

**INTERVENTI SELVICOLTURALI
DA REALIZZARSI NEL LOTTO BOSCHIVO DI
PROPRIETA' COMUNALE "PENNA II"**

PROGETTO ESCUTIVO

<i>ELABORATO:</i>	Relazione tecnica descrittiva con Allegati	<i>SCALA:</i> ----
-------------------	--	-----------------------

<i>COMMITTENTE:</i> Comune di GARESSIO Piazza Carrara, 135 - 12075 GARESSIO (CN)	<i>DATA:</i> Giugno 2016
---	-----------------------------

IL TECNICO INCARICATO:




Dott. For. Alessio DEGIOANNINI
PROTER Studio Associato

Corso Stati Uniti, 27 - 10128 Torino

Tel/Fax: 011 817 0767

E-mail: mail@proterstudio.com

VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Arch. Marco Zemmi

INDICE GENERALE

1.PREMESSA.....	2
2.DESCRIZIONE ANALITICA DELLA STAZIONE E DEL SOPRASSUOLO.....	2
2.1.Caratteristiche della stazione.....	2
2.2.Caratteristiche del soprassuolo.....	3
2.3.Sintesi dei rilievi dendrometrici e provvigionali.....	4
Tabella 2.1: Alberi rilevati per ettaro.....	5
Tabella 2.2: Area basimetrica degli alberi rilevati (m2/ha).....	5
Tabella 2.3: Provvigione (m3/ha).....	6
3.DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO.....	6
3.1.Criteri.....	6
3.2.Definizione quantitativa dell'intervento.....	7
Tabella 3.1: Alberi abbattuti per ettaro.....	7
Tabella 3.2: Prelievo percentuale sul totale degli alberi rilevati.....	7
Tabella 3.3: Area basimetrica degli alberi abbattuti (m2/ha).....	7
Tabella 3.4: Prelievo percentuale sull'area basimetrica totale.....	8
Tabella 3.5: Ripresa (m3/ha).....	8
Tabella 3.6: Ripresa percentuale sulla provvigione.....	8
Tabella 3.7: Alberi rilasciati per ettaro.....	9
Tabella 3.8: Area basimetrica degli alberi rilasciati (m2/ha).....	10
Tabella 3.9: Provvigione rilasciata dopo l'intervento (m3/ha).....	10
4.DESCRIZIONE DELL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE E DELL'ESBOSCO, ADEMPIMENTI IN MATERIA DI SICUREZZA.....	11

1. PREMESSA

L'Amministrazione Comunale ha affidato allo scrivente incarico di progettazione degli interventi selvicolturali da realizzarsi nel lotto boschivo di proprietà comunale denominato "Penna II" localizzato presso l'omonimo Bricco.

Per le proprietà forestali comunali è in vigore il *Piano Forestale Aziendale della Comunità Montana Alta Val Tanaro* (PFA nel testo), approvato con Del. G.R. n. 29-4519 in data 04/09/2012.

Per il lotto boschivo di cui trattasi il PFA non prevede interventi gestionali attivi nel periodo di applicazione del Piano. In realtà, come ampiamente illustrano le informazioni ed i dati dendro-auxometrici riportati nei seguenti capitoli, l'assetto strutturale del popolamento è quello del ceduo matricinato e, sotto il profilo evolutivo, si tratta di formazioni invecchiate che hanno ormai raggiunto un'età più che doppia del turno consuetudinario (ultima utilizzazione negli anni '50 del secolo scorso).

In base alle norme vigenti, l'unico intervento gestionale ammesso in questo tipo di popolamento è il taglio di avviamento all'alto fusto.

La Legge Forestale Regionale ed il suo Regolamento di attuazione ora vigente stabiliscono che gli interventi eseguiti in difformità dalle prescrizioni dei piani forestali aziendali devono essere soggetti ad autorizzazione regionale sulla base di un idoneo progetto di intervento.

Il presente documento progettuale viene pertanto redatto allo scopo di ottemperare a quanto stabilito dalla Norma citata.

2. DESCRIZIONE ANALITICA DELLA STAZIONE E DEL SOPRASSUOLO

Il soprassuolo oggetto di intervento è di proprietà del Comune di Garessio, ed è localizzato lungo il versante settentrionale del Bric della Penna che si affaccia sulla valle del Tanaro in prospicenza dell'abitato della frazione Trappa.

Estremi catastali:

Comune censuario: Garessio,

Foglio: 69 Particella: 279 (Superficie: ha 22,0865)

La superficie complessiva destinata all'intervento è di circa 13,47 ettari.

2.1. Caratteristiche della stazione

- **Accessibilità:** l'accesso al lotto è assicurato da due distinte piste trattorabili. La prima raggiunge la porzione di valle del lotto partendo dalla località Cascina Paolini, presso il Rio Bianco. La seconda consente invece di raggiungere il lotto in corrispondenza della sua quota intermedia, a partire dall'abitato della Frazione Villarchiosso Sottano. Le piste in questione confluiscono entrambe sulla strada comunale trattorabile che da Garessio, costeggiando il Tanaro lungo la destra orografica, giunge alla località Sparvaira di Trappa e poi prosegue, attraverso le località Battirava e Cascina dell'Isola, fino all'abitato di Isola Perosa (Ormea).
- **Confini:** il limite occidentale del lotto è costituito dall'asta principale del rio anonimo che nasce dal Bric della Penna e sfocia in Tanaro all'altezza dell'abitato di Sparvaira. A nord, ovvero nella sua parte

di valle, il lotto confina con proprietà private; così ad est. Il limite meridionale dell'area è infine costituito dal limite di valle dagli affioramenti rocciosi che formano le balze del Bric della Penna.

- Quota minima: 950 m s.l.m.m.
- Quota massima: 1270 m s.l.m.m.
- Pendenza media: 67%
- Esposizione prevalente: NNO
- Geomorfologia: la porzione del versante su cui è localizzato il lotto presenta caratteristiche piuttosto omogenee. Il limite occidentale dell'area è costituito da un impluvio piuttosto inciso e caratterizzato dalla presenza di balze rocciose. Nell'area di intervento sono presenti frequenti affioramenti rocciosi anche di grandi dimensioni che, quando cartografabili alla scala di progetto, sono stati esclusi dalle superfici utili. Il suolo è piuttosto superficiale, molto ricco in scheletro con pietrosità di pezzatura variabile fino a dimensioni decimetriche, anche se la profondità media dello stesso non pare influire significativamente sulla dinamica della vegetazione forestale. Non sono presenti severi fenomeni erosivi.

2.2. Caratteristiche del soprassuolo

Il popolamento oggetto dell'intervento selvicolturale è, per la quasi totalità della sua superficie, ascrivibile al tipo forestale della faggeta mesoxerofila tipica (FA30X) o alla sua variante con acero opulifolio (FA30C). Alle quote inferiori del lotto boschivo, con una distribuzione a macchia di leopardo su piccole superfici non cartografabili, la presenza del carpino nero, dell'acero opalo e dell'orniello risultano nel complesso maggioritarie rispetto al faggio: ciò induce quindi a classificare questi lembi del popolamento nel tipo dell'orno-ostrieto delle Alpi Liguri e Marittime (OS20X), probabilmente nella variante con faggio (OS20F). Occorre precisare che se il carpino nero è più presente in questa tipologia, la specie è stata rilevata anche nella faggeta mesoxerofila ed è ben rappresentata anche lungo la porzione di monte del lotto, al di sotto delle balze rocciose del Bric della Penna, in mescolanza con il faggio, su cui prevale tra i polloni. Le altre specie rilevate nelle aree di saggio o riscontrate nel popolamento sono l'orniello, in esemplari spesso filati perché sotto copertura, il tiglio platifillo (a volte con piante singole e/o polloni di buon sviluppo e portamento), il castagno (con poche ceppaie a vitalità stentata e maggiore diffusione lungo il confine orientale alle quote inferiori del lotto), i sorbi (montano e degli uccellatori, anch'essi filati per aduggiamento), il ciliegio, l'olmo montano, il frassino e, presenza piuttosto singolare, anche la rovere, con pochissimi esemplari d'alto fusto di buon sviluppo e sufficiente vitalità. Il maggiociondolo è frequente su ceppaie ormai senescenti o morte: ciò in accordo con il ciclo vitale tipico della specie, che tende a colonizzare i cedui di faggio dopo l'utilizzazione, ma invecchia e quindi scompare in pochi decenni. Nelle vecchie aie carbonili ed in prossimità degli affioramenti rocciosi si sono rilevati alcuni esemplari di pioppo tremolo, nocciolo e di salicone, questi ultimi con ceppaie senescenti o morte. Infine è da sottolineare la presenza rarissima di agrifoglio, relegato nello strato arbustivo con alcuni esemplari a portamento cespuglioso: la presenza di questa specie dovrà essere senz'altro salvaguardata.

La distribuzione degli alberi per classi diametriche varia dalla classe 5 alla classe 50. Nelle classi

diametriche maggiori (40-50) sono presenti quasi esclusivamente fusti singoli di faggio e un solo esemplare di pioppo tremolo: i faggi sono matricine (di una sola classe di età) di discreto portamento, a chioma non eccessivamente espansa, anche se non mancano esemplari con danni da neve (sbrancature e rotture di cimali).

In generale la copertura media è colma; l'altezza del ceduo si aggira intorno ai 16-18 m, alcune delle vecchie matricine raggiungono altezze massime di 24-26 m, rispetto ad una media di 21-23 m per gli altri fusti singoli. Il rapporto di snellezza risulta generalmente inadeguato, con indici superiori a 100, per quasi tutti gli alberi di ogni specie censiti nelle classi diametriche 5 e 10 cm e per alcuni polloni di faggio, acero opalo, carpino nero della classe diametrica 15.

Dato l'indice di copertura e lo spesso strato di lettiera indecomposta, il sottobosco è piuttosto povero sia nello strato erbaceo che in quello arbustivo: sono stati rilevati pochi esemplari di *Hepatica nobilis*, *Dryopteris filix-mas*, *Trochiscanthes nodiflora*, *Mercurialis perennis*, *Euphorbia dulcis*, *Lonicera xylosteum*, *Sesleria sp.*.

La rinnovazione è sporadica, con pochissimi semenzali di faggio, acero opalo, carpino nero ed il novellame è del tutto assente.

Sotto il profilo evolutivo si tratta di un ceduo matricinato invecchiato dotato di buona provvigione: l'ultima utilizzazione è avvenuta negli anni '50; risulta inoltre che nel 1975 il lotto, senza successo, fosse stato messo in vendita: sono ancora ben visibili le anellature di vernice al minio tracciate dal personale del CFS sugli esemplari da rilasciare. Si ritiene che una valida indicazione sullo stadio evolutivo del popolamento sia anche quella fornita dall'osservazione degli alberi morti in piedi e delle ceppaie che più non manifestano segni di vitalità: queste costituiscono in media il 30% di quelle vive e nel faggio l'indice aumenta al 39%. Gli alberi morti in piedi rappresentano oltre il 43% di quelli vivi (polloni e fusti singoli): in questo caso si tratta più spesso di polloni appartenenti alle classi diametriche inferiori (5 e 10 cm), ma non mancano esemplari della classi 15 e 20 già da tempo stroncati dalla neve o, più di rado, dalla galaverna. Le ultime neviccate pesanti dell'inverno 2013/14 non hanno causato nell'area in esame i gravi danni che invece si sono registrati diffusamente nel territorio circostante. Infatti nel lotto sono quasi del tutto assenti ribaltamenti recenti di intere ceppaie, che invece si sono verificati con frequenza lungo i versanti contigui e in fasce altimetriche simili. Più numerose appaiono le rotture di cimali, sia vecchie che recenti. La necromassa al suolo è quindi abbondante: così, come già accennato trattando della rinnovazione, la lettiera indecomposta.

2.3. Sintesi dei rilievi dendrometrici e provvigionali

In questo capitolo viene riportata la sintesi dei dati dendrometrici e provvigionali medi del popolamento, desunti dai rilievi effettuati in 7 aree di saggio circolari di superficie planimetrica pari a 1000 m², i cui risultati e calcoli ipsometrici sono raccolti nell'Allegato 1.

La soglia minima di cavallettamento è pari a 6 cm.

Nel conteggio delle ceppaie vitali si è tenuto conto della presenza di polloni vivi, anche se di diametro inferiore alla soglia di cavallettamento.

Per i calcoli provvigionali sono state impiegate le seguenti tavole cubatura:

- G. Tabacchi, L. Di Cosmo, P. Gasparini, S. Morelli (2001) – *“Stima del volume e della fitomassa delle principali specie forestali italiane”* (CRA – Consiglio per la Ricerca e la sperimentazione in Agricoltura, Unità di Ricerca per il Monitoraggio e la Pianificazione Forestale – Trento)
- Nosenzo A. (2008) - *“Tavola di cubatura a doppia entrata per i cedui di faggio del Piemonte”* (Dipartimento AGROSELVITER, Università degli Studi di Torino)
- Tavola di cubatura delle matricine di faggio dei boschi di proprietà del Comune di Garessio, costruita dallo scrivente in occasione della stesura del *Piano preliminare per la gestione e lo sfruttamento del patrimonio forestale del Comune di Garessio* (2002, non pubblicato).

CLASSE DIAM.	FAGGIO		CARPINO NERO		ACERO OPALO		ALTRE SPECIE		TOTALI
	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	
5	209	5	30	0	43	0	43	4	334
10	421	11	165	0	105	5	84	11	802
15	286	29	115	0	53	8	17	6	514
20	132	85	26	4	4	7	9	4	271
25	40	82	4	0	2	2	5	11	146
30	4	44	0	0	0	0	0	3	51
35	0	37	0	0	0	0	0	1	38
40	0	12	0	0	0	0	0	1	13
45	0	9	0	0	0	0	0	0	9
50	0	3	0	0	0	0	0	0	3
TOTALI	1092	317	340	4	207	22	158	41	2181
P. TE MORTE	509		176		104		144		933
CEPPAIE	544		153		110		107		914
CEPP. MORTE	199		20		10		44		273

Tabella 2.1: Alberi rilevati per ettaro

ALTRE SPECIE: orniello, castagno, rovere, tiglio platifillo, ciliegio, sorbo montano, sorbo degli uccellatori, olmo montano, frassino, betulla, pioppo tremolo, salicone.

CLASSE DIAM.	FAGGIO		CARPINO NERO		ACERO OPALO		ALTRE SPECIE		TOTALI
	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	
5	0,70	0,02	0,09	0,00	0,18	0,00	0,13	0,01	1,13
10	3,23	0,08	1,32	0,00	0,91	0,05	0,68	0,10	6,37
15	5,14	0,52	1,94	0,00	0,98	0,14	0,27	0,16	9,14
20	4,19	2,91	0,93	0,11	0,10	0,27	0,41	0,25	9,17
25	1,76	4,23	0,21	0,00	0,13	0,18	0,22	0,59	7,32
30	0,23	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	3,58
35	0,00	3,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,24	3,43
40	0,00	1,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,14	1,53
45	0,00	1,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,41
50	0,00	0,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,45
TOTALI	15,24	17,19	4,50	0,11	2,29	0,64	1,71	1,84	43,53
DIAM. MEDIO	13	26	13	19	12	19	12	28	16

Tabella 2.2: Area basimetrica degli alberi rilevati (m²/ha)

CLASSE DIAM.	FAGGIO		CARPINO NERO		ACERO OPALO		ALTRE SPECIE		TOTALI
	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	
5	2,921	0,079	0,349	0,000	0,753	0,000	0,522	0,057	4,681
10	17,271	0,445	7,096	0,000	5,013	0,297	3,427	0,475	34,024
15	35,195	3,643	12,539	0,000	6,517	0,921	1,516	0,906	61,237
20	33,136	24,252	7,005	0,863	0,725	1,965	2,664	1,659	72,269
25	15,007	40,569	1,263	0,000	1,158	1,384	1,584	3,665	64,630
30	2,081	32,501	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3,411	37,993
35	0,000	38,986	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,433	41,419
40	0,000	18,126	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,360	19,486
45	0,000	20,749	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	20,749
50	0,000	6,773	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	6,773
TOTALI	105,611	186,123	28,252	0,863	14,166	4,567	9,713	13,966	363,261

Tabella 2.3: Provvigione (m³/ha)

3. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

3.1. Criteri

L'intervento selvicolturale consisterà in generale in un diradamento di tipo misto e media intensità: il mantenimento della copertura media del suolo su livelli non inferiori al 50-60% sarà comunque il criterio principale cui dovrà uniformarsi il taglio. Questo si configurerà come un avviamento all'alto fusto

Il diradamento della componente cedua avverrà a carico della gran parte dei polloni: saranno abbattuti i polloni dominati, malformati, privi di cimale e di avvenire e di specie, come il carpino nero, non idonee al governo a fustaia. Nel caso dei fusti singoli il prelievo sarà limitato e variamente distribuito nelle classi diametriche, interessando solo gli alberi che manifestino sintomi di senescenza, che presentino degradazioni (carie, marciumi, ecc.) conseguenti a danni da neve e quelli di peggiore conformazione e portamento.

Dovrà essere selezionato per il rilascio almeno un pollone per ceppaia ma, sempre in funzione del mantenimento di un sufficiente grado di copertura delle chiome, il numero di esemplari da rilasciare per ceppaia potrà essere aumentato; ciò anche in considerazione del portamento dei polloni, spesso filati e, quindi, meno stabili se isolati.

Per quanto possibile sarà salvaguardata e favorita la presenza di specie accessorie e/o sporadiche come la rovere, il tiglio platifillo, l'olmo montano e l'agrifoglio. Pertanto si avrà cura di rilasciare la maggiore quantità di queste specie, anche quando gli esemplari, come i sorbi, non presentino la migliore forma e portamento, ma siano comunque in grado di garantire un minima potenzialità disseminativa.

Durante gli abbattimenti si dovrà operare prestando la massima attenzione a non danneggiare gli esemplari destinati al rilascio, adottando quindi tutti gli accorgimenti a ciò necessari (es. uso di tir-for per orientare la caduta degli alberi da abbattere).

3.2. Definizione quantitativa dell'intervento

Nelle tabelle seguenti vengono riportati i dati medi riepilogativi relativi al prelievo previsto nelle singole aree di saggio.

CLASSE DIAM.	FAGGIO		CARPINO NERO		ACERO OPALO		ALTRE SPECIE		TOTALI
	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	
5	145	1	25	0	30	0	17	2	220
10	297	1	149	0	82	3	29	5	566
15	184	5	105	0	26	1	12	4	337
20	84	26	23	2	1	1	7	2	146
25	23	16	3	0	0	0	5	6	53
30	1	12	0	0	0	0	0	0	13
35	0	5	0	0	0	0	0	0	5
40	0	1	0	0	0	0	0	1	2
45	0	3	0	0	0	0	0	0	3
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALI	734	70	305	2	139	5	70	20	1345

Tabella 3.1: Alberi abbattuti per ettaro

CLASSE DIAM.	FAGGIO		CARPINO NERO		ACERO OPALO		ALTRE SPECIE		TOTALI
	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	
5	69,38%	20,00%	83,33%		69,77%		39,53%	50,00%	65,87%
10	70,55%	9,09%	90,30%		78,10%	60,00%	34,52%	45,45%	70,57%
15	64,34%	17,24%	91,30%		49,06%	12,50%	70,59%	66,67%	65,56%
20	63,64%	30,59%	88,46%	50,00%	25,00%	14,29%	77,78%	50,00%	53,87%
25	57,50%	19,51%	75,00%		0,00%	0,00%	100,00%	54,55%	36,30%
30	25,00%	27,27%						0,00%	25,49%
35		13,51%						0,00%	13,16%
40		8,33%						100,00%	15,38%
45		33,33%							33,33%
50		0,00%							0,00%
TOTALI	67,22%	22,08%	89,71%	50,00%	67,15%	22,73%	44,30%	48,78%	61,67%

Tabella 3.2: Prelievo percentuale sul totale degli alberi rilevati

CLASSE DIAM.	FAGGIO		CARPINO NERO		ACERO OPALO		ALTRE SPECIE		TOTALI
	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	
5	0,52	0,00	0,07	0,00	0,13	0,00	0,06	0,01	0,80
10	2,35	0,01	1,24	0,00	0,71	0,04	0,26	0,06	4,66
15	3,36	0,09	1,78	0,00	0,53	0,02	0,21	0,10	6,09
20	2,57	0,91	0,86	0,08	0,03	0,03	0,32	0,09	4,90
25	0,97	0,84	0,16	0,00	0,00	0,00	0,22	0,23	2,41
30	0,08	0,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,82
35	0,00	0,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60
40	0,00	0,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,14	0,28
45	0,00	0,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,59
50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALI	9,85	3,92	4,11	0,08	1,40	0,09	1,07	0,63	21,15
DIAM. MEDIO	13	27	13	22	11	15	14	20	14

Tabella 3.3: Area basimetrica degli alberi abbattuti (m²/ha)

CLASSE DIAM.	FAGGIO		CARPINO NERO		ACERO OPALO		ALTRE SPECIE		TOTALI
	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	
5	74,10%	21,05%	80,43%		75,71%		47,37%	64,29%	70,71%
10	72,85%	7,32%	93,63%		77,78%	77,78%	37,76%	62,75%	73,16%
15	65,38%	18,25%	91,80%		53,67%	13,48%	78,10%	65,81%	66,66%
20	61,40%	31,23%	92,29%	68,42%	32,32%	11,90%	79,80%	35,51%	53,43%
25	55,20%	19,76%	73,24%		0,00%	0,00%	100,00%	38,28%	32,91%
30	33,33%	24,77%						0,00%	22,91%
35		18,83%						0,00%	17,51%
40		10,26%						100,00%	18,61%
45		41,71%							41,71%
50		0,00%							0,00%
TOTALI	64,60%	22,82%	91,33%	68,42%	61,04%	14,55%	62,88%	34,27%	48,60%

Tabella 3.4: Prelievo percentuale sull'area basimetrica totale

CLASSE DIAM.	FAGGIO		CARPINO NERO		ACERO OPALO		ALTRE SPECIE		TOTALI
	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	
5	2,168	0,015	0,283	0,000	0,570	0,000	0,189	0,040	3,265
10	12,584	0,030	6,705	0,000	3,893	0,233	1,150	0,288	24,883
15	22,865	0,679	11,519	0,000	3,491	0,120	1,163	0,600	40,437
20	20,429	7,663	6,462	0,602	0,227	0,227	2,193	0,544	38,347
25	8,324	8,179	1,263	0,000	0,000	0,000	1,584	1,289	20,639
30	0,706	8,065	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	8,771
35	0,000	7,306	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	7,306
40	0,000	1,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,360	3,260
45	0,000	8,566	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	8,566
50	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTALI	67,076	42,403	26,232	0,602	8,181	0,580	6,279	4,121	155,474

Tabella 3.5: Ripresa (m3/ha)

CLASSE DIAM.	FAGGIO		CARPINO NERO		ACERO OPALO		ALTRE SPECIE		TOTALI
	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	
5	74,22%	18,99%	81,09%		75,70%		36,21%	70,18%	69,75%
10	72,86%	6,74%	94,49%		77,66%	78,45%	33,56%	60,63%	73,13%
15	64,97%	18,64%	91,87%		53,57%	13,03%	76,72%	66,23%	66,03%
20	61,65%	31,60%	92,25%	69,76%	31,31%	11,55%	82,32%	32,79%	53,06%
25	55,47%	20,16%	100,00%		0,00%	0,00%	100,00%	35,17%	31,93%
30	33,93%	24,81%							23,09%
35		18,74%							17,64%
40		10,48%						100,00%	16,73%
45		41,28%							41,28%
50		0,00%							0,00%
TOTALI	63,51%	22,78%	92,85%	69,76%	57,75%	12,70%	64,65%	29,51%	42,80%

Tabella 3.6: Ripresa percentuale sulla provvigione

Gli alberi abbattuti costituiscono il 62% circa del totale, cui corrisponde una riduzione del 49% circa dell'area basimetrica. La ripresa rappresenta quasi il 43% della provvigione.

Da una più attenta analisi delle tabelle riepilogative percentuali si vede come, in termini numerici, il prelievo interessi prevalentemente le classi diametriche inferiori e medie e, con riferimento alla specie, incida maggiormente sul carpino nero, che vede ridursi di circa il 90% il numero dei polloni. Il faggio e

l'acero opalo riducono il numero di polloni di circa 2/3. Per quanto riguarda i polloni delle altre specie, la riduzione interessa in prevalenza castagno, maggiociondolo, orniello, nocciolo ed i sorbi.

Relativamente ai fusti singoli, l'intervento incide molto limitatamente: viene abbattuto il 22% dei faggi e poco più degli aceri opali mentre, tra le altre, specie interessa il pioppo tremolo, alcuni maggiociondoli, ornielli, sorbi e quasi tutti i ciliegi (deperienti o danneggiati dalla neve).

L'area basimetrica attuale, piuttosto elevata (43,53 m²/ha), con l'intervento si ridurrà ad un valore medio considerato normale per il tipo di popolamento (poco più di 22 m²/ha), con un più sensibile decremento tra i polloni nelle classi diametriche 5-15. Il diametro medio complessivo degli alberi prelevati è pari a 14 cm, mentre quello totale è di 16 cm.

Il rapporto percentuale tra la ripresa e la provvigione definisce ancora più chiaramente il tenore dell'intervento di avviamento all'alto fusto: la massa prelevata è decisamente maggiore nelle tre classi diametriche inferiori ove raggiunge in media quasi il 70%, a fronte di un dato complessivo del 42,80%.

In conclusione, a fronte di una ripresa di 155,474 m³/ha, la massa asportata con l'intervento sull'intera superficie (13,47 ettari circa) ammonta a complessivi 2094,235 m³.

Il legname ricavato dall'intervento è costituito nella sua totalità da legna da ardere. Non sono presenti assortimenti da opera. La massa totale vendibile viene pertanto espressa in 15960 quintali di legna da ardere.

Nelle tabelle seguenti viene infine riportato il riepilogo degli alberi, delle aree basimetriche e della provvigione rilasciati dopo l'intervento.

CLASSE DIAM.	FAGGIO		CARPINO NERO		ACERO OPALO		ALTRE SPECIE		TOTALI
	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	
5	64	4	5	0	13	0	25	1	112
10	124	10	16	0	23	2	52	4	231
15	102	24	10	0	27	7	3	2	175
20	48	59	3	2	3	6	2	2	125
25	17	66	1	0	2	2	0	5	93
30	3	32	0	0	0	0	0	3	38
35	0	32	0	0	0	0	0	1	33
40	0	11	0	0	0	0	0	0	11
45	0	6	0	0	0	0	0	0	6
50	0	3	0	0	0	0	0	0	3
TOTALI	358	247	35	2	68	17	82	18	827

Tabella 3.7: Alberi rilasciati per ettaro

CLASSE DIAM.	FAGGIO		CARPINO NERO		ACERO OPALO		ALTRE SPECIE		TOTALI
	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	
5	0,18	0,02	0,02	0,00	0,04	0,00	0,07	0,01	0,33
10	0,88	0,08	0,08	0,00	0,20	0,01	0,42	0,04	1,71
15	1,78	0,42	0,16	0,00	0,45	0,12	0,06	0,05	3,05
20	1,62	2,00	0,07	0,04	0,07	0,24	0,08	0,16	4,27
25	0,79	3,40	0,06	0,00	0,13	0,18	0,00	0,37	4,91
30	0,15	2,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	2,76
35	0,00	2,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,24	2,83
40	0,00	1,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,24
45	0,00	0,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,82
50	0,00	0,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,45
TOTALI	5,40	13,27	0,39	0,04	0,89	0,55	0,63	1,21	22,37
DIAM. MEDIO	14	26	12	15	13	20	10	29	19

Tabella 3.8: Area basimetrica degli alberi rilasciati (m²/ha)

Si noti che il diametro medio del popolamento dopo l'intervento aumenta da 16 a 19 cm. Per quanto riguarda le singole specie, il diametro medio del faggio aumenta di un'unità per quanto riguarda i polloni, mentre non varia nei fusti singoli; diminuisce di 1 e di 4 cm rispettivamente nei polloni e nei fusti singoli di carpino nero; il diametro medio aumenta di un centimetro sia nei polloni che nei singoli di acero opalo e, infine, per le altre specie, si riduce di 2 cm nei polloni ed aumenta di un centimetro nei fusti singoli.

CLASSE DIAM.	FAGGIO		CARPINO NERO		ACERO OPALO		ALTRE SPECIE		TOTALI
	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	
5	0,753	0,064	0,066	0,000	0,183	0,000	0,334	0,020	1,420
10	4,687	0,415	0,391	0,000	1,120	0,064	2,276	0,188	9,141
15	12,330	2,964	1,020	0,000	3,026	0,801	0,353	0,306	20,800
20	12,707	16,589	0,543	0,261	0,498	1,738	0,471	1,115	33,922
25	6,683	32,390	0,000	0,000	1,158	1,384	0,000	2,376	43,991
30	1,375	24,436	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3,411	29,222
35	0,000	31,680	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,433	34,113
40	0,000	16,226	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	16,226
45	0,000	12,183	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	12,183
50	0,000	6,773	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	6,773
TOTALI	38,535	143,720	2,020	0,261	5,985	3,987	3,434	9,849	207,791

Tabella 3.9: Provvigione rilasciata dopo l'intervento (m³/ha)

RIEPILOGO INTERVENTO

	TOTALE	RILASCIO		PRELIEVO	
		Q.TA'	%	Q.TA'	%
Piante/ha	2181	827	37,92%	1345	61,67%
Area basimetrica (m ² /ha)	43,53	22,37	51,40%	21,15	48,60%
Provvigione (m ³ /ha)	363,261	207,791	57,20%	155,474	42,80%

4. DESCRIZIONE DELL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE E DELL'ESBOSCO, ADEMPIMENTI IN MATERIA DI SICUREZZA

Come già accennato nel cap. 2.1 (Caratteristiche della stazione), l'accesso al lotto potrà avvenire attraverso due distinte piste trattorabili, l'una termina in prossimità del confine di monte, l'altra raggiunge il limite di valle del lotto. È previsto che a partire dalla pista di valle venga costruita una via temporanea di esbosco che si addenterà nel lotto (si veda la planimetria di progetto) e, al termine delle operazioni di esbosco, verrà richiusa ripristinando il versante. Questo braccio temporaneo verrà utilizzato per l'esbosco con trattrice e verricello del materiale legnoso abbattuto ed allestito in vicinanza del tracciato stesso e per il posizionamento delle stazioni di valle della teleferica che costituirà il mezzo principale di esbosco.

Per quanto attiene alla localizzazione dell'imposto camionabile l'impresa realizzatrice dei lavori potrà utilizzare, l'area in prossimità del Cimitero della Frazione Trappa.

Il legname abbattuto sarà sramato sul letto di caduta e concentrato per avvallamento manuale. Come già accennato, in vicinanza della via provvisoria di esbosco e, quindi su una superficie limitata, l'esbosco potrà essere effettuato con trattrice e verricello. Il grosso del legname sarà esboscato con gru a cavo; parte del materiale legnoso di minore pezzatura potrà essere concentrata ed esboscata direttamente con gru a cavo, senza procedere alla sramatura. In considerazione delle caratteristiche climatiche dell'area oggetto dell'intervento, la ramaglia potrà essere distribuita sulla superficie del terreno o, a discrezione dell'impresa utilizzatrice, sistemata in andane orientate secondo le linee di massima pendenza del versante.

Poiché allo stato attuale non è possibile conoscere la tipologia di gru a cavo che sarà impiegata per l'esbosco, prima dell'inizio dei lavori l'impresa aggiudicataria dovrà provvedere alla predisposizione del progetto esecutivo delle linee di esbosco a fune ed al conseguimento di tutte le autorizzazioni di legge. Il tracciamento delle linee di esbosco sarà effettuato alla presenza dello scrivente, che procederà all'assegnazione al taglio degli alberi interferenti con le linee stesse. Si specifica che, in funzione della massa asportata con il taglio a raso delle linee e della conseguente riduzione delle copertura media delle chiome, il prelievo legnoso al di fuori delle linee a fune dovrà essere proporzionalmente ridotto, al fine di rispettare il minimo livello di copertura media che, si ricorda, non potrà essere inferiore al 50%.

Considerata la tipologia di intervento e di affidamento dei lavori, non esistono, ai sensi di legge, adempimenti in materia di sicurezza per il proprietario del lotto boschivo che viene messo in vendita (non si tratta di lavori rientranti all'interno del titolo IV del D.Lgs. 81/2008).

Sarà a carico del titolare l'impresa aggiudicataria provvedere agli adempimenti di cui al D.Lgs. 81/2008. Considerata la tipologia del lavoro, i maggiori rischi per i lavoratori in cantiere deriveranno dalle operazioni di abbattimento, allestimento ed esbosco di piante arboree anche di grossa dimensione. Tutte le suddette fasi dovranno essere svolte o comunque supervisionate dal capocantiere o da un operaio specializzato.

Gli accessi al cantiere dovranno essere corredati di tutta la segnaletica di sicurezza in modo da evidenziare chiaramente i pericoli derivanti dall'entrata ed uscita di persone ed automezzi. Durante la fase di abbattimento degli alberi lungo le piste interne al cantiere, il transito veicolare e pedonale dovrà essere sempre vietato.

Ugualmente, le linee di esbosco a fune dovranno essere scrupolosamente segnalate con posa di segnaletica in prossimità di tutti i punti ove le linee intersechino le piste ed i sentieri presenti. Di seguito si evidenziano i principali rischi provenienti dall'ambiente circostante e quelli trasmessi dal cantiere all'ambiente.

Il terreno all'interno del lotto si presenta acclive, con difficoltà di accesso e movimento dovute alla pendenza ed alla morfologia dei luoghi.

Il clima è tipicamente montano, con notevole umidità atmosferica, per frequenti nebbie e precipitazioni piovose. Il rischio di scivolamento e caduta a livello è pertanto elevato. È quindi raccomandato l'uso di calzature idonee.

Gli operatori dovranno essere dotati di vestiario adeguato agli sbalzi di temperatura, fermo restando che non si dovrebbe operare in presenza di temperature inferiori a 5°C.

Data la quota di lavoro è necessario che in caso temporale le operazioni vengano immediatamente sospese e il personale si ricoveri su mezzi gommati fino al termine del fenomeno, al fine di ridurre il rischio di folgorazione per effetto delle scariche atmosferiche.

Data la natura del terreno e l'abbondante pietrosità superficiale occorre tassativamente evitare qualsiasi contemporanea sovrapposizione degli operai lungo le linee di massima pendenza, allo scopo di minimizzare i rischi derivanti dal possibile rotolamento a valle di massi e pietrame smossi durante i lavori.

In relazione all'eventuale perdurare di periodi siccitosi predisponenti (peraltro scarsamente probabili nell'area oggetto dell'intervento), al fine di scongiurare ogni rischio di incendio, occorre rispettare le seguenti regole basilari:

1. evitare di fumare all'interno del cantiere
2. non accendere fuochi se non con l'autorizzazione esplicita del C.F.S.
3. non sostare con automezzi sopra foglie e detriti vegetali secchi
4. non depositare all'interno dell'area boscata carburanti ed oli combustibili, predisponendo aree di stoccaggio, opportunamente individuate con la segnaletica prevista dalle norme in materia, su superfici prive di vegetazione secca e/o verde
5. in caso di incendio avvisare subito il C.F.S. componendo il numero telefonico 1515

Torino, giugno 2016

IL TECNICO INCARICATO

Alessio Dgioannini
dottore forestale



ALLEGATI

- 1. Riepilogo dei rilievi effettuati in ciascuna area di saggio**
- 2. Corografia (scala 1:10.000)**
- 3. Planimetria catastale (scala 1:10.000)**
- 4. Planimetria dell'intervento (scala 1:5.000)**

ALLEGATO 1: Riepilogo dei rilievi effettuati nelle aree di saggio

PREMESSA

Data la superficie (13,47 ha circa), l'assetto strutturale e lo stadio evolutivo (ceduo matricinato invecchiato) del popolamento oggetto dell'intervento, ai sensi dell'art. 9 c. 4 del vigente Regolamento Forestale di attuazione della L.R. 10/02/2009, n. 4, sono state rilevate 7 aree di saggio circolari, ciascuna di 1000 m² di superficie planimetrica, opportunamente distribuite sul terreno in maniera da fornire un'adeguata rappresentazione della variabilità strutturale e di composizione specifica del popolamento.

All'interno di ciascuna area di saggio sono stati rilevati i seguenti dati:

- inclinazione del versante;
- rocciosità e pietrosità affioranti;
- indice di copertura delle chiome;
- sottobosco arbustivo ed erbaceo;
- rinnovazione (semenzali e novellame);
- quantità di lettiera;
- necromassa al suolo;
- danni e difetti (es. rotture da neve, schianti, sbrancature, perdita di cimali, ecc.);
- cavallettamento totale degli alberi vivi (soglia minima di cavallettamento: 6 cm);
- conteggio delle ceppaie vive (ivi comprese quelle con polloni vivi di diametro inferiore alla soglia di 6 cm);
- conteggio degli alberi morti in piedi (ivi compresi quelli di diametro inferiore alla soglia di 6 cm);
- conteggio delle ceppaie morte (ivi comprese quelle con polloni morti di diametro inferiore alla soglia di 6 cm);
- altezze medie rappresentative utili a costruire le funzioni ipsometriche.

Successivamente è stata fatta la simulazione dell'intervento di diradamento con la contrassegnatura delle piante destinate all'abbattimento mediante bolli di vernice di colore magenta applicati a monte ed a valle lungo il fusto ed al piede dello stesso.

Nelle pagine seguenti vengono riportati riepiloghi dei rilievi sopra descritti.

La localizzazione delle singole aree di saggio è riassunta nella tabella seguente, nella quale sono elencate le coordinate (UTM-WGS84) del centro di ogni area rilevate con strumentazione GPS ed i risultati della correzione differenziale del dato effettuata con l'ausilio dei dati del servizio GNSS della Regione Piemonte.

ADS_COD	Easting	Northing	Height	Num. Sat.	PDOP	Date/Time	Duration (hh:mm:ss)	Hor. Err.	Vert. Err.
Ads_01	420383,7	4892104,8	1081,4	8	1,82	16/10/2014 11:33:17	06:16:03	0,042	0,039
Ads_02	420302,5	4891985,6	1123,9	9	1,61	17/10/2014 11:32:23	05:11:13	0,081	0,069
Ads_03	420313,1	4891806,5	1210,4	8	1,96	22/10/2014 10:36:47	03:15:06	0,159	0,196
Ads_04	420444,7	4891899,1	1192,7	9	1,59	22/10/2014 14:12:29	03:26:35	0,086	0,088
Ads_05	420375,8	4891700,2	1285,8	8	1,89	23/10/2014 11:31:24	02:08:22	0,094	0,088
Ads_06	420166,2	4891710,6	1264,3	8	2,02	24/10/2014 09:27:35	04:32:14	0,089	0,076
Ads_07	420326,7	4892113,4	1045,8	8	1,94	28/10/2014 09:56:55	06:12:52	0,072	0,076

ADS_01

- Data del rilievo: 16/10/2014
- Inclinazione del versante: 26°
- Rocciosità: 45%
- Pietrosità: 33%
- Copertura: colma
- Sottobosco: assente
- Rinnovazione: rari semenzali di acero opalo, novellame assente
- Accumulo di lettiera indecomposta
- Abbondante necromassa al suolo
- Frequenti rotture di cimiali, alcuni schianti vecchi e recenti
- Specie presenti: faggio 38,46%, carpino nero 31,62%, acero opalo 25,07%, orniello 3,13%, tiglio platifillo 0,85%, sorbo montano 0,57%, rovere 0,28%. Maggiociondolo, castagno e betulla sono presenti solo con ceppaie e piante morte.

CLASSE DIAM.	FAGGIO		CARPINO NERO		ACERO OPALO		ALTRE SPECIE		TOTALI
	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	
5	180	20	160	0	150	0	30	10	550
10	490	40	650	0	380	10	120	0	1690
15	270	50	250	0	240	40	0	10	860
20	50	110	20	30	20	30	0	0	260
25	0	100	0	0	0	10	0	0	110
30	0	10	0	0	0	0	0	0	10
35	0	10	0	0	0	0	0	0	10
40	0	20	0	0	0	0	0	0	20
TOTALI	990	360	1080	30	790	90	150	20	3510
P. TE MORTE	600		820		250		140		1810
CEPPAIE	660		580		420		50		1710
CEPP. MORTE	150		120		30		90		390

ADS_01 - Piante ad ettaro prima dell'intervento

CLASSE DIAM.	FAGGIO		CARPINO NERO		ACERO OPALO		ALTRE SPECIE		TOTALI
	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	
5	0,57	0,07	0,54	0,00	0,52	0,00	0,10	0,03	1,82
10	3,62	0,34	4,93	0,00	2,87	0,11	0,89	0,00	12,75
15	4,56	1,03	3,92	0,00	3,99	0,66	0,00	0,20	14,37
20	1,45	3,37	0,57	0,91	0,51	1,01	0,00	0,00	7,83
25	0,00	4,65	0,00	0,00	0,00	0,42	0,00	0,00	5,07
30	0,00	0,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,62
35	0,00	0,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,86
40	0,00	2,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,39
TOTALI	10,21	13,32	9,96	0,91	7,88	2,21	0,98	0,23	45,70
DIAMETRI MEDI	11	22	11	20	11	18	9	12	13

ADS_01 - Area basimetrica prima dell'intervento (m²/ha)

Funzioni ipsometriche [$H_{(m)} = a * \log D_{(cm)} + b$]

- Faggio: $f(x) = 6,9131648347 \ln(x) - 5,1619228135$
 $R^2 = 0,8233028983$
- Carpino nero: $f(x) = 6,2674362197 \ln(x) - 3,0692938439$
 $R^2 = 0,9567729976$

- Acero opalo: $f(x) = 5,4333455345 \ln(x) - 1,1709483503$
 $R^2 = 0,7936946629$

CLASSE DIAM.	FAGGIO		CARPINO NERO		ACERO OPALO		ALTRE SPECIE		TOTALI
	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	
5	2,390	0,281	2,083	0,000	2,202	0,000	0,453	0,140	7,549
10	18,658	1,783	27,060	0,000	15,869	0,658	3,968	0,000	67,995
15	29,556	6,998	26,127	0,000	25,991	4,232	0,000	1,364	94,268
20	10,594	25,692	4,342	6,901	3,638	7,597	0,000	0,000	58,764
25	0,000	41,110	0,000	0,000	0,000	3,156	0,000	0,000	44,266
30	0,000	5,923	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	5,923
35	0,000	9,052	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	9,052
40	0,000	27,878	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	27,878
TOTALI	61,197	118,715	59,612	6,901	47,700	15,643	4,421	1,504	315,694

ADS_01 - Provvigione prima dell'intervento (m³/ha)

Simulazione del diradamento

CLASSE DIAM.	FAGGIO		CARPINO NERO		ACERO OPALO		ALTRE SPECIE		TOTALI
	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	
5	30	0	130	0	90	0	0	10	260
10	270	0	610	0	280	10	10	0	1180
15	100	0	240	0	80	10	0	0	430
20	10	30	0	20	10	10	0	0	80
25	0	20	0	0	0	0	0	0	20
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALI	410	50	980	20	460	30	10	10	1970

ADS_01 - Piante abbattute per ettaro

CLASSE DIAM.	FAGGIO		CARPINO NERO		ACERO OPALO		ALTRE SPECIE		TOTALI
	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	
5	0,10	0,00	0,44	0,00	0,32	0,00	0,00	0,03	0,88
10	1,94	0,00	4,68	0,00	2,07	0,11	0,08	0,00	8,88
15	1,65	0,00	3,74	0,00	1,17	0,15	0,00	0,00	6,71
20	0,25	0,98	0,00	0,63	0,25	0,25	0,00	0,00	2,37
25	0,00	1,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,02
30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALI	3,94	2,00	8,86	0,63	3,81	0,52	0,08	0,03	19,87
DIAMETRI MEDI	11	23	11	20	10	15	10	6	11

ADS_01 - Area basimetrica delle piante abbattute (m²/ha)

CLASSE DIAM.	FAGGIO		CARPINO NERO		ACERO OPALO		ALTRE SPECIE		TOTALI
	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	
5	0,398	0,000	1,674	0,000	1,344	0,000	0,000	0,140	3,556
10	9,899	0,000	25,809	0,000	11,443	0,658	0,351	0,000	48,160
15	10,629	0,000	24,919	0,000	7,399	0,962	0,000	0,000	43,909
20	1,804	7,736	0,000	4,813	1,819	1,819	0,000	0,000	17,991
25	0,000	9,290	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	9,290
30	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
35	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
40	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTALI	22,730	17,026	52,402	4,813	22,005	3,439	0,351	0,140	122,906

ADS_01 - Ripresa (m³/ha)

ADS_01 - RIEPILOGO INTERVENTO

	TOTALE	RILASCIO		PRELIEVO	
		Q.TA'	%	Q.TA'	%
Piante/ha	3510	1540	43,87%	1970	56,13%
Area basimetrica (m ² /ha)	45,70	25,83	56,52%	19,87	43,48%
Provvigione (m ³ /ha)	315,694	192,788	61,07%	122,906	38,93%

ADS_02

- Data del rilievo: 17/10/2014
- Inclinazione del versante: 31°
- Rocciosità: 30%
- Pietrosità: 35%
- Copertura: colma
- Sottobosco: assente
- Rinnovazione: assente
- Accumulo di lettiera indecomposta
- Abbondante necromassa al suolo
- Frequenti rotture di cimiali, alcuni schianti vecchi e recenti, un recente ribaltamento di ceppaia
- Specie presenti: faggio 73,61%, orniello 11,14%, acero opalo 5,28%, sorbo montano 4,69%, carpino nero 2,64%, castagno 1,17%, maggiociondolo 0,88%, rovere 0,59%.

CLASSE DIAM.	FAGGIO		ORNIELLO		ACERO OPALO		ALTRE SPECIE		TOTALI
	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	
5	520	10	120	0	30	0	80	20	780
10	900	20	240	0	120	20	80	60	1440
15	380	150	20	0	0	10	30	10	600
20	80	310	0	0	0	0	20	0	410
25	0	120	0	0	0	0	20	20	160
30	0	20	0	0	0	0	0	0	20
TOTALI	1880	630	380	0	150	30	230	110	3410
P.TE MORTE	1350		50		20		180		1600
CEPPAIE	1220		240		100		140		1700
CEPP. MORTE	130		10		0		40		180
ADS_02 - Piante ad ettaro prima dell'intervento									

CLASSE DIAM.	FAGGIO		ORNIELLO		ACERO OPALO		ALTRE SPECIE		TOTALI
	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	
5	0,65	0,03	0,14	0,00	0,06	0,00	0,08	0,00	0,96
10	6,40	0,08	0,98	0,00	0,85	0,19	0,86	0,43	9,79
15	7,32	2,31	1,67	0,00	0,11	0,20	0,29	0,11	12,02
20	3,21	8,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,54	0,23	12,61
25	0,00	6,85	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,45	8,59
30	0,00	1,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,57	1,94
TOTALI	17,59	19,27	2,79	0,00	1,02	0,39	3,06	1,79	45,91
DIAMETRI MEDI	11	20	10		9	13	13	14	13
ADS_02 - Area basimetrica prima dell'intervento (m²/ha)									

Funzioni ipsometriche [$H_{(m)} = a * \log D_{(cm)} + b$]

- Faggio: $f(x) = 7,7348962165 \ln(x) - 6,0664286525$
 $R^2 = 0,8493279781$
- Orniello: $f(x) = 8,4268380998 \ln(x) - 8,1003634379$
 $R^2 = 0,9067333704$
- Acero opalo: $f(x) = 6,6489280498 \ln(x) - 4,7017649346$
 $R^2 = 0,9606292016$
- Carpino nero: $f(x) = 3,8644825129 \ln(x) + 3,3163181237$
 $R^2 = 0,9057312677$

CLASSE DIAM.	FAGGIO		ORNIELLO		ACERO OPALO		ALTRE SPECIE		TOTALI
	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	
5	7,565	0,118	1,549	0,000	0,382	0,000	1,190	0,312	11,116
10	38,633	1,130	12,259	0,000	4,874	1,020	3,785	2,249	63,950
15	45,881	20,761	2,144	0,000	0,000	1,466	2,697	1,081	74,029
20	18,175	78,318	0,000	0,000	0,000	0,000	4,939	0,000	101,432
25	0,000	50,268	0,000	0,000	0,000	0,000	6,868	9,378	66,514
30	0,000	14,769	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	14,769
TOTALI	110,254	165,364	15,952	0,000	5,256	2,486	19,479	13,020	331,810

ADS_02 - Provvigione prima dell'intervento (m³/ha)

Simulazione del diradamento

CLASSE DIAM.	FAGGIO		ORNIELLO		ACERO OPALO		ALTRE SPECIE		TOTALI
	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	
5	430	10	10	0	10	0	40	10	510
10	610	0	50	0	80	10	70	30	850
15	140	40	10	0	0	0	30	0	220
20	30	80	0	0	0	0	20	0	130
25	0	0	0	0	0	0	20	0	20
30	0	10	0	0	0	0	0	0	10
TOTALI	1210	140	70	0	90	10	180	40	1740

ADS_02 - Piante abbattute per ettaro

CLASSE DIAM.	FAGGIO		ORNIELLO		ACERO OPALO		ALTRE SPECIE		TOTALI
	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	
5	0,45	0,03	0,00	0,00	0,03	0,00	0,06	0,00	0,57
10	4,73	0,00	0,22	0,00	0,59	0,10	0,65	0,25	6,53
15	3,01	0,53	0,38	0,00	0,00	0,00	0,29	0,00	4,21
20	1,14	2,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,54	0,00	3,96
25	0,00	0,38	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	1,67
30	0,00	0,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,62
TOTALI	9,33	3,84	0,60	0,00	0,62	0,10	2,82	0,25	17,55
DIAMETRI MEDI	10	19	10		9	11	14	9	11

ADS_02 - Area basimetrica delle piante abbattute (m²/ha)

CLASSE DIAM.	FAGGIO		ORNIELLO		ACERO OPALO		ALTRE SPECIE		TOTALI
	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	
5	6,406	0,118	0,152	0,000	0,110	0,000	0,598	0,156	7,540
10	25,208	0,000	2,318	0,000	3,072	0,510	3,305	1,003	35,416
15	16,209	5,436	1,072	0,000	0,000	0,000	2,697	0,000	25,414
20	7,285	20,179	0,000	0,000	0,000	0,000	4,939	0,000	32,403
25	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	6,868	0,000	6,868
30	0,000	6,411	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	6,411
TOTALI	55,108	32,144	3,542	0,000	3,182	0,510	18,407	1,159	114,053

ADS_02 - Ripresa (m³/ha)

ADS_02 – RIEPILOGO INTERVENTO

	TOTALE	RILASCIO		PRELIEVO	
		Q.TA'	%	Q.TA'	%
Piante/ha	3410	1670	48,97%	1740	51,03%
Area basimetrica (m ² /ha)	45,91	28,36	61,78%	17,55	38,22%
Provvigione (m ³ /ha)	331,810	217,758	0,656	114,053	34,37%

ADS_03

- Data del rilievo: 22/10/2014
- Inclinazione del versante: 28°
- Rocciosità: 40%
- Pietrosità: 35%
- Copertura: 85%
- Sottobosco: 2% (nocciolo nello strato arbustivo)
- Rinnovazione: assente
- Accumulo di lettiera indecomposta
- Abbondante necromassa al suolo
- Frequenti rotture di cimali, alcuni schianti vecchi e recenti, vecchi ribaltamenti di ceppaia
- Specie presenti: faggio 85,53%, ciliegio 5,26%, nocciolo 3,95%, acero opalo 2,63%, sorbo degli uccellatori 1,32%, pioppo tremolo 1,32%. Maggiociondolo e sorbo montano presenti solo con piante/ceppaie morte. Alcune ceppaie/piante morte ed una ceppaia viva di salicone.

CLASSE DIAM.	FAGGIO		CILIEGIO		ACERO OPALO		ALTRE SPECIE		TOTALI
	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	
5	40	0	0	0	0	0	10	0	50
10	120	10	0	0	0	0	20	0	150
15	140	0	0	0	0	0	0	0	140
20	100	10	10	0	0	0	0	10	130
25	30	10	0	30	20	0	0	0	90
30	10	10	0	0	0	0	0	0	20
35	0	80	0	0	0	0	0	0	80
40	0	30	0	0	0	0	0	10	40
45	0	50	0	0	0	0	0	0	50
50	0	10	0	0	0	0	0	0	10
TOTALI	440	210	10	30	20	0	30	20	760
P.TE MORTE	220		80		0		300		600
CEPPAIE	200		20		10		100		330
CEPP. MORTE	50		10		0		80		140
ADS_03 - Piante ad ettaro prima dell'intervento									

CLASSE DIAM.	FAGGIO		CILIEGIO		ACERO OPALO		ALTRE SPECIE		TOTALI	
	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI		
5	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,16	
10	0,97	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	1,16	
15	2,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,47	
20	3,25	0,28	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,38	4,26	
25	1,28	0,45	0,00	1,40	1,02	0,00	0,00	0,00	4,16	
30	0,62	0,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,23	
35	0,00	7,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,71	
40	0,00	3,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,13	4,60
45	0,00	8,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,04	
50	0,00	1,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,81	
TOTALI	8,73	22,45	0,35	1,40	1,02	0,00	0,14	1,51	35,60	
DIAMETRI MEDI	16	37	21	24	26		8	31	24	
ADS_03 - Area basimetrica prima dell'intervento (m²/ha)										

Funzioni ipsometriche $[H_{(m)} = a * \log D_{(cm)} + b]$

- Faggio: $f(x) = 10,1254334649 \ln(x) - 12,719651667$
 $R^2 = 0,9347332632$

CLASSE DIAM.	FAGGIO		CILIEGIO		ACERO OPALO		ALTRE SPECIE		TOTALI
	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	
5	0,545	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,124	0,000	0,669
10	5,114	0,401	0,000	0,000	0,000	0,000	0,498	0,000	6,013
15	17,384	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	17,384
20	26,988	2,273	1,894	0,000	0,000	0,000	0,000	2,376	33,531
25	11,247	4,472	0,000	8,101	9,257	0,000	0,000	0,000	33,077
30	5,690	6,759	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	12,449
35	0,000	98,302	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	98,302
40	0,000	46,697	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	10,882	57,579
45	0,000	120,275	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	120,275
50	0,000	28,017	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	28,017
TOTALI	66,967	307,197	1,894	8,101	9,257	0,000	0,622	13,258	407,296
ADS_03 - Provvigione prima dell'intervento (m³/ha)									

Simulazione del diradamento

CLASSE DIAM.	FAGGIO		CILIEGIO		ACERO OPALO		ALTRE SPECIE		TOTALI
	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	
5	30	0	0	0	0	0	10	0	40
10	100	0	0	0	0	0	20	0	120
15	120	0	0	0	0	0	0	0	120
20	90	0	10	0	0	0	0	10	110
25	10	0	0	20	0	0	0	0	30
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35	0	10	0	0	0	0	0	0	10
40	0	10	0	0	0	0	0	10	20
45	0	20	0	0	0	0	0	0	20
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALI	350	40	10	20	0	0	30	20	470
ADS_03 - Piante abbattute per ettaro									

CLASSE DIAM.	FAGGIO		CILIEGIO		ACERO OPALO		ALTRE SPECIE		TOTALI
	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	
5	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,13
10	0,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,92
15	2,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,09
20	3,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,38	3,73
25	0,42	0,00	0,00	0,83	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25
30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
35	0,00	0,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,91
40	0,00	1,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,13	2,27
45	0,00	3,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,19
50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALI	6,42	5,23	0,35	0,83	0,00	0,00	0,14	1,51	14,48
DIAMETRI MEDI	15	41	21	23			8	31	20

ADS_03 - Area basimetrica delle piante abbattute (m²/ha)

CLASSE DIAM.	FAGGIO		CILIEGIO		ACERO OPALO		ALTRE SPECIE		TOTALI
	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	
5	0,428	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,124	0,000	0,552
10	4,231	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,498	0,000	4,729
15	14,646	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	14,646
20	25,011	0,000	1,894	0,000	0,000	0,000	0,000	2,376	29,281
25	3,618	0,000	0,000	5,180	0,000	0,000	0,000	0,000	8,798
30	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
35	0,000	11,348	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	11,348
40	0,000	15,201	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	10,882	26,083
45	0,000	47,584	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	47,584
50	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTALI	47,933	74,133	1,894	5,180	0,000	0,000	0,622	13,258	143,020

ADS_03 - Ripresa (m³/ha)

ADS_03 – RIEPILOGO INTERVENTO

	TOTALE	RILASCIO		PRELIEVO	
		Q.TA'	%	Q.TA'	%
Piante/ha	760	290	38,16%	470	61,84%
Area basimetrica (m ² /ha)	35,60	21,12	59,33%	14,48	40,67%
Provvigione (m ³ /ha)	407,296	264,276	64,89%	143,020	35,11%

ADS_04

- Data del rilievo: 22/10/2014
- Inclinazione del versante: 30°
- Rocciosità: 5%
- Pietrosità: 30%
- Copertura: colma
- Sottobosco: assente
- Rinnovazione: assente
- Accumulo di lettiera indecomposta
- Abbondante necromassa al suolo
- Vecchi schianti, ribaltamenti, rotture di rami e cimoli. Alcune recenti rotture di cimoli
- Specie presenti: faggio 94,84%, acero opalo 1,88%, rovere 0,94%, castagno 0,94%, ciliegio 0,47%, sorbo montano 0,47%, maggiociondolo 0,47%.

CLASSE DIAM.	FAGGIO		ACERO OPALO		ROVERE		ALTRE SPECIE		TOTALI
	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	
5	320	0	0	0	0	0	0	0	320
10	550	0	10	0	0	0	0	10	570
15	450	10	20	0	0	0	0	10	490
20	270	40	10	0	0	0	10	0	330
25	110	140	0	0	0	0	10	10	270
30	10	90	0	0	0	20	0	0	120
35	0	30	0	0	0	0	0	0	30
TOTALI	1710	310	40	0	0	20	20	30	2130
P. TE MORTE	640		30		0		40		710
CEPPAIE	650		10		0		20		680
CEPP. MORTE	50		0		0		10		60
ADS_04 - Piante ad ettaro prima dell'intervento									

CLASSE DIAM.	FAGGIO		ACERO OPALO		ROVERE		ALTRE SPECIE		TOTALI
	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	
5	1,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,09
10	3,98	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	4,14
15	7,78	0,20	0,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,13	8,50
20	8,69	1,42	0,28	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	10,64
25	4,87	7,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,42	0,49	12,87
30	0,62	6,42	0,00	0,00	0,00	1,56	0,00	0,00	8,60
35	0,00	2,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,67
TOTALI	27,03	17,80	0,74	0,00	0,00	1,56	0,67	0,70	48,50
DIAMETRI MEDI	14	27	15			32	21	17	17
ADS_04 - Area basimetrica prima dell'intervento (m²/ha)									

Funzioni ipsometriche [$H_{(m)} = a * \log D_{(cm)} + b$]

- Faggio: $f(x) = 8,4886310172 \ln(x) - 9,0927801239$
 $R^2 = 0,825471451$
- Acero opalo: $f(x) = 3,7504002857 \ln(x) + 5,3167424091$
 $R^2 = 0,978362321$

CLASSE DIAM.	FAGGIO		ACERO OPALO		ROVERE		ALTRE SPECIE		TOTALI
	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	
5	4,483	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	4,483
10	19,947	0,000	0,462	0,000	0,000	0,000	0,000	0,079	20,488
15	51,691	1,385	2,888	0,000	0,000	0,000	0,000	0,811	56,775
20	67,407	12,040	2,159	0,000	0,000	0,000	1,771	0,000	83,377
25	40,113	67,962	0,000	0,000	0,000	0,000	3,049	2,252	113,377
30	5,307	68,739	0,000	0,000	0,000	16,238	0,000	0,000	90,284
35	0,000	30,563	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	30,563
TOTALI	188,949	180,688	5,509	0,000	0,000	16,238	4,820	3,142	399,346

ADS_04 - Provvigione prima dell'intervento (m³/ha)

Simulazione del diradamento

CLASSE DIAM.	FAGGIO		ACERO OPALO		ROVERE		ALTRE SPECIE		TOTALI
	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	
5	230	0	0	0	0	0	0	0	230
10	410	0	10	0	0	0	0	10	430
15	370	0	20	0	0	0	0	10	400
20	200	20	0	0	0	0	10	0	230
25	50	30	0	0	0	0	10	10	100
30	0	10	0	0	0	0	0	0	10
35	0	10	0	0	0	0	0	0	10
TOTALI	1260	70	30	0	0	0	20	30	1410

ADS_04 - Piante abbattute per ettaro

CLASSE DIAM.	FAGGIO		ACERO OPALO		ROVERE		ALTRE SPECIE		TOTALI
	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	
5	0,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,78
10	2,87	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	3,03
15	6,38	0,00	0,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,13	6,89
20	6,57	0,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	7,51
25	2,23	1,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,42	0,49	4,73
30	0,00	0,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,62
35	0,00	0,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,91
TOTALI	18,83	3,82	0,46	0,00	0,00	0,00	0,67	0,70	24,48
DIAMETRI MEDI	14	26	14				21	17	15

ADS_04 - Area basimetrica delle piante abbattute (m²/ha)

CLASSE DIAM.	FAGGIO		ACERO OPALO		ROVERE		ALTRE SPECIE		TOTALI
	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	
5	3,225	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3,225
10	14,232	0,000	0,462	0,000	0,000	0,000	0,000	0,079	14,773
15	42,347	0,000	2,888	0,000	0,000	0,000	0,000	0,811	46,046
20	51,164	5,834	0,000	0,000	0,000	0,000	1,771	0,000	58,769
25	18,348	15,571	0,000	0,000	0,000	0,000	3,049	2,252	39,219
30	0,000	6,276	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	6,276
35	0,000	10,443	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	10,443
TOTALI	129,316	38,124	3,350	0,000	0,000	0,000	4,820	3,142	178,751

ADS_04 - Ripresa (m³/ha)

ADS_04 – RIEPILOGO INTERVENTO

	TOTALE	RILASCIO		PRELIEVO	
		Q.TA'	%	Q.TA'	%
Piante/ha	2130	720	33,80%	1410	66,20%
Area basimetrica (m ² /ha)	48,50	24,03	49,54%	24,48	50,46%
Provvigione (m ³ /ha)	399,346	220,594	55,24%	178,751	44,76%

ADS_05

- Data del rilievo: 23/10/2014
- Inclinazione del versante: 28°
- Rocciosità: 10%
- Pietrosità: 40%
- Copertura: 95%
- Sottobosco: assente
- Rinnovazione: assente
- Accumulo di lettiera indecomposta
- Abbondante necromassa al suolo
- Vecchi schianti, ribaltamenti, rotture di rami e cimali. Qualche rottura recente di cimali
- Specie presenti: faggio 93,65%, sorbo degli uccellatori 2,38%, maggiociondolo 1,59%, sorbo montano 1,59%, ciliegio 0,79%. Polloni/ceppaie morte di frassino e carpino nero.

CLASSE DIAM.	FAGGIO		ALTRE SPECIE		TOTALI
	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	
5	120	0	0	0	120
10	260	10	0	10	280
15	220	0	30	20	270
20	210	10	10	10	240
25	80	50	0	0	130
30	0	90	0	0	90
35	0	80	0	0	80
40	0	20	0	0	20
45	0	20	0	0	20
50	0	10	0	0	10
TOTALI	890	290	40	40	1260
P.TE MORTE	670		90		760
CEPPAIE	300		40		340
CEPP. MORTE	110		20		130
ADS_05 - Piante ad ettaro prima dell'intervento					

CLASSE DIAM.	FAGGIO		ALTRE SPECIE		TOTALI
	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	
5	0,40	0,00	0,00	0,00	0,40
10	2,25	0,05	0,00	0,05	2,35
15	3,85	0,00	0,49	0,33	4,67
20	6,41	0,38	0,25	0,31	7,36
25	3,63	2,38	0,00	0,00	6,01
30	0,00	6,04	0,00	0,00	6,04
35	0,00	7,44	0,00	0,00	7,44
40	0,00	2,64	0,00	0,00	2,64
45	0,00	3,26	0,00	0,00	3,26
50	0,00	1,81	0,00	0,00	1,81
TOTALI	16,54	24,00	0,74	0,70	41,98
DIAMETRI MEDI	15	32	15	15	21
ADS_05 - Area basimetrica prima dell'intervento (m ² /ha)					

Funzioni ipsometriche [$H_{(m)} = a * \log D_{(cm)} + b$]

- Faggio: $f(x) = 7,889075477 \ln(x) - 6,1605076103$
 $R^2 = 0,7213123436$

CLASSE DIAM.	FAGGIO		ALTRE SPECIE		TOTALI
	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	
5	1,72	0,00	0,00	0,00	1,72
10	13,12	0,24	0,00	0,25	13,61
15	27,67	0,00	2,89	2,00	32,55
20	52,13	3,46	1,61	1,97	59,17
25	31,37	23,39	0,00	0,00	54,76
30	0,00	65,76	0,00	0,00	65,76
35	0,00	89,16	0,00	0,00	89,16
40	0,00	34,96	0,00	0,00	34,96
45	0,00	45,72	0,00	0,00	45,72
50	0,00	26,17	0,00	0,00	26,17
TOTALI	126,01	288,85	4,50	4,22	423,58
ADS_05 - Provvigione prima dell'intervento (m ³ /ha)					

Simulazione del diradamento

ALBERI TOT DIAMETRO	FAGGIO		ALTRE SPECIE		TOTALI
	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	
5	70	0	0	0	70
10	220	10	0	0	230
15	150	0	20	20	190
20	140	10	10	10	170
25	70	30	0	0	100
30	0	50	0	0	50
35	0	10	0	0	10
40	0	0	0	0	0
45	0	10	0	0	10
50	0	0	0	0	0
TOTALI	650	120	30	30	830
ADS_05 - Piante abbattute per ettaro					

CLASSE DIAM.	FAGGIO		ALTRE SPECIE		TOTALI
	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	
5	0,25	0,00	0,00	0,00	0,25
10	1,97	0,05	0,00	0,00	2,02
15	2,53	0,00	0,31	0,33	3,17
20	4,20	0,38	0,25	0,31	5,15
25	3,21	1,36	0,00	0,00	4,57
30	0,00	3,40	0,00	0,00	3,40
35	0,00	0,96	0,00	0,00	0,96
40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
45	0,00	1,52	0,00	0,00	1,52
50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALI	12,16	7,67	0,56	0,64	21,05
DIAMETRI MEDI	15	29	15	17	18

ADS_05 - Area basimetrica delle piante abbattute (m²/ha)

CLASSE DIAM.	FAGGIO		ALTRE SPECIE		TOTALI
	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	
5	1,08	0,00	0,00	0,00	1,08
10	11,59	0,24	0,00	0,00	11,83
15	18,01	0,00	1,82	2,00	21,83
20	34,06	3,46	1,61	1,97	41,11
25	27,82	13,17	0,00	0,00	40,99
30	0,00	37,13	0,00	0,00	37,13
35	0,00	11,64	0,00	0,00	11,64
40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
45	0,00	20,95	0,00	0,00	20,95
50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALI	92,56	86,59	3,43	3,97	186,55

ADS_05 - Ripresa (m³/ha)

ADS_05 – RIEPILOGO INTERVENTO

	TOTALE	RILASCIO		PRELIEVO	
		Q.TA'	%	Q.TA'	%
Piante/ha	1260	430	34,13%	830	65,87%
Area basimetrica (m ² /ha)	41,98	20,93	49,87%	21,05	50,13%
Provvigione (m ³ /ha)	423,578	237,027	55,96%	186,551	44,04%

ADS_06

- Data del rilievo: 24/10/2014
- Inclinazione del versante: 33°
- Rocciosità: assente
- Pietrosità: 60%
- Copertura: 90%
- Sottobosco: arbustivo 5% (*Corylus avellana* e *Lonicera xylosteum*); erbaceo 20% (*Sesleria sp.*, *Hepatica nobilis*, *Dryopteris filix-mas*, *Euphorbia dulcis*, *Mercurialis perennis*)
- Rinnovazione: 10% - semenzali di acero opalo, orniello, frassino, maggiociondolo. Novellame assente.
- Scarso accumulo di lettiera indecomposta
- Abbondante necromassa al suolo
- Vecchi alcuni vecchi ribaltamenti. Numerosi cimali spezzati
- Specie presenti: carpino nero 44,74%, faggio 36,32%, tiglio platifillo 9,47%, sorbo montano 4,21%, sorbo degli uccellatori 2,11%, nocciolo 2,11%, maggiociondolo 1,05%. Una ceppaia con un pollone morto di salicene.

CLASSE DIAM.	FAGGIO		CARPINO NERO		TIGLIO PLATIFILLO		ALTRE SPECIE		TOTALI
	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	
5	90	0	30	0	40	0	50	0	210
10	250	0	290	0	80	0	70	0	690
15	160	0	420	0	30	0	30	0	640
20	30	0	90	0	20	0	10	0	150
25	30	40	20	0	10	0	0	20	120
30	10	30	0	0	0	0	0	0	40
35	0	30	0	0	0	0	0	0	30
40	0	20	0	0	0	0	0	0	20
TOTALI	570	120	850	0	180	0	160	20	1900
P. TE MORTE	0		170		40		40		250
CEPPAIE	270		300		50		120		740
CEPP. MORTE	180		10		0		40		230

ADS_06 - Piante ad ettaro prima dell'intervento

CLASSE DIAM.	FAGGIO		CARPINO NERO		TIGLIO PLATIFILLO		ALTRE SPECIE		TOTALI
	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	
5	0,29	0,00	0,12	0,00	0,14	0,00	0,17	0,00	0,72
10	1,98	0,00	2,29	0,00	0,63	0,00	0,51	0,00	5,42
15	3,00	0,00	6,95	0,00	0,49	0,00	0,53	0,00	10,97
20	0,92	0,00	2,87	0,00	0,63	0,00	0,31	0,00	4,73
25	1,36	2,05	0,87	0,00	0,42	0,00	0,00	0,91	5,60
30	0,62	2,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,64
35	0,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00
40	0,00	2,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,58
TOTALI	8,15	9,66	13,09	0,00	2,31	0,00	1,54	0,91	35,65
DIAMETRI MEDI	13	32	14		13		11	24	15

ADS_06 - Area basimetrica prima dell'intervento (m²/ha)

Funzioni ipsometriche [$H_{(m)} = a * \log D_{(cm)} + b$]

- Faggio: $f(x) = 9,6778958155 \ln(x) - 11,4542942209$
 $R^2 = 0,9181727372$
- Carpino nero: $f(x) = 7,17319746 \ln(x) - 6,39752166$
 $R^2 = 0,9436926646$

- Tiglio platifillo: $f(x) = 7,8217827385 \ln(x) - 8,5224436089$
 $R^2 = 0,9401294905$
- Sorbo montano: $f(x) = 5,7373716565 \ln(x) - 4,7890853756$
 $R^2 = 0,8716537202$

CLASSE DIAM.	FAGGIO		CARPINO NERO		TIGLIO PLATIFILLO		ALTRE SPECIE		TOTALI
	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	
5	1,175	0,000	0,354	0,000	0,581	0,000	0,617	0,000	2,727
10	10,543	0,000	10,983	0,000	2,986	0,000	1,954	0,000	26,466
15	21,460	0,000	42,731	0,000	2,596	0,000	2,637	0,000	69,424
20	7,485	0,000	20,991	0,000	3,845	0,000	1,599	0,000	33,920
25	11,953	21,016	3,563	0,000	2,756	0,000	0,000	2,877	42,165
30	5,648	22,769	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	28,417
35	0,000	38,255	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	38,255
40	0,000	35,473	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	35,473
TOTALI	58,265	117,513	78,622	0,000	12,764	0,000	6,807	2,877	276,848

ADS_06 - Provvigione prima dell'intervento (m³/ha)

Simulazione del diradamento

CLASSE DIAM.	FAGGIO		CARPINO NERO		TIGLIO PLATIFILLO		ALTRE SPECIE		TOTALI
	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	
5	40	0	20	0	30	0	40	0	130
10	130	0	230	0	60	0	50	0	470
15	110	0	360	0	30	0	20	0	520
20	20	0	90	0	10	0	0	0	120
25	20	10	10	0	10	0	0	10	60
30	10	20	0	0	0	0	0	0	30
35	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALI	330	30	710	0	140	0	110	10	1330

ADS_06 - Piante abbattute per ettaro

CLASSE DIAM.	FAGGIO		CARPINO NERO		TIGLIO PLATIFILLO		ALTRE SPECIE		TOTALI
	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	
5	0,13	0,00	0,08	0,00	0,12	0,00	0,14	0,00	0,47
10	1,16	0,00	1,87	0,00	0,53	0,00	0,40	0,00	3,96
15	2,03	0,00	5,86	0,00	0,49	0,00	0,38	0,00	8,76
20	0,63	0,00	2,87	0,00	0,28	0,00	0,00	0,00	3,78
25	0,87	0,57	0,42	0,00	0,42	0,00	0,00	0,49	2,76
30	0,62	1,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,94
35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALI	5,44	1,89	11,09	0,00	1,83	0,00	0,93	0,49	21,67

ADS_06 - Area basimetrica delle piante abbattute (m²/ha)

CLASSE DIAM.	FAGGIO		CARPINO NERO		TIGLIO PLATIFILLO		ALTRE SPECIE		TOTALI
	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	
5	0,550	0,000	0,236	0,000	0,468	0,000	0,504	0,000	1,758
10	6,407	0,000	9,106	0,000	2,560	0,000	1,527	0,000	19,600
15	14,505	0,000	35,774	0,000	2,596	0,000	1,949	0,000	54,824
20	5,224	0,000	20,991	0,000	1,675	0,000	0,000	0,000	27,890
25	7,580	6,074	3,563	0,000	2,756	0,000	0,000	2,877	22,850
30	5,648	14,702	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	20,350
35	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
40	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTALI	39,913	20,776	69,670	0,000	10,055	0,000	3,980	2,877	147,271

ADS_06 - Ripresa (m³/ha)

ADS_06 – RIEPILOGO INTERVENTO

	TOTALE	RILASCIO		PRELIEVO	
		Q.TA'	%	Q.TA'	%
Piante/ha	1900	570	30,00%	1330	70,00%
Area basimetrica (m ² /ha)	35,65	13,98	39,22%	21,67	60,78%
Provvigione (m ³ /ha)	276,848	129,577	46,80%	147,271	53,20%

ADS_07

- Data del rilievo: 28/10/2014
- Inclinazione del versante: 38°
- Rocciosità: 25%
- Pietrosità: 60%
- Copertura: 95%
- Sottobosco: pochi semenzali di faggio. Novellame assente
- Rinnovazione: 10% - semenzali di acero opalo, orniello, frassino, maggiociondolo. Novellame assente.
- Scarso accumulo di lettiera indecomposta
- Abbondante necromassa al suolo
- Pochi ribaltamenti recenti. Numerosi cimali spezzati e rotture di rami
- Specie presenti: faggio 59,44%, acero opalo 20,48%, carpino nero 14,46%, tiglio platifillo 3,61%, olmo montano 1,61%, ciliegio 0,40%. Una ceppaia morta di maggiociondolo.

CLASSE DIAM.	FAGGIO		ACERO OPALO		CARPINO NERO		ALTRE SPECIE		TOTALI
	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	
5	190	10	120	0	0	0	0	0	320
10	380	0	230	10	150	0	60	10	840
15	380	0	110	10	130	0	0	10	640
20	180	120	0	20	70	0	10	20	420
25	30	120	0	10	10	0	0	10	180
30	0	50	0	0	0	0	0	10	60
35	0	20	0	0	0	0	0	10	30
TOTALI	1160	320	460	50	360	0	70	70	2490
P. TE MORTE	720		430		210		70		1430
CEPPAIE	510		230		140		30		910
CEPP. MORTE	80		40		10		20		150

ADS_07 - Piante ad ettaro prima dell'intervento

CLASSE DIAM.	FAGGIO		ACERO OPALO		CARPINO NERO		ALTRE SPECIE		TOTALI
	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	
5	0,66	0,03	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,09
10	3,02	0,00	1,70	0,06	1,42	0,00	0,49	0,11	6,81
15	6,45	0,00	1,73	0,13	2,25	0,00	0,00	0,18	10,75
20	5,25	4,16	0,00	0,57	2,02	0,00	0,38	0,63	13,01
25	1,47	5,94	0,00	0,49	0,42	0,00	0,00	0,45	8,78
30	0,00	3,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,62	4,07
35	0,00	1,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,96	2,89
TOTALI	16,86	15,51	3,84	1,26	6,11	0,00	0,87	2,95	47,39
DIAMETRI MEDI	14	25	10	18	15		13	23	16

ADS_07 - Area basimetrica prima dell'intervento (m²/ha)

Funzioni ipsometriche $[H_{(m)} = a * \log D_{(cm)} + b]$

- Faggio: $f(x) = 8,7459002026 \ln(x) - 9,2672586815$
 $R^2 = 0,8876511337$
- Carpino nero: $f(x) = 7,806157356 \ln(x) - 7,0141784783$
 $R^2 = 0,8280054236$
- Tiglio platifillo: $f(x) = 10,8209194952 \ln(x) - 14,5126915835$
 $R^2 = 0,9366247109$
- Acero opalo: $f(x) = 6,0424811796 \ln(x) - 2,5650732132$
 $R^2 = 0,9566258678$
- Olmo montano: $f(x) = 9,8487813357 \ln(x) - 12,7602809062$
 $R^2 = 0,928771282$

CLASSE DIAM.	FAGGIO		ACERO OPALO		CARPINO NERO		ALTRE SPECIE		TOTALI
	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	
5	2,746	0,117	1,716	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	4,579
10	16,079	0,000	9,446	0,347	7,913	0,000	2,423	0,608	36,816
15	43,960	0,000	11,629	0,832	15,305	0,000	0,000	0,994	72,720
20	41,156	36,114	0,000	4,061	15,351	0,000	2,830	4,459	103,971
25	12,688	58,166	0,000	3,957	3,271	0,000	0,000	3,355	81,438
30	0,000	37,645	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	5,522	43,167
35	0,000	23,282	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	9,732	33,014
TOTALI	116,628	155,324	22,791	9,197	41,840	0,000	5,253	24,670	375,704

ADS_07 - Provvigione prima dell'intervento (m³/ha)

Simulazione del diradamento

CLASSE DIAM.	FAGGIO		ACERO OPALO		CARPINO NERO		ALTRE SPECIE		TOTALI
	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	
5	180	0	110	0	0	0	20	0	310
10	340	0	200	10	150	0	30	10	740
15	300	0	90	0	130	0	0	10	530
20	90	40	0	0	70	0	10	0	210
25	10	20	0	0	10	0	0	0	40
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35	0	10	0	0	0	0	0	0	10
TOTALI	920	70	400	10	360	0	60	20	1840

ADS_07 - Piante abbattute per ettaro

CLASSE DIAM.	FAGGIO		ACERO OPALO		CARPINO NERO		ALTRE SPECIE		TOTALI
	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	
5	0,63	0,00	0,36	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	1,05
10	2,73	0,00	1,46	0,06	1,42	0,00	0,21	0,11	5,99
15	4,93	0,00	1,33	0,00	2,25	0,00	0,00	0,18	8,69
20	2,51	1,39	0,00	0,00	2,02	0,00	0,38	0,00	6,29
25	0,53	1,06	0,00	0,00	0,42	0,00	0,00	0,00	2,01
30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
35	0,00	1,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,02
TOTALI	11,33	3,47	3,15	0,06	6,11	0,00	0,65	0,29	25,06
DIAMETRI MEDI	13	25	10	9	15		12	14	13

ADS_07 - Area basimetrica delle piante abbattute (m²/ha)

CLASSE DIAM.	FAGGIO		ACERO OPALO		CARPINO NERO		ALTRE SPECIE		TOTALI
	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	POLLONI	SINGOLI	
5	2,629	0,000	1,554	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	4,183
10	14,553	0,000	8,082	0,347	7,913	0,000	0,765	0,608	32,268
15	33,286	0,000	8,820	0,000	15,305	0,000	0,000	0,994	58,405
20	19,447	12,044	0,000	0,000	15,351	0,000	2,830	0,000	49,673
25	4,616	10,660	0,000	0,000	3,271	0,000	0,000	0,000	18,546
30	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
35	0,000	12,508	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	12,508
TOTALI	74,530	35,212	18,456	0,347	41,840	0,000	3,595	1,602	175,582

ADS_07 - Ripresa (m³/ha)

ADS_07 – RIEPILOGO INTERVENTO

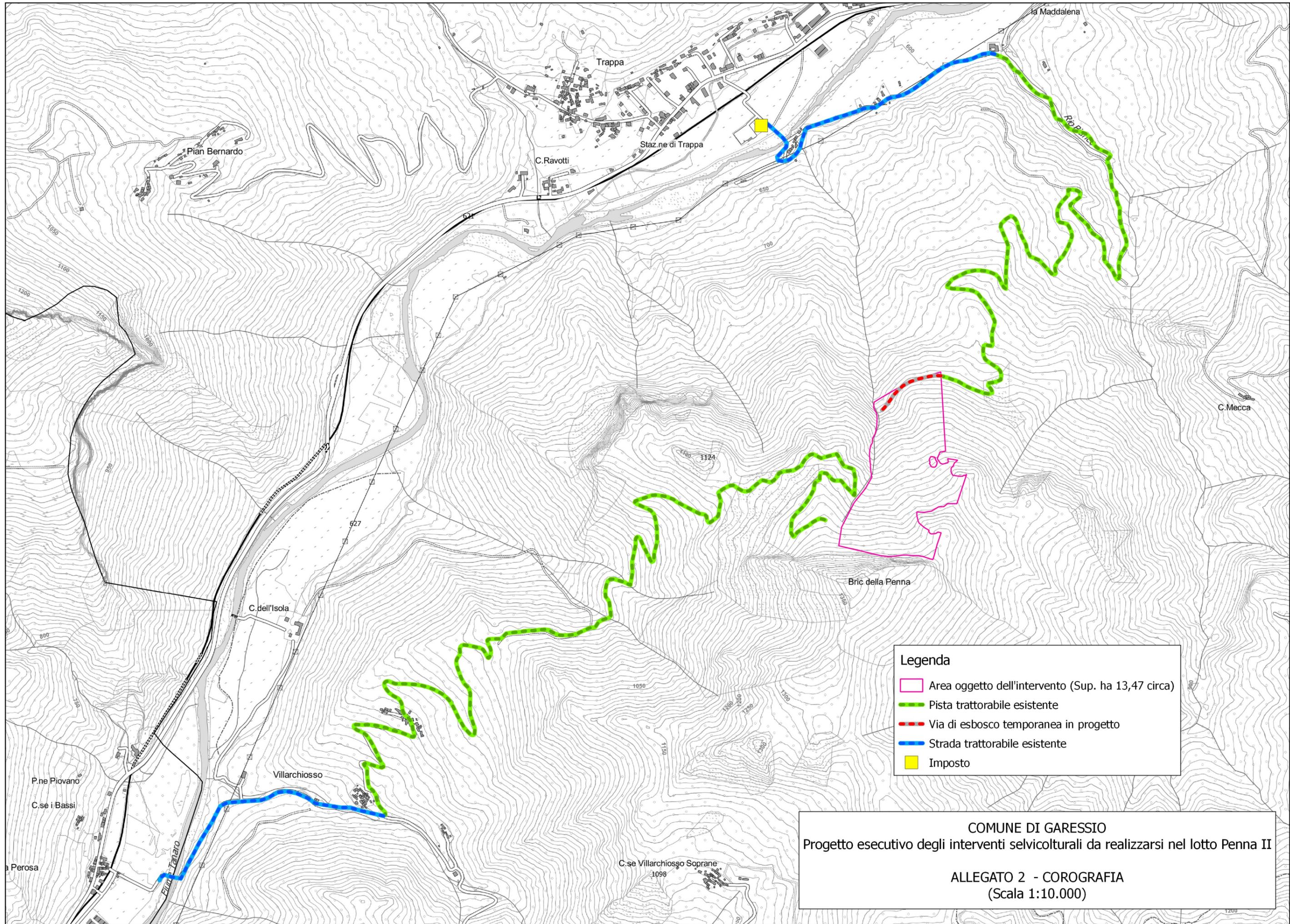
	TOTALE	RILASCIO		PRELIEVO	
		Q.TA'	%	Q.TA'	%
Piante/ha	2490	650	26,10%	1840	73,90%
Area basimetrica (m ² /ha)	47,39	22,33	47,13%	25,06	52,87%
Provvigione (m ³ /ha)	375,704	200,122	53,27%	175,582	46,73%

Torino, novembre 2014

IL TECNICO INCARICATO

Alessio Dgioamini

dottore forestale



Legenda

- Area oggetto dell'intervento (Sup. ha 13,47 circa)
- Pista trattabile esistente
- Via di esbosco temporanea in progetto
- Strada trattabile esistente
- Imposto

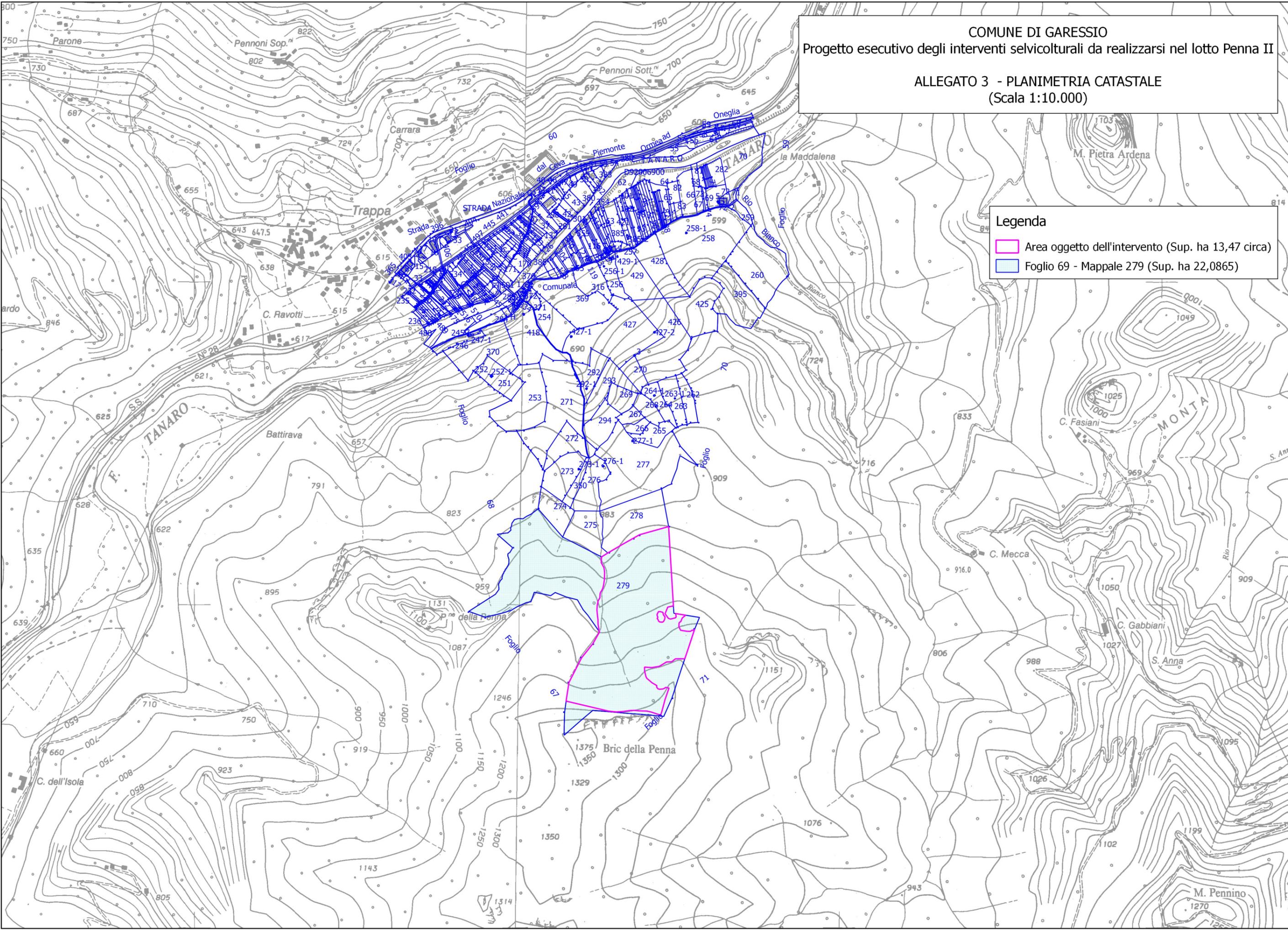
COMUNE DI GARESSIO
Progetto esecutivo degli interventi selvicolturali da realizzarsi nel lotto Penna II

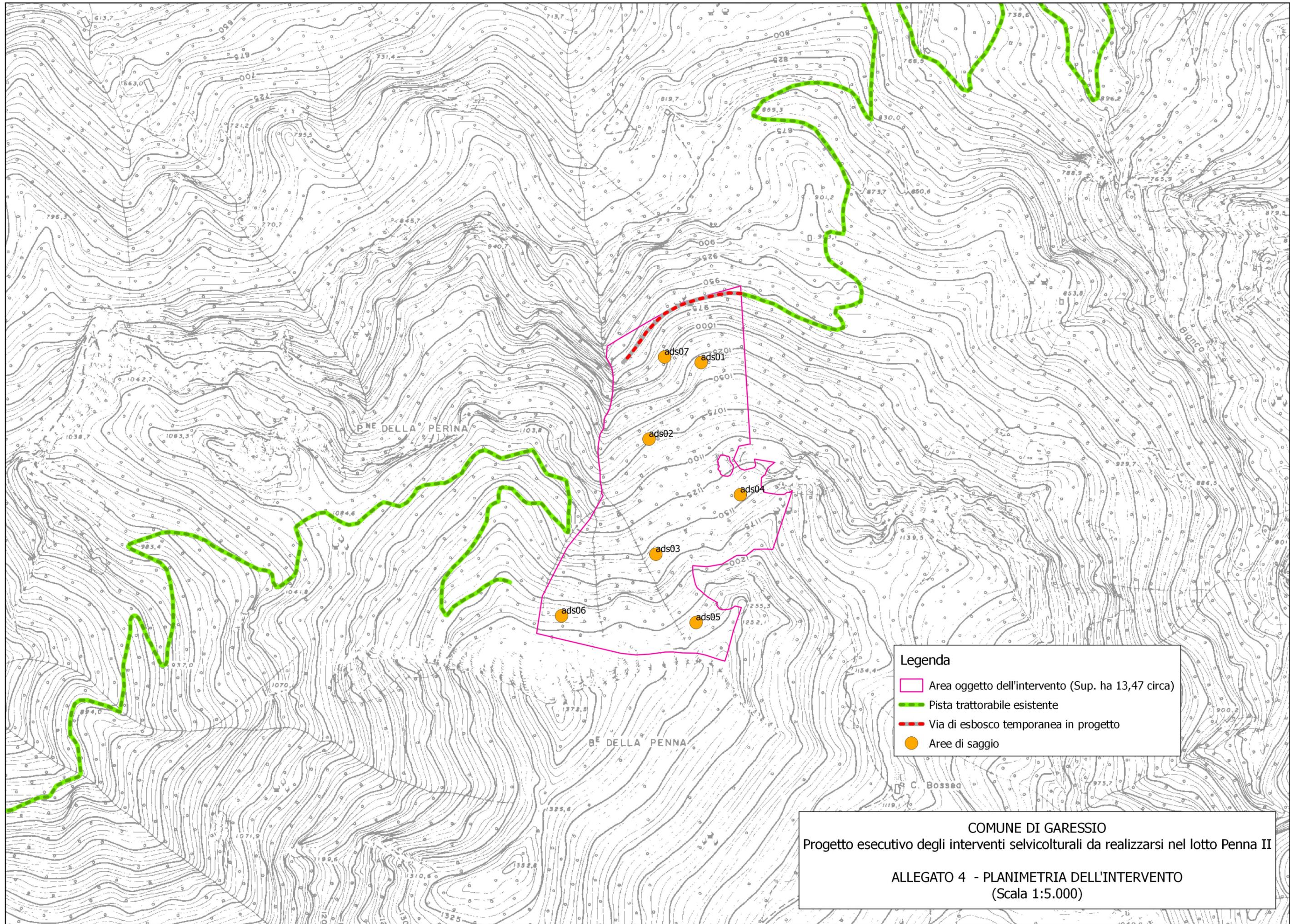
ALLEGATO 2 - COROGRAFIA
(Scala 1:10.000)

COMUNE DI GARESSIO
Progetto esecutivo degli interventi selvicolturali da realizzarsi nel lotto Penna II
ALLEGATO 3 - PLANIMETRIA CATASTALE
(Scala 1:10.000)

Legenda

- Area oggetto dell'intervento (Sup. ha 13,47 circa)
- Foglio 69 - Mappale 279 (Sup. ha 22,0865)





Legenda

- Area oggetto dell'intervento (Sup. ha 13,47 circa)
- Pista trattabile esistente
- Via di esbosco temporanea in progetto
- Aree di saggio

COMUNE DI GARESSIO
Progetto esecutivo degli interventi selvicolturali da realizzarsi nel lotto Penna II

ALLEGATO 4 - PLANIMETRIA DELL'INTERVENTO
(Scala 1:5.000)