



**COMUNE DI TRAREGO VIGGIONA**  
PROVINCIA DEL VERBANO CUSIO OSSOLA

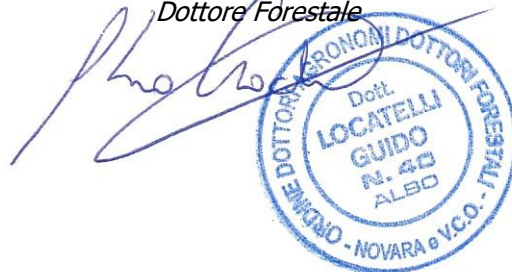
LAVORI DI UTILIZZAZIONE FORESTALE  
CON TAGLIO DI CONVERSIONE DI UNA FAGGETA  
IN LOCALITA' VERSANTE SETTENTRIONALE CIMA  
SPALAVERA DEL COMUNE DI TRAREGO VIGGIONA

**PROGETTO DI TAGLIO**  
RR 4/R/2015 – ART. 6

**RELAZIONE TECNICO-DESCRITTIVA**  
Allegato n. 1

Trarego Viggiona, 10/10/2024

Guido Locatelli  
Dottore Forestale



## INDICE

PREMESSA.....	3
INQUADRAMENTO AMMINISTRATIVO.....	4
PROCEDURE AUTORIZZATIVE .....	5
INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO.....	5
INQUADRAMENTO FORESTALE .....	6
Composizione prevalente.....	6
Governare e trattamento.....	6
Struttura e densità.....	6
Stato fitosanitario e portamento.....	7
RILIEVI DENDROMETRICI – SITUAZIONE ANTE TAGLIO .....	7
OBIETTIVI PROGETTUALI.....	9
PIEDILISTA DI CONTRASSEGNAZIONE.....	9
Si è optato per aumentare la densità di soggetti da riservare ad accrescimento indefinito rispetto al limite minimo stabilito dal regolamento per garantire una maggior biodiversità del popolamento al taglio.....	14
PROGRAMMA DI ESECUZIONE DEI LAVORI .....	14
Tempistiche operative .....	14
Periodi idonei allo svolgimento dei lavori.....	15
ORGANIZZAZIONE GENERALE DEI LAVORI .....	15
Organizzazione della squadra di lavoro .....	15
Descrizione dei lavori a progetto .....	15
SISTEMI DI ESBOSCO .....	16
PRESCRIZIONI TECNICHE PER L’INSTALLAZIONE E L’ESERCIZIO DELLE LINEE DI GRU A CAVO .....	17
Attività di prevenzione scavo a terra imputabile allo scorrimento della fune traente.....	17
Attività di prevenzione lesioni corticali.....	17
Attività di reimpianto e ripristino superfici scolturate (piazze di scarico e punti di ancoraggio argano a monte).....	17
PIANO DELLA SICUREZZA.....	18

## ELENCO ELABORATI DEL PROGETTO DI TAGLIO

- Allegato n. 1 – relazione tecnica  
Tav. 1 – planimetria catastale scala 1:2500  
Tav. 2 – corografia - base BDTRE scala 1:2500  
Tav. 3 – carta dei sistemi di esbosco scala 1:4000
- Allegato n. 2 – stima prezzo di macchiatico  
Allegato n. 3 – capitolato d’oneri  
Allegato n. 4 – piedilista di contrassegnatura piante di classe 30 e superiori

## PREMESSA

Dalla prima metà degli anni '90 del secolo scorso l'amministrazione di Trarego Viggiona ha intrapreso un programma di attività selvicolturali finalizzate alla conservazione del vasto patrimonio boschivo comunale, valorizzandone al contempo la funzione produttiva con la vendita "in piedi" di alcuni lotti di conversione e taglio intercalare delle Faggete in stato di invecchiamento e conversione spontanea.

Si è sempre trattato di interventi a macchiatico positivo, che hanno garantito al piccolo comune montano delle entrate ripetute negli anni, a conferma della potenzialità produttiva derivante da una corretta gestione selvicolturale del patrimonio pubblico più diffuso sul territorio locale.

Dopo un periodo di interruzione di queste attività, dato atto della nota scarsità di legname uso ardere forte da destinare al reimpiego energetico attualmente disponibile sul mercato della materia prima legno, con conseguente significativa lievitazione dei prezzi di vendita, con DD n. 110 del 14/09/2022 il comune incarica lo scrivente Dottore Forestale dello Studio Silva Piemonte della predisposizione di due lotti di taglio rispettivamente in loc. Versante settentrionale Cima Spalavera ed in località Alpe Grupà.

Stabilito che le superfici di intervento per entrambi i lotti sono di proprietà comunale, che la superficie è  $> 0,5$  ettari e che l'intervento si configura come utilizzazione, ai sensi del RR n. 4/R/2015 vengono predisposti i progetti a corredo delle comunicazioni di taglio, trattandosi di interventi selvicolturali da sottoporre a preventiva autorizzazione ai sensi dell'art. 6 del medesimo regolamento.

Dopo aver predisposto nell'ottobre 2022 il progetto di taglio in loc. Spalavera, lo stesso subiva il diniego dell'autorizzazione al taglio LR 4/2009 come da DD n. 4/A1617/2023 del 12/01/2023 per la mancanza del piedilista di contrassegnatura delle piante al taglio di diametro  $> 27,50$  cm, richiesto in sede di istruttoria regionale sulla totalità della superficie d'intervento.

Al fine di poter ottenere l'autorizzazione regionale al taglio propedeutica alla vendita "in piedi" del lotto, lo scrivente nella seconda metà del mese di luglio 2024 provvedeva ad eseguire la contrassegnatura totale delle riserve di classe  $< 30$  e la contrassegnatura delle piante al taglio di classe  $> 30$  cm, andando ad integrare gli atti tecnici dell'ottobre 2022 secondo le motivazioni che giustificarono il diniego autorizzativo del gennaio 2023.

Per la corretta interpretazione del presente progetto si precisa di conseguenza che non si tratta di una sola integrazione progettuale, ma di un nuovo documento a corredo di una nuova istanza di taglio con autorizzazione LR

4/2009, aggiornato sulla base delle risultanze della contrassegnatura totale, pur confermando la superficie d'intervento, il trattamento applicato ed i sistemi di lavorazione dettagliati nell'elaborato dell'ottobre 2022.

Viene invece aggiornata la descrizione dendrometrica del popolamento al taglio, che sulla base delle informazioni assunte dalla percorrenza della totalità della superficie in sede di contrassegnatura del luglio 2024, giustificano l'adeguamento dei dati di rilievo campionario ante taglio.

## INQUADRAMENTO AMMINISTRATIVO

I lavori di utilizzazione boschiva a progetto verranno realizzati su una superficie accorpata di estensione complessiva pari a circa 8,30 ha, che ricade su parte del mapp. 50 del Fg 15, di proprietà del comune di Tregnago Viggiona, in località "Versante settentrionale Cima Spalavera".

Si precisa che il rilievo dei confini del lotto effettuato sul campo con GPS topografico di precisione, seguito dal riporto degli shape file con coordinate WGS84 sulle basi cartografiche ufficiali (georeferenziate) evidenzia una leggera difformità tra il confine battuto sulla pista esistente ed il posizionamento della pista stessa sulla base catastale (Tav.1), che invece trova piena corrispondenza nella cartografia BDTRE (Tav. 2).

Risultando evidente che il confine della particella catastale (n. 50/44) si appoggia sulla pista esistente, la cartografia catastale Tav. 2 è stata adattata con lo spostamento del limite del lotto sulla pista, ma le superfici utilizzate per la progettazione derivano dal rilievo diretto sul campo.

In confini sono materializzati con doppi segni di vernice rossa su punti inamovibili e gli stessi trovano riscontro nella morfologia locale, essendo posti a valle sulla viabilità agro-silvo-pastorale esistente, lungo il confine Sud-occidentale ed occidentale in corrispondenza di una ripida valletta e lungo il limite orientale sulla linea di dislivello secondario.

Il confine di monte corrisponde al cambio di vegetazione, passando dalla densa Faggeta oligotrofica ad una vegetazione mista arboreo arbustiva tipica delle zone di margine delle aree rupestri, posta più a monte.

L'area da sottoporre a taglio colturale risulta interamente classificata "bosco" ai sensi dell'art. 3 della L.R. 4/2009 e del D.lgs 34/2018 e sulla stessa insiste in vincolo idrogeologico di cui al ex RD 3267/1923 – LR 45/89.

La vincolistica ambientale, prevede solo il vincolo paesaggistico D.lgs. 42/2004, artt. 142, lettera g), essendo esterna al perimetro di Rete Natura.

## PROCEDURE AUTORIZZATIVE

Stabilito che il popolamento forestale al taglio ha un'età media (età della pianta di diametro medio) ben superiore al turno di taglio consuetudinario ed una densità maggiore di n. 300 piante/ha con copertura > 50% in attuazione dei disposti dei p.ti) 1.2.3 e 1.2.4 del glossario allegato al RR 4/R/2015 il caso in esame – definito a governo misto in fase di ceduo in conversione - va normato come se fosse fustaia.

In attuazione della LR 4/2009, e degli artt. 6 e 9 del RR 4/R/2015, stabilito che la superficie d'intervento, di proprietà comunale, supera la soglia del 0,50 ha e l'intervento rientra nelle casistiche di utilizzazione ai sensi del p.to 2.1) del glossario, si prevede l'attivazione della procedura di autorizzazione al taglio (art.6) con preventiva contrassegnatura totale delle piante al taglio e predisposizione del piedilista (soglia minima di numerazione al colletto + contrassegnatura con martello punzonatore: cm 27,50 a petto d'uomo).

Trattandosi di un intervento di conversione di un popolamento con governo misto in conversione spontanea, è parso tecnicamente opportuno procedere anche alla contrassegnatura totale delle riserve di classe 15, 20, 25, riconducibili alla frazione a ceduo, facilitando in questo modo l'attività di taglio, che non implica alcuna selezione dei soggetti arborei in capo al personale impegnato nel taglio.

Per l'impianto delle linee di concentrazione in discesa con teleferica pescante la procedura è definita dall'art. 52 del RR 4/R/2015, in capo all'azienda aggiudicataria dell'intervento

## INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO

Il versante oggetto di intervento, tutto a monte della pista di collegamento della loc. Cima d'Alpe a Pian Puzzo, sul versante settentrionale della Cima Spalavera, posto tra le quote 1290 e 1450 m s.l.m., ad esposizione Nord-occidentale, è caratterizzato da una pendenza piuttosto omogenea abbastanza acclive (stimata in circa 30°).

L'acclività tende ad aumentare da Est verso Ovest, passando dalla zona di displuvio posta sul lato orientale con pendenze medie di 20-25° a tratti prossimi di 40° in prossimità della valletta posta sul lato occidentale.

L'accidentalità è sempre piuttosto contenuta, eccezion fatta per il tratto posto alle quote inferiori sul lato occidentale del lotto (lungo la valletta secondaria).

Il suolo forestale risulta di discreta fertilità, anche se piuttosto superficiale.

All'atto dei rilievi l'area appare ben stabilizzata a priva di particolari fenomeni erosivi in atto o potenziali.

## INQUADRAMENTO FORESTALE

### Composizione prevalente

Dal punto di vista compositivo il popolamento forestale da sottoporre al taglio colturale di conversione è classificabile come Faggeta oligotrofica (cod. FA60X) su substrato acidofilo nella quale, il Faggio, specie nettamente prevalente, è affiancato da sporadici individui di Betulla e da qualche esemplare di Sorbo degli uccellatori e Maggiocindolo, anche di dimensioni considerevoli per la specie, sul lato orientale.

Il piano arbustivo, così come quello erbaceo, risulta praticamente inesistente a causa della forte acidificazione della lettiera tipica della Faggeta, oltre che della copertura prossima alla chiusura totale, eccezion fatta per una zona a densità arborea più rada posta nel tratto centrale tra le quote 1320 e 1380 m s.l.m., dove compare a tratti il Rododendro e la Molinia.

### Governo e trattamento

Il popolamento oggetto di intervento è un ceduo irregolarmente matricinato in fase di avanzato invecchiamento con caratteristiche strutturali tipiche della giovane fustaia transitoria coetaneiforme derivata dall'abbandono del trattamento a sterzo, confermato dalla presenza, a tratti ancora evidente, di ceppaie con polloni concresciuti, ma di classi cronologiche differenziate.

Le condizioni del soprassuolo derivano da un remoto taglio di ceduzione a sterzo a cui non ha fatto seguito alcun tipo di gestione selvicolturale da decenni (si stima un'età della pianta di diametro medio di almeno 65/70 anni).

In relazione al grado di copertura delle matricine ed alla struttura prevalente, il popolamento in esame deve classificarsi nel suo complesso a "governo misto" così come dettato dal RR n. 4/R/2015.

Per l'avanzato grado di invecchiamento rispetto al turno consuetudinario il popolamento al taglio è parificato a ceduo in conversione spontanea.

### Struttura e densità

La struttura del popolamento si presenta alquanto omogenea e tendenzialmente monoplana.

La copertura del piano arboreo è sempre prossima alla chiusura totale, eccezion fatta per una fascia centrale posta tra le quote 1320 e 1380 m s.l.m., su una superficie stimata inferiore all'ettaro, dove la copertura risulta incompleta, valutabile nell'ordine del 70%.

Il diametro medio di 21,34 cm ed una densità piuttosto elevata, pari a circa n. 823 piante/ettaro conferma la presenza di condizioni strutturali idonee all'applicazione di un trattamento proprio della conversione guidata verso la futura fustaia transitoria.

La provvigione unitaria media, pari a circa 261 m<sup>3</sup>/ettaro, colloca la situazione in esame tra quelle ordinarie per i cedui a sterzo in fase di avanzato invecchiamento spontaneo.

### Stato fitosanitario e portamento

Lo stato fitosanitario risulta nel complesso discreto, con presenza solo marginale di polloni sottomessi e vecchie matricine con segni di senescenza (cimali talvolta deperenti e solo parzialmente seccaginosi).

Il portamento, nel suo complesso, risulta buono, con polloni dai fusti rettilinei e chiome ben formate, anche se le classi diametriche < 30 tendono ad essere "filate".

L'altezza dendrometrica media risulta a zone risulta piuttosto bassa, a testimonianza di un substrato pedologico non troppo evoluto, di fertilità mediocre.

### RILIEVI DENDROMETRICI – SITUAZIONE ANTE TAGLIO

Per la definizione dei parametri dendrometrici nel 2022 sono state realizzate n° 11 prove relascopiche diametriche in banda 2 con cavallettamento totale per classi diametriche di 5 cm (soglia di cavallettamento minima 12,50 cm misurati sul tronco a 1,30 m – classe 15 compresa).

A seguito delle attività di contrassegnatura totale del lotto, eseguite nel luglio 2024, dopo aver acquisito una dettagliata visione d'insieme del lotto di taglio, si è ritenuto di dover escludere dalla mediazione aritmetica dei singoli dati campionari alcune aree che erano ricadute in zone di elevata densità, da ritenersi eccessiva in rappresentazione del popolamento in esame.

In particolare, le aree n. 5, 9, 10 e 11, con densità unitarie superiori ai n. 1400 soggetti/ettaro e provvigioni comprese tra i 301 e 488 m<sup>3</sup>/ettaro, portavano nella media rappresentativa del popolamento ad un eccessivo aumento della densità e della provvigione unitarie, andando a compromettere la descrizione di

un bosco caratterizzato anche dalla presenza di alcune zone un po' rade e di fertilità mediocre (fascia intermedia).

Con una densità campionaria prossima ad un punto ogni 1,20 ettari, in ragione di totali n. 7 prove confermate su 8,30 ettari, a seguito della rettifica ragionata che ha portato alla riduzione dei punti rappresentativi, giustificata dalle informazioni tratte all'atto della contrassegnatura della totalità dell'area, si ritiene che il dato finale aggiornato rappresenti bene il popolamento alla data del luglio 2024.

I valori unitari delle singole prove relascopiche sono stati mediati in modo aritmetico ottenendo in questo modo il dato rappresentativo dell'intero lotto.

Nel dettaglio, sono stati rilevati:

- *il diametro medio del popolamento;*
- *il numero di soggetti ad ettaro (con soglia di rilevamento del diametro, minima di 12,50 cm misurati sul tronco a 1,30 m di altezza da terra);*
- *l'area basimetrica ad ettaro;*
- *l'altezza media della pianta di diametro medio;*
- *il volume medio ad ettaro delle piante*

il volume medio è stato calcolato con l'applicazione della formula standard,  $V=G.h*cf$ , dove al coefficiente di forma standard viene attribuito il valore di 0,60 e l'altezza va intesa come altezza dendrometrica (misurata per le singole classi diametriche ricadenti nel punto campionario).

Dal rilievo relascopico diametrico descritto sopra si ottengono i seguenti valori tabulari:

<b>PUNTO CAMPIONARIO RELASCOPICO</b>	<b>Area basim./ha (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Numero piante/ha</b>	<b>Diam. medio (cm) **</b>	<b>Provvigione unitaria (m<sup>3</sup>/ha)</b>	<b>Provvigione totale * (m<sup>3</sup>)</b>
1	21,00	519	22,71	189,75	1.574,92
2	26,00	597	23,55	236,11	1.959,67
3	25,00	528	24,56	230,36	1.911,95
4	30,00	752	22,55	273,96	2.273,85
6	34,00	1.175	19,20	296,59	2.461,73
7	31,00	1.018	19,70	270,70	2.246,85
8	39,00	1.169	20,61	336,09	2.789,51
<b>Totale media aritmetica</b>	<b>29,43</b>	<b>823</b>	<b>21,34</b>	<b>261,94</b>	<b>2.174,07</b>

(\*) sulla superficie di 8,30 ettari (\*\*) calcolato con la formula del DM di area basim. media



## OBIETTIVI PROGETTUALI

Nell'ottica di un potenziale miglioramento della biodiversità locale ed in coerenza con le previsioni dei modelli selvicolturali previsti dal RR 4/R/2015 per i cedui invecchiati in fase di conversione spontanea, si definiscono i seguenti obiettivi selvicolturali primari:

- miglioramento del quadro conservativo fitosanitario generale con asportazione di tutti i soggetti irrimediabilmente compromessi e di quelli sottomessi e privi di avvenire;
- rilascio del maggior numero possibile di esemplari di avvenire, regolando la competizione tra individui per migliorare la stabilità e la produttività del popolamento;
- disetaneizzazione della struttura della Faggeta per piccoli gruppi;
- incremento del grado di mescolanza specifica all'interno di un popolamento tendenzialmente monospecifico al fine di favorire la diffusione progressiva di specie locali diverse dal Faggio.

Per la sua finalità produttiva l'intervento si classifica come utilizzazione ed in particolare come taglio di conversione: si tratta di un intervento intercalare che non ha come obiettivo prioritario la rinnovazione del popolamento al taglio quanto invece il generale miglioramento fenologico.

La scelta di operare per piccoli gruppi (collettivi) permette tuttavia di prevedere l'insorgenza di aree di pre-rinnovazione di Faggio sotto copertura che andranno a creare le condizioni per l'avvio del processo di disetaneizzazione in sintonia con le finalità generali dell'intervento.

Con la finalità esclusiva di stratificare e disetaneizzare il popolamento al taglio, oltre a migliorarne lo stato conservativo ed il portamento, il taglio puntuale di alcuni di questi soggetti ramosi permette di creare le condizioni idonee ad un possibile ingresso di nuclei di pre-rinnovazione su piccole aree.

Va infine precisato che in sede di contrassegnatura la selezione ha sempre previsto la riserva di "alberi vetusti", appartenenti alle classi diametriche superiori, anche se con portamento e stato conservativo scadente, da riservarsi all'invecchiamento indefinito.

## PIEDILISTA DI CONTRASSEGNAZIONE

In attuazione dei disposti dell'art. 9 del RR 4/R/2015 e delle motivazioni che portarono al diniego dell'autorizzazione al taglio contenute della DD n. 4/A1617/2023 del 12/01/2023, trattandosi di un bosco in conversione parificato all'alto fusto, tutte le piante presenti sulla superficie di 8,30 ha sono state

contrassegnate con specchiatura al colletto e punzonatura con martello dello Studio Silva Piemonte (stella a cinque punte con all'interno la lettera "esse"), con applicazione di numero con placchetta plastica di colore rosso se di classe diametrica 30 o superiore (soglia minima 27,50 cm).

Per il dettaglio si rinvia al piedilista totale di cui all'allegato n. 4.

Trattandosi di un taglio di conversione, ad integrazione della martellata delle classi dimetriche superiori, si è ritenuto utile provvedere sulla totalità della superficie alla contrassegnatura totale dei **soggetti da riservare** delle classi diametriche inferiori (classi 15-20 e 25), per le quali il regolamento non prescrive la contrassegnatura con numerazione, qualora da sottoporsi a taglio.

La contrassegnatura delle riserve delle classi diametriche riveste un ruolo importante per l'ottenimento del risultato selvicolturale atteso in un popolamento caratterizzato da una prevalenza di fusti a diametro < classe 30 (il 62,8% in termini provvigionali ed il 87,1% in termini numerici è composto da piante < classe 30).

Per il calcolo della ripresa si è di conseguenza operato come segue:

avendo eseguito il rilievo relascopico con cavallettamento totale per classi diametriche, il dato dendrometrico campionario totale viene diviso nelle classi diametriche 15-20 e 25 cm (dove si dispone del dato relativo alle riserve contrassegnate sulla totalità dell'area) e nelle classi 30 e superiori (dove si dispone della ripresa derivata dalla contrassegnatura totale con numerazione).

Situazione ante taglio:

#### RIEPILOGO CAMPIONARIO DIAMETRICO TOTALE

<b>D cm</b>	<b>P.te n°</b>	<b>Vol. mc</b>
15	2.818	394,55
20	2.265	588,80
25	870	382,63
30	403	273,77
35	271	265,71
40	189	241,56
45	-	-
50	12	27,05
<b>Tot</b>	<b>6.827</b>	<b>2.174,07</b>

RIEPILOGO CAMPIONARIO DIAMETRICO CLASSI 15-20-25

D cm	P.te n°	Vol. mc
15	2.818	394,55
20	2.265	588,80
25	870	382,63
<b>Tot</b>	<b>5.952</b>	<b>1.365,98</b>

RIEPILOGO CAMPIONARIO DIAMETRICO CLASSI 30 E MAGGIORI

D cm	P.te n°	Vol. mc
30	403	273,77
35	271	265,71
40	189	241,56
45	-	-
50	12	27,05
<b>Tot</b>	<b>875</b>	<b>808,09</b>

Ripresa:

la ripresa determinata dalle piante contrassegnate sulla totalità della superficie (diam. classe 30 e maggiori), con volumi calcolati con lo stesso sistema utilizzato per la definizione della provvigione, ammonta a totali 402,09 m<sup>3</sup>, pari al 49,75% della provvigione totale; in termini numerici le piante contrassegnate sono in totale n. 364, pari al 41,6% del numero complessivo.

La ripresa determinata dalla componente a classe diametrica < classe 30, è ottenuta dalla differenza tra la provvigione totale delle classi 15-20 e 25 e la somma delle riserve, divisa per classi diametriche, riportata nella tabella che segue:

RIEPILOGO RISERVE CONTRASSEGNALE DA CONSERVARE

specie	classe diametrica cm	numero totale piante	altezza dendrometrica m	volume totale mc
Faggio	15	996	14	147,85
Faggio	20	1069	15	302,25
Faggio	25	940	15	415,28
totale		3005		865,38

Ne deriva una ripresa volumetrica derivata dalle piante di classe 15-20 e 25 pari a m<sup>3</sup> 1365,98 – 865,38 = 500,60 m<sup>3</sup> pari al 36,60% della provvigione totale che in termini numerici diviene pari a n. 5952-3005 = n. 2947, corrispondenti ad una ripresa percentuale numerica del 49,51%.

### Situazione post intervento:

Sulla superficie complessiva di 8,30 ha si prevede una ripresa totale volumetrica di 903,50 m<sup>3</sup> pari al 41,55% della provvigione totale mentre in termini numerici la ripresa di n. 3311 piante (dalla classe 15 compresa a crescere) ammonta al 48,49% in termini numerici.

La provvigione residua post taglio è pari a totali 1243,57 m<sup>3</sup>, corrispondenti a circa 150 m<sup>3</sup>/ettaro, con una densità di n. piante pari a n. 429 piante /ettaro.

Tale ripresa rende l'intervento a progetto conforme ai disposti dell'art. 22 del RR 4/R/2015, garantendo a fine utilizzazione una copertura del piano arboreo > 50%.

NOTA: per la corretta interpretazione del criterio di calcolo della ripresa risulta opportuno precisare che se il dato provvigionale (situazione dendrometrica attuale) si basa su un approccio campionario basato su n. 07 prove relascopiche con singoli dati mediati a livello aritmetico e riportati sulla superficie totale, il dato relativo alla ripresa si basa sulla contrassegnatura totale dell'area d'intervento, quindi con valori privi dell'errore campionario legato all'approccio statistico.

Ne deriva che la lettura del dato puntuale può dare luogo a possibili incoerenze tra la situazione pre-taglio e quella derivata dal taglio: ci si riferisce in particolare al numero di soggetti al taglio delle classi diametriche maggiori, che supera quelli ottenuti dal rilievo campionario.

È come se fossero state contrassegnate al taglio per alcune classi diametriche più piante di quelle presenti ante taglio, ma in realtà si tratta solo della coincidenza che non ha fatto ricadere nelle prove relascopiche tutte le classi di diametro poi rilevate in sede di contrassegnatura.

Quanto sopra per chiarire che il dato debba essere letto nel suo complesso, precisando che la sola alternativa sarebbe stata quella di eseguire il cavallettamento totale del popolamento al taglio, difficilmente attuabile in un popolamento a ceduo invecchiato da sottoporsi a taglio culturale di conversione.

### STIMA DEL PRELIEVO LUNGO LE LINEE DI ESBOSCO GRU A CAVO

Come indicato nel progetto di taglio, il sistema di concentramento si prevede avvenga con gru a cavo in discesa, con scarichi di valle sulla pista esistente Cima d'Alpe/Pian Puzzo (vedi tav.3).

Stante la ridotta lunghezza dei n. 4 tracciati, la morfologia di medio ed alto versante del lotto e la sua posizione, che permette di impostare gli scarichi

temporanei di valle sulla viabilità di servizio forestale, il progetto prevede l'utilizzo di un impianto di teleferica di media portata con torre Mod. Valentini od equivalente (con torretta ed argano motore autonomo o montata su trattore dedicato).

La tipologia di impianto, con ancoraggi temporanei a valle e torretta, permette di operare sotto copertura arborea, con la previsione di installazione dei singoli tracciati da effettuarsi dopo il completamento delle operazioni di abbattimento (della porzione di superficie che si prevede di concentrare con la singola linea).

L'installazione consente in questo modo di individuare il punto di passaggio del cavo che determini il minor impatto sul popolamento al taglio, spostandolo nella posizione che richiede il minor taglio di alberi in aggiunta a quelli già oggetto di assegno.

Questo approccio operativo nel popolamento in esame permette di stimare la seguente ripresa aggiuntiva:

TRACCIATO LINEA TELEFERICA PESCANTE A PROGETTO	STIMA RIPRESA VOLUMETRICA AGGIUNTIVA A QUELLA ASSEGNATA PER LA REALIZZAZIONE DEI TRACCIATI m <sup>3</sup>
tracciato n. 1 - 520 m circa	18
tracciato n. 2 - 460 m circa	16
tracciato n. 3 - 460 m circa	16
tracciato n. 4 - 435 m circa	15
<b>TOTALE RIPRESA AGGIUNTIVA STIMATA</b>	<b>65</b>

In definitiva, la ripresa totale prevista a progetto sulla superficie complessiva di 8,30 ha (contrassegnatura + apertura varchi linee di teleferica) ammonta a totali 968,50 m<sup>3</sup> pari al 45,10% della provvigione totale.

Tale ripresa totale conferma il rispetto dei disposti dell'art. 22 del RR 4/R/2015, garantendo a fine utilizzazione una copertura del piano arboreo > 50%.

#### Alberi da riservare all'invecchiamento indefinito

In applicazione dell'art.42 bis – comma 1) del RR 4/R/2015 sono stati contrassegnati sul fusto con vernice durevole sul fusto dal n. 1 al n. 24 i seguenti soggetti da riservare ad invecchiamento indefinito divisi tra le seguenti specie e classi diametriche:

SIMBOLO MARCATURA	CLASSE DIAMETRICA	SPECIE
II1	70	Faggio
II2	55	Faggio

SIMBOLO MARCATURA	CLASSE DIAMETRICA	SPECIE
II3	60	Faggio
II4	25	Maggiociondolo
II5	45	Faggio
II6	40	Faggio
II7	50	Faggio
II8	40	Faggio
II9	35	Faggio
II10	50	Faggio
II11	45	Faggio
II12	45	Faggio
II13	40	Faggio
II14	55	Faggio
II15	45	Faggio
II16	60	Abete rosso
II17	60	Faggio
II18	50	Faggio
II19	35	Faggio
II20	35	Faggio
II21	40	Faggio
II22	40	Sorbo degli uccellatori
II23	45	Faggio
II24	40	Faggio

Si è optato per aumentare la densità di soggetti da riservare ad accrescimento indefinito rispetto al limite minimo stabilito dal regolamento per garantire una maggior biodiversità del popolamento al taglio.

## PROGRAMMA DI ESECUZIONE DEI LAVORI

### Tempistiche operative

Si stabilisce un tempo utile per l'esecuzione delle opere selvicolturali a progetto di **30 (TRENTA) mesi** naturali consecutivi dalla data di inizio lavori, che potranno subire eventuali proroghe in concomitanza di andamenti stagionali sfavorevoli od altre cause di forza maggiore.

## Periodi idonei allo svolgimento dei lavori

Nell'ambito del periodo utile per l'esecuzione di tutti i lavori a progetto, i singoli lavori dovranno rispettare le seguenti tempistiche di realizzazione:

- lavori forestali di taglio, allestimento, esbosco: **periodo utile marzo – novembre.**

## ORGANIZZAZIONE GENERALE DEI LAVORI

### Organizzazione della squadra di lavoro

Per l'esecuzione dei lavori a progetto si prevede l'utilizzo di una squadra di n° 4 operai forestali ripartiti tra specializzati (di cui 1 con la funzione di capo squadra), qualificati (composizione della squadra n° 3 operaio specializzato caposquadra + n° 3 operai qualificati) che dovranno essere muniti delle seguenti attrezzature:

- motoseghe;
- verricello portatile su telaio, motorizzato con motosega, od equivalente;
- trattore gommato DT di potenza non < 80 Hp, munito di carro con trazione, verricello idraulico e pinza idraulica;
- (in alternativa al trattore gommato DT con carro): porteur forestale gommato, munito di pinza idraulica;
- Escavatore cingolato;
- teleferica di media portata con torre. Mod. Valentini od equivalente (con organo motore autonomo o montata su trattore dedicato), con carrello pescante od in alternativa woodliner con lunghezza di lavoro utile non < 600 metri;
- giratronchi, cunei, cinghie etc..

### Descrizione dei lavori a progetto

Su una superficie di estensione complessiva pari a circa 8,30 ha, si prevede l'esecuzione consequenziale dei lavori descritti di seguito:

1. taglio di diradamento alto di intensità media sia sul piano dominante che su quello dominato con asportazione di tutti i soggetti soprannumerari, malformati e/o danneggiati da eventi atmosferici. Per il dettaglio si rimanda ai piedilista di contrassegnatura;
2. allestimento degli arbusti e delle piante abbattute sul letto di caduta, con accatastamento delle ramaglie, dei cimali e dei soggetti con diametro medio < 10 cm in piccoli mucchi di volume sempre < 1 mst;

3. allestimento dell'area d'intervento con depezzamento centrale dei piccoli mucchi di ramaglie, cimali e sottomisure in attuazione delle prescrizioni dei p.ti 1) e 2) dell'art. 33 del RR 4/R/2015 od in alternativa esbosco piante intere e cippatura scarti, sottomisure e ramaglie per reimpiego energetico;
4. installazione esercizio e smontaggio progressivo (un impianto alla volta) di n. 4 linee temporanee di altezza < 40 m da terra;
5. concentramento su fune in discesa per fasci di piante e/o per piante intere;
6. carico su carro dei tronchi concentrati lungo la pista Cima d'Alpe/Pian Puzzo ed esbosco fino ad un imposto temporaneo di accatastamento posto entro 2 Km dall'area d'intervento (Strada Provinciale Premeno/Colle/Trarego), od in alternativa in loc. Pian Puzzo (strada ex Militare Cadorna Colle/Pian Puzzo);
7. chiusura del cantiere secondo i disposti del RR 4/R/2015.

Si fa esplicito divieto di allestire le piante ed accumulare gli scarti derivati ad una distanza inferiore a m 15,00 dall'alveo della valletta secondaria posta sul confine occidentale e dalla pista di confine a valle.

#### SISTEMI DI ESBOSCO

Come indicato nella Tav. 3, si prevede l'impianto di n. 4 linee di concentramento su cavo in discesa con teleferica pescante con torretta posta sulla pista di confine del lotto a valle, con tracciati dalle seguenti caratteristiche:

- tracciato n. 1 - lunghezza 520 m circa;
- tracciato n. 2 - lunghezza 460 m circa;
- tracciato n. 3 - lunghezza 460 m circa;
- tracciato n. 4 - lunghezza 435 m circa.

Gli ancoraggi di valle dovranno farsi sul lato a valle della pista di confine a valle (sempre su proprietà comunale).

Si fa esplicito divieto di allestire piante intere agli scarichi di valle con successivo rilascio degli scarti derivati a bordo pista a valle e/o monte della stessa; tale attività è ammessa solo nel caso di riutilizzo degli scarti con cippatura e commercializzazione per reimpiego energetico (a tali scarti viene attribuito un valore di mercato nullo allo scarico in stanga accumulata franco pista).

Le piazzole di utilizzo temporaneo dovranno essere ripristinate a fine intervento, anche con la rimozione degli scarti legnosi.



## PRESCRIZIONI TECNICHE PER L'INSTALLAZIONE E L'ESERCIZIO DELLE LINEE DI GRU A CAVO

### Attività di prevenzione scavo a terra imputabile allo scorrimento della fune traente

in corrispondenza dei tratti terminali a valle, verrà posizionato uno o più tronchi trasversali a terra, a distanza adeguata fra loro in funzione della morfologia locale, per consentire alla traente in fase di scarico (quando è a terra) di non interferire direttamente con il suolo.

### Attività di prevenzione lesioni corticali

tutti gli ancoraggi dell'impianto (funi ed argano) sia a monte che a valle, qualora impostati su alberi, dovranno garantire la tutela delle zone corticali con l'impiego di materiale cedevole (es. gomma) tra le funi metalliche ed il fusto nel punto di legatura o l'utilizzo di cinghie di materiale diverso da quello metallico;

in corrispondenza degli scarichi a valle, sulle piante di confine dei piazzali di scarico, dovranno porsi delle protezioni alle parti basali dei fusti (assi/tronchi depezzati) per prevenire le rotture corticali imputabili ad urti accidentali del materiale legnoso scaricato.

### Attività di reimpianto e ripristino superfici scolturate (piazzali di scarico e punti di ancoraggio argano a monte)

I tracciati nel loro sviluppo a bassa quota (altezza chiome) dovranno creare varchi larghezza media di m 8 tra le chiome: tuttavia in prossimità dei piazzali di scarico e dei due punti di ancoraggio a monte, è legittimo ipotizzare per alcune decine di metri l'apertura di varchi di ampiezza > 8 m (indicativamente non oltre i 15 metri), da intendersi come cantieristicamente inevitabili.

Su tali aree si prevede l'immediato rinfoltimento forestale, da eseguirsi con l'impiego delle seguenti specie e per i numeri indicati:

- Faggio 100%: densità rinfoltimento circa n. 600/ha.

Tali soggetti di altezza pari a circa 50-70 cm dovranno porsi a dimora a nuclei di 6-8 esemplari senza sesto d'impianto regolare, ma indicativamente a m 1,50 x 2,00, nell'ambito delle aree a minor copertura nei piazzali di scarico e lungo la linea di proiezione a terra delle chiome in fregio al varco della linea di teleferica per una larghezza media di m 8,00.

Costituiscono lavori accessori lo sminuzzamento meccanico con motosega delle ramaglie residue agli scarichi a valle.

Le attività di (eventuale reimpianto e rinverdimento sono a totale carico dell'aggiudicatario).

## PIANO DELLA SICUREZZA

L'esecutore dovrà attenersi ai disposti D.Lgs 81/2008 "Testo Unico sulla salute e sicurezza sul lavoro" in materia di antinfortunistica e sicurezza e del D.Lgs. 106/2009 e s.m.i..

Le attività di taglio boschivo, sia pubblico che privato, sia a macchiatico negativo che positivo, sono esplicitamente escluse dalla casistica del Titolo IV del D.Lgs 81/2008 "Cantieri temporanei o mobili", ossia quei cantieri per i quali sussiste a carico del committente l'obbligo, in base al capo I, in determinati casi (più imprese anche non contemporanee sul cantiere, ecc.), di nominare il coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione.

Infatti l'art. 89 comma 1 prevede che la disciplina sia applicata ai cantieri temporanei o mobili in cui si svolgono lavori edili o di ingegneria civile, come riportati nell'allegato X, che recita:

*"1. I lavori di costruzione, manutenzione, riparazione, demolizione, conservazione, risanamento, ristrutturazione o equipaggiamento, la trasformazione, il rinnovamento o lo smantellamento di opere fisse, permanenti o temporanee, in muratura, in cemento armato, in metallo, in legno o in altri materiali, comprese le parti strutturali delle linee elettriche e le parti strutturali degli impianti elettrici, le opere stradali, ferroviarie, idrauliche, marittime, idroelettriche e, solo per la parte che comporta lavori edili o di ingegneria civile, le opere di bonifica, di sistemazione forestale e di sterro."*

Dunque, la dizione "sistemazione forestale", è da riferirsi ai più complessi lavori di "Sistemazioni idraulico – forestali" e il solo taglio piante, se non vi sono lavori edili o di ingegneria civile, è quindi escluso.

Risulta dunque di tutta evidenza che i cantieri relativi all'esecuzione di tagli boschivi non sono soggetti alla disciplina del Titolo IV capo I del D. Lgs 81/2008 e quindi non esiste il ruolo di coordinatore sicurezza di cui agli artt. 91 e 92 e non si applicano gli artt. dal 88 al 104 bis.

Resta inteso che prima dell'inizio dei lavori l'impresa affidataria dovrà presentare la seguente documentazione:

→ documento di valutazione dei rischi di cui all'art. 28 del Decreto Legislativo n° 81 in data 9 aprile 2008 e s.m.i..

Nel corso dell'esecuzione dei lavori a progetto le aree di cantiere dovranno essere adeguatamente segnalate con la messa in opera dei segnali di divieto (circolari con bordo rosso) quali il divieto di accesso ai non addetti ai lavori, di attenzione (triangolari con sfondo giallo) quali il pericolo di caduta rami, il pericolo di caduta e segnali di prescrizione (circolari con sfondo blu) quali l'obbligo di indossare le DPI previste dalle vigenti norme comunitarie antinfortunistiche e di utilizzare macchinari muniti del simbolo "CE".

Nel corso di tutte le operazioni connesse ai lavori a progetto gli operai della squadra di lavoro dovranno indossare sempre gli indumenti antinfortunistici (DPI) previsti dalla vigente normativa in materia e da ogni altra norma che dovesse entrare in vigore prima del termine dei lavori.

Parimenti, ai sensi della Direttiva macchine, dovranno essere applicati tutti gli accorgimenti di sicurezza previsti per legge sulle motoseghe, su tutti gli attrezzi e mezzi utilizzati oltre che sulle funi.

L'Impresa affidataria dovrà comunque attenersi ai disposti della legge 81/08.

Particolare attenzione si dovrà prestare alla gestione delle attività che si devono svolgere successivamente o contemporaneamente tra di loro.

È, infatti, nello svolgimento di queste attività che si nasconde un elevato livello di rischio.

Per attività interferenti si intendono quelle che si svolgono contemporaneamente all'interno delle stesse aree di lavoro o di aree di lavoro limitrofe.

Non sono invece interferenti quelle che nello stesso periodo si svolgono in aree di lavoro distanti tra loro.

In generale per la gestione delle attività interferenti occorrerà attuare le seguenti misure:

- le attività da realizzarsi, nell'ambito della stessa area, da parte di diversi imprese o lavoratori autonomi si svolgeranno in presenza di un preposto individuato dall'impresa appaltatrice;
- ogni impresa o lavoratore autonomo prima di abbandonare anche temporaneamente il luogo di lavoro dovrà provvedere alla messa in sicurezza della propria area operativa. In particolare, occorrerà prestare

particolare attenzione: alla presenza di piante e/o tronchi in condizioni di instabilità. Nel caso in cui alcune situazioni non potessero essere sanate, l'impresa esecutrice provvederà a posizionare una idonea segnaletica di sicurezza atta ad evidenziare il problema e né darà immediata informazione al responsabile di cantiere;

- ogni impresa o lavoratore autonomo utilizzerà la propria attrezzatura, i propri presidi sanitari ed i propri presidi antincendio;
- l'utilizzo anche a titolo gratuito di attrezzature di proprietà di altre imprese sarà preventivamente concordato tra le imprese mediante la compilazione di idoneo modulo. In tale modulo dovrà risultare evidente l'oggetto del comodato ed i controlli effettuati per dimostrare che l'attrezzatura al momento della consegna era a norma e tale resterà nell'utilizzo. Il modulo di comodato sarà siglato dai responsabili delle imprese interessate.

Trarego Viggiona, 10/10/2024

Guido Locatelli  
*Dottore Forestale*

