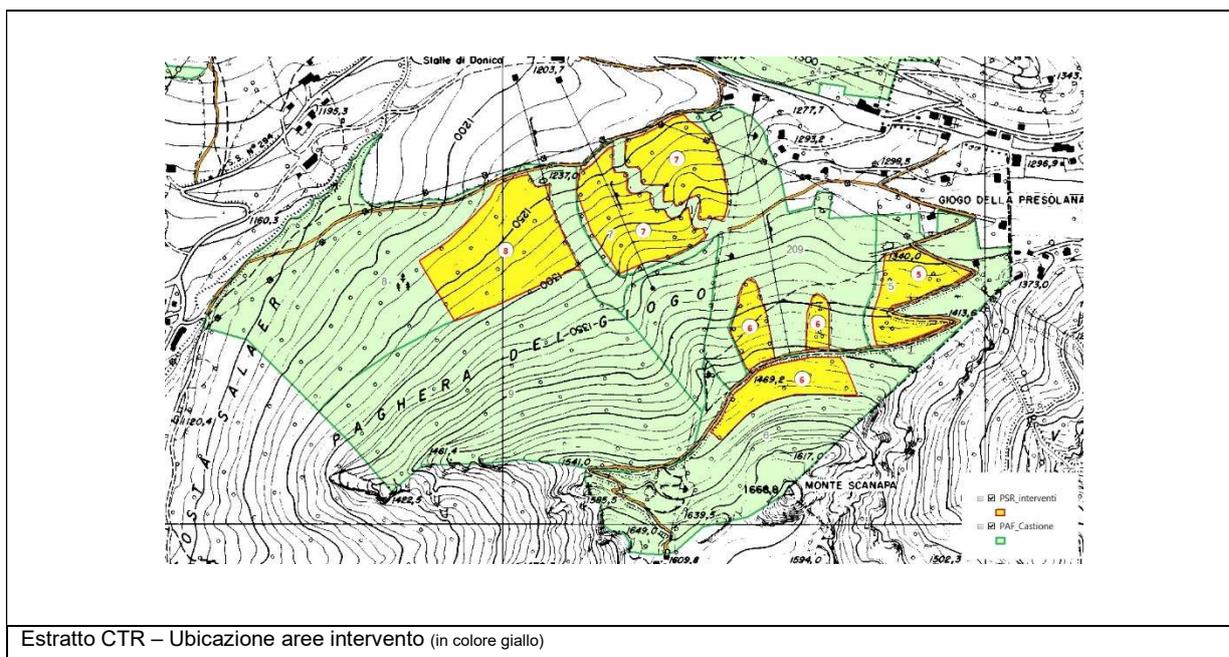
### Legenda

-  Avviamento all'alto fusto o ceduo matricinato
-  Ceduo matricinato
-  Taglio a buche e taglio di sgombero
-  Taglio a buche o a strisce, taglio saltuario, diradamento selettivo
-  Taglio a orlo, tagli successivi, ceduo matricinato, avviamento all'alto fusto
-  Interventi di selvicoltura minima
-  Interventi di valorizzazione naturalistica
-  Interventi di selvicoltura paesaggistica

## 2 Stato di fatto e interventi di progetto

Gli interventi di progetto sono stati desunti dal piano dei miglioramenti allegato al PAF che, sebbene scaduto, ha fornito importanti indicazioni sulla localizzazione degli interventi.

Gli interventi si collocano all'interno delle particelle forestali nr. 5/6/7/8/ ubicate sul versante settentrionale del Monte Scanapà ( 1.669 m slm ) così come indicato nella seguente figura:



### 2.1 - Rilievi dendrometrici eseguiti

Per aggiornare i dati assestamentali e quantificare il prelievi di massa legnosa con gli interventi di miglioramento forestale, il rilievo della massa legnosa è stato eseguito mediante l'ausilio della tecnica relascopica, basata su punti di campionamento ( aree di saggio diametriche) distribuiti casualmente sulla superficie oggetto di miglioramento, con una densità di campionamento risultata pari a 1,0 ads/ha.

Il campionamento è stato condotto stratificando i soprassuoli in oggetto (unione dati relativi ai soprassuoli delle part. For 5/6).

Le prove di numerazione angolare sono state eseguite con l'impiego della "banda del 2" e sono state esclusivamente di tipo diametrico, differenziate per specie legnosa e con soglia di cavallettamento a 10 cm.

Per la cubatura della massa dendrometrica è stata impiegata lordo è stato calcolato applicando le tariffe di cubatura della Regione Trentino Alto Adige della 7 classe di fertilità adottate dal Piano di assestamento forestale.

**La massa al taglio** è stata determinata simulando il prelievo delle piante all'interno delle aree di saggio. Tutti i valori elaborati dalle aree di saggio sono espressi in termini unitari.

**2.2 - Particella Forestale nr. 8**

Pecceta altimontana dei substrati carbonatici , in prevalenza di origine artificiale contraddistinta da struttura irregolare : ad aree di alta perticaia si alternano a brevi tratti di giovane fustaia di abete rosso (66 %), con presenza di alberi adulti di medie e grosse dimensioni: sporadica la presenza di abete bianco e larice. Rari schianti di piante al suolo e sottobosco assente per via dell'elevata densità delle piante. L'elaborazione delle aree di saggio risulta una provvigione unitaria di 227 mc/ha con una prevalenza di piante nelle classi piccole (64 % della provvigione totale):

<b>area basimetrica g unit (m<sup>2</sup>/ha)</b>	28,00
<b>n° piante/ha.</b>	522,03
<b>Provvigione V/ha</b>	227,33
<b>G totale</b>	28,00
<b>g unitaria media</b>	
<b>d medio</b>	26,13

Elaborazioni attuali												2022	
SPECIE	PROVVIGIONE												
	20-30			35-45			50 e oltre			TOTALE (REALE)			
	nr piante	vol	%	nr piante	vol	%	nr piante	vol	%	nr piante	vol	%	
ABETE ROSSO	294	111	48,7%	40	35	15,3%	3	5	2,2%	337	150	150	66%
ABETE BIANCO	14	6	2,8%	16	24	10,5%	-	-	0,0%	30	30	30	13%
LARICE	14	6	2,5%	11	12	5,2%	3	6	2,8%	28	24	24	10%
Piante da tagliare	127	23	10,1%	-	-	0,0%	-	-	0,0%	127	23	23	10%
TOTALE	449	146	64,1%	67	70	30,9%	6	11	4,9%	522	227	227	100%

**2.2.1 - Interventi di progetto**

Intervento di diradamento selettivo a carico di soggetti arborei di ogni dimensione (in prevalenza sottomisure e piante di piccolo diametro) volte alla regolarizzazione della densità e all'eliminazione delle piante secche e del pino subdominato prive di avvenire.

Come da elaborazioni il prelievo medio è di 127 piante ad ettaro per una massa stimata di 23 mc/ha su una superficie di 5,50 ha per un totale di 126,5 mc da tagliare.

part. for. (nr.)	prelievo (p/ha)	prelievo piante (%)	prelievo piante (mc/ha)	superficie intervento (ha)	totale prelievo (mc)
8	127	24%	23	5,5	126,5

Il materiale retrainabile è da destinare ad uso energetico.

**2.3 - Particella Forestale nr. 7**

Pecceta altimontana dei substrati carbonatici, in prevalenza di origine artificiale contraddistinta da struttura monoplana : ad aree di alta perticaia si alternano a brevi tratti di giovane fustaia di abete rosso (40 %), con presenza di alberi adulti di medie e grosse dimensioni: aumenta la presenza di abete bianco e larice. Rari schianti di piante al suolo e sottobosco assente per via dell'elevata densità delle piante. L'elaborazione delle aree di saggio risulta una provvigione unitaria di 250 mc/ha con una prevalenza di piante nelle classi piccole (51 % della provvigione totale):

<b>area basimetrica g unit (m<sup>2</sup>/ha)</b>	30,00
<b>n° piante/ha.</b>	525,64
<b>Provvigione V/ha</b>	250,64
<b>g unitaria media</b>	30,00
<b>g totale</b>	
<b>d medio</b>	26,95

Elaborazioni attuali													2022
SPECIE	PROVVIGIONE												
	20-30			35-45			50 e oltre			TOTALE (REALE)			
	nr piante	vol	%	nr piante	vol	%	nr piante	vol	%	nr piante	vol	%	
										mc/ha	mc		
ABETE ROSSO	240	67	26,9%	37	32	12,7%	-	-	0,0%	276	99	99	40%
ABETE BIANCO	14	10	4,2%	18	24	9,4%	5	13	5,0%	38	47	47	19%
LARICE	42	27	10,8%	53	54	21,5%	-	-	0,0%	96	81	81	32%
piante da tagliare	116	24	9,5%	-	-	0,0%	-	-	0,0%	116	24	24	9%
TOTALE	412	129	51,3%	108	109	43,6%	5	13	5,0%	526	251	251	100%

**2.3.1 - Interventi di progetto**

Intervento di diradamento selettivo a carico di soggetti arborei di ogni dimensione (in prevalenza sottomisure e piante di piccolo diametro) volte alla regolarizzazione della densità e all'eliminazione delle piante secche e del pino subdominato prive di avvenire.

Come da elaborazioni il prelievo medio è di 116 piante ad ettaro per una massa stimata di 24 mc/ha su una superficie di 6,00 ha per un totale di 144,00 mc da tagliare.

part. for. (nr.)	prelievo (p/ha)	prelievo piante (%)	prelievo piante (mc/ha)	superficie intervento (ha)	totale prelievo (mc)
7	116	22%	24	6	144

**2.4 - Particella Forestale nr. 5-6**

Pecceta secondaria , in prevalenza di origine artificiale contraddistinta da struttura monoplana nella porzione inferiore irregolare superiormente : ad aree di perticaia nelle aree centrali si alternano brevi tratti di giovane fustaia di abete rosso con presenza di alberi adulti di medie e grosse dimensioni: sporadico il larice e pino cembro. Latifoglie presenti con maggiociondolo verso i confrini con le aree pascolive. Sottobosco assente per via dell'elevata densità delle piante. L'elaborazione delle aree di saggio risulta una provvigione unitaria di 194 mc/ha con una prevalenza di piante nelle classi piccole (68 % della provvigione totale):

area basimetrica g unit (m <sup>2</sup> /ha)	26,50
n° piante/ha.	537,13
Provvigione V/ha	194,89
G totale	
g unitaria media	26,50
d medio	25,06

Elaborazioni attuali												2022		
SPECIE	PROVVIGIONE											TOTALE (REALE)		
	20-30			35-45			50 e oltre			TOTALE (REALE)				
	nr piante	vol	%	nr piante	vol	%	nr piante	vol	%	nr piante	vol	%		
ABETE ROSSO	349	100	52,2%	44	45	23,4%	4	7	3,9%	397	153	153	79%	
ABETE BIANCO	-	-	0,0%	-	-	0,0%	-	-	0,0%	0	0	0	0%	
LARICE	20	9	4,5%	10	9	4,7%	-	-	0,0%	31	17	17	9%	
piante da tagliare	110	22	11,4%	-	-	0,0%	-	-	0,0%	110	22	22	11%	
TOTALE	479	131	68,1%	54	54	28,0%	4	7	3,9%	537	192	192	100%	

**2.4.1 - Interventi di progetto**

Intervento di diradamento selettivo a carico di soggetti arborei di ogni dimensione (in prevalenza sottomisure e piante di piccolo diametro) volte alla regolarizzazione della densità e all'eliminazione delle piante secche e del pino subdominato prive di avvenire, nonché la spalcatura di tutti i soggetti. Come da elaborazioni il prelievo medio è di 110 piante ad ettaro per una massa stimata di 22 mc/ha su una superficie di 5.50 ha per un totale di 121,00 mc da tagliare.

part. for. (nr.)	prelievo (p/ha)	prelievo piante (%)	prelievo piante (mc/ha)	superficie intervento (ha)	totale prelievo (mc)
5 e 6	110	20%	22	5,5	121

### 3 Stima del materiale legnoso ritraibile e del relativo valore di mercato

Il prelievo legnoso totale con gli interventi di diradamento selettivo, su una superficie di 17 ha sommano a complessivi 391,50 mc.

part. for. (nr.)	prelievo (p/ha)	prelievo piante (%)	prelievo piante (mc/ha)	superficie intervento (ha)	totale prelievo (mc )
8	127	24%	23	5,50	126,50
7	116	22%	24	6,00	144,0
5 e 6	110	20%	22	5,50	121,00
<b>TOTALE</b>				<b>17,00</b>	<b>391,50</b>

Il materiale, costituito da piante di abete rosso deperienti non commerciabili per uso segheria, è interamente destinabile ad uso energetico : la quantità di cippato ritraibile, calcolata in riferimento alla quantità minima di materiale fresco sono calcolate secondo la seguente tabella:

Voce (nr)	descrizione	formula	Unità misura	
1	<b>Volume tariffario</b>		mc	<b>391,50</b>
2	Coefficiente ramosità			1,20
3	Volume dendrometrico	Voce 1 x Voce 2	mc	469,80
4	Coefficiente resa		%	0
5	Volume netto commerciale	Voce 1 x Voce 4	mc	0
6	Coefficiente sterico		Mst/mc	2,80
7	Peso per unità di volume		t/mst	0,28
8	Volume cippato minimo ( da aggiungete alla voce 5)	(voce 3-voce 5)xVoce6	mst	<b>1.315,44</b>
9	<b>Volume cippato minimo</b>	Voce 8xVoce7	t	<b>368,32</b>
		<b>TOTALE CIPPATO ( valore arrotondato )</b>	t	<b>368</b>

NB:

**Volume cormometrico** s'intende il volume del fusto svettato e sramato, comprensivo di corteccia, (quindi cimale e ramaglie non vengono quantificate in sede di denuncia taglio bosco)

**Volume dendrometrico:** volume cormometrico aumentato di cimale e ramaglie ( coefficiente ramosità 1,20 )

**Peso per unità di volume:** allo stato fresco

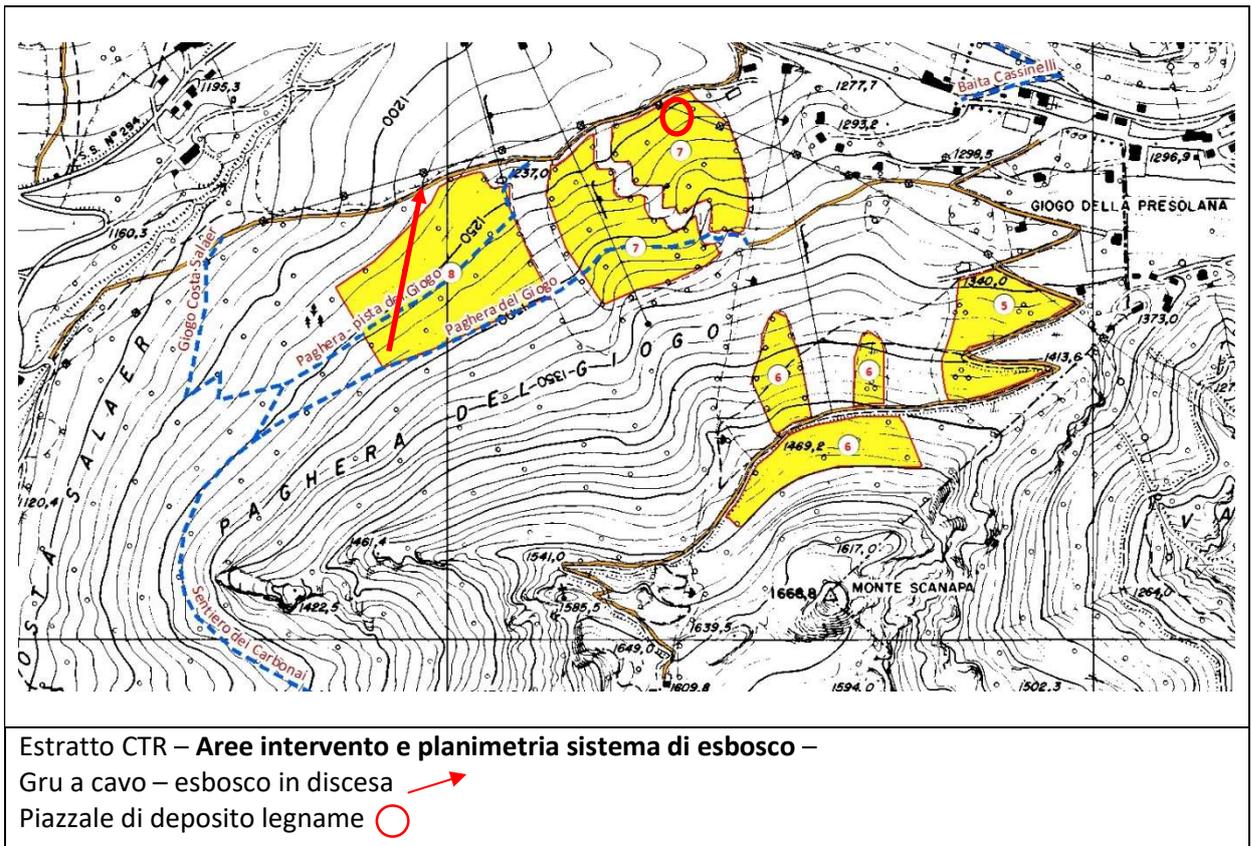
**Peso cippato:** allo stato fresco

Il valore del materiale da cippare posto a bordo strada camionabile, stimato in 6 €/mst ( prezzo medio tratto da Protocollo Biomasse Comunità Montana di Valle Camonica) sarà pari, in via preventiva, a **7.893,00 €**

#### 4 Metodi di esbosco

Le particelle forestali nr. 5/6/7 e parte della nr. 8 saranno esboscate mediante trattore e verricello nelle aree limitrofe alla viabilità asp esistente e a piste esistenti all'interno delle aree. Una parte della particella forestale nr. 8 sarà esboscata mediante gru a cavo, così come indicato nella cartografia allegata.

Le piante esboscate intere con rami saranno trasportate e accatastate in piazzale di deposito lungo la strada forestale.



#### 5 Prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza

Nel taglio delle piantodi eventuali piante sradicate il fusto dovrà essere tagliato ad una distanza dal colletto pari a 2,5 volte il diametro della ceppai 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.

Nell’area di deposito del legname si segnala la presenza di un elettrodotto da tenere presente nell’ approccio del trattore nella fase di scaricamento e movimentazione legname: contestualmente alle operazioni di esbosco, da realizzarsi fuori dai periodi turistici, dovrà essere garantita la chiusura

temporanea delle strade agro silvo pastorali e per i sentieri ( sentiero dei carbonai in particolare) per il tratto interessato dalle operazioni di taglio ed esbosco.

## 6 Quadro economico

L'importo dei lavori è definito nell'allegato computo metrico elaborato con riferimento ai "costi standard " allegato B del bando mis. 8.3.1. L'importo del progetto è definito dal seguente quadro economico:

<b>Lavori</b>	
Importo esecuzione lavori senza oneri sicurezza	64.117,09 €
Oneri attuazione piani sicurezza non soggetti a ribasso d'asta	1.299,78 €
<b>A - TOTALE IMPORTO LAVORI</b>	<b>65.416,87 €</b>
<b>Somme a disposizione dell'amministrazione</b>	
Spese tecniche progettazione direzione lavori	5.032,07 €
Iva professionista ( prestazione non soggetta a IVA)	0,00 €
IVA lavori 22 %	14.391,71 €
Epap - Cassa previdenza professionista 4 %	199,98€
Contributo Anac stazione appaltante	30,00 €
Spese art. 113 del d.lgs.50/2016 e ss.mm.ii. (2%)	1.308,34 €
Fondo imprevisti	3.152,56 €
Spese informazione e pubblicità in conformità con quanto indicato nell'allegato 1 del decreto n. 6354/2016	200,00 €
Spese inerenti alla costituzione della polizza fideiussoria 0,38% dell'ammesso a finanziamento	268,47 €
<b>B- TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE</b>	<b>24.583,13 €</b>
<b>TOTALE PROGETTO (A+B)</b>	<b>90.000,00 €</b>

## 7 Piano particellare con i mappali interessati dall'intervento

DESCRIZIONE	PARTICELLA CATASTALE	PROPRIETA'	SUP.INTERESSATA	OCCUPAZIONE
Part. Forestale 5/6/7/8	Nr. 14773	Comune Castione della Presolana	17,00 ha	Temporanea per lavori

I lavori si svolgono tutti su proprietà pubblica del Comune di Castione della Presolana.

## 8 Quota e pendenza media dell'area boscata oggetto dell'intervento

---

Quota e pendenza media dell'area boscata oggetto dell'intervento calcolata utilizzando il DTM 5X5 –Modello digitale del terreno (ed. 2015): sovrapposti gli shape files delle aree d'intervento e i relativi poligoni alle aree d'intervento, si rilevano complessivamente i seguenti dati medi:

- pendenza media aree d'intervento 39,14 %
- quota media 1321,46 m

Rogno, 28 febbraio 2023  
Giovanni Manfrini – dottore forestale