



COMUNE DI TRAREGO VIGGIONA
PROVINCIA DEL VERBANO CUSIO OSSOLA

LAVORI DI UTILIZZAZIONE FORESTALE
CON TAGLIO INTERCALARE DI UNA FAGGETA
IN LOCALITA' ALPE GRUPA' DEL COMUNE DI TRAREGO
VIGGIONA

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

RELAZIONE TECNICO-DESCRITTIVA
Allegato n. 1

Trarego Viggiona, 26 luglio 2023

Guido Locatelli
Dottore Forestale



INDICE

PREMESSA.....	3
INQUADRAMENTO AMMINISTRATIVO.....	4
INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO.....	4
INQUADRAMENTO FORESTALE	5
Composizione prevalente.....	5
Governare e trattamento.....	6
Struttura e densità.....	6
Stato fitosanitario e portamento.....	6
RILIEVI DENDROMETRICI.....	7
PIEDILISTA DI CONTRASSEGNAZIONE.....	9
STIMA DEL PRELIEVO LUNGO LE LINEE DI ESBOSCO	17
CALCOLO PRELIEVO COMPLESSIVO.....	18
PROGRAMMA DI ESECUZIONE DEI LAVORI	19
Tempistiche operative	19
Periodi idonei allo svolgimento dei lavori.....	19
ORGANIZZAZIONE GENERALE DEI LAVORI	20
Organizzazione della squadra di lavoro	20
Descrizione dei lavori a progetto	20
SISTEMI DI ESBOSCO	21
PRESCRIZIONI TECNICHE PER L'INSTALLAZIONE E L'ESERCIZIO DELLE LINEE DI GRU A CAVO	22
Attività di prevenzione scavo a terra imputabile allo scorrimento della fune traente.....	22
Attività di prevenzione lesioni corticali.....	22
Attività di reimpianto e ripristino superfici scolturate (piazzali di scarico e punti di ancoraggio argano a monte).....	22
PIANO DELLA SICUREZZA.....	23

ELENCO ELABORATI DEL PROGETTO DI TAGLIO

Allegato n. 1 –	relazione tecnica
	Tav. 1 – planimetria catastale scala 1:2000
	Tav. 2 – corografia - base BDTRE scala 1:2000
	Tav. 3 – carta dei sistemi di esbosco scala 1:2500
Allegato n. 2 –	stima prezzo di macchiatico
Allegato n. 3 –	capitolato d'oneri

PREMESSA

A seguito dell'incarico conferito dal comune di Trarego Viggiona allo Studio Silva Piemonte con DD n. 110 del 14/09/2022, in data 07/10/2022 viene predisposto il progetto di taglio per l'utilizzazione di una faggeta di proprietà comunale in loc. Grupà, sulla superficie di circa 5,40 ettari accorpati.

Dopo l'approvazione del progetto da parte del comune con DGC n. 71 del 13/10/2023, viene caricata la comunicazione di taglio/autorizzazione n. 2022/68644 in data 29/10/2022.

In sede di iter autorizzativo il competente Settore regionale con nota prot. 140209 del 15/11/2022 sospendeva i termini istruttori chiedendo l'integrazione del progetto con la predisposizione del piedilista di martellata ai sensi dell'art. 9 del RR 5/R/2017, il calcolo del prelievo sotto le linee di esbosco ed il piedilista delle piante da riservare ad invecchiamento indefinito.

Il comune con nota pervenuta in data 23/11/2022 al prot. Regionale n. 14530 forniva le motivazioni per cui risultava impossibile predisporre il piedilista richiesto, anche per la stagione invernale che non permetteva di operare sul campo in sicurezza per la contrassegnatura su un versante esposto a settentrione a quota prossima ai 1000 m s.l.m..

Il Settore regionale, ritenuto di non poter condividere i contenuti della risposta pervenuta dal comune di Trarego Viggiona, con DD n. 793/A1617A/2022 del 19/12/2022 formalizzava il diniego all'autorizzazione al taglio, archiviando la pratica; l'atto non veniva impugnato.

Venendo a mancare le motivazioni ambientali stagionali (inverno) oggettive che avevano impedito la contrassegnatura in sicurezza nel mese di dicembre 2022, prima del diniego dell'autorizzazione del 19/12/2022, il progettista, in attuazione dell'incarico conferito con DD n. 110/2022 si rendeva disponibile a produrre gli atti mancanti nel progetto dell'ottobre 2022, al fine di ripresentare nuova istanza di taglio con autorizzazione per addivenire all'autorizzazione LR 4/2009, propedeutica alle procedure di vendita del taglio.

Per quanto sopra il presente progetto di taglio, che si basa sull'elaborato del 07/10/2022, viene completato con quanto richiesto dal Settore Tecnico Piemonte Nord con nota prot. 140209 del 15/11/2022.

Il rilievo eseguito nel settembre 2022 e' stato integrato dalle attività di contrassegnatura totale dell'area al taglio eseguita nella terza settimana del mese di giugno 2023 dal Dott. Guido Locatelli, coadiuvato dal Dott. For. Fabio Castelli e dal Sig. Roberto Castrovinci.

INQUADRAMENTO AMMINISTRATIVO

I lavori di utilizzazione boschiva a progetto verranno realizzati su una superficie accorpata di estensione complessiva pari a circa 5,40 ha, che ricade su parte del mapp. 8 del Fg 7 per una superficie di 52.340 m² e su parte del mapp. 2 del Fg. 3 per un'area di 1.660 m² di proprietà del comune di Tregio Viggiona in località "Alpe Grupà".

In confini sono materializzati con doppi segni di vernice rossa su punti inamovibili e gli stessi trovano riscontro nella morfologia locale, essendo posti a monte sulla viabilità agro-silvo-pastorale esistente (eccezion fatta per il tratto Sud-orientale), a settentrione al limite del confine di bosco, a meridione sul fondo di una valletta secondaria mentre a valle il confine si colloca all'orlo superiore della ripida scarpata basale del Rio Socraggio.

L'area da sottoporre a taglio colturale risulta interamente classificata "bosco" ai sensi dell'art. 3 della L.R. 4/2009 e del Dl.gs 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, lettere c) e g), essendo esterna al perimetro di Rete Natura; sulla superficie in esame, inoltre, non e' presente il vincolo di cui all'art. 136 del citato D.lgs. 42/2004.

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 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).

INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO

Il versante oggetto di intervento, tutto a valle della pista di collegamento della loc. Pra delle Noci all'Alpe Grupà, posto tra le quote 835 e 940 m s.l.m., ad

esposizione Nord-occidentale, è caratterizzato da una pendenza piuttosto omogenea abbastanza acclive (stimata in circa 30-35°).

L'acclività tende ad aumentare nel tratto alle quote inferiori ed in prossimità del confine lungo il rio "Socraggio", dove nelle scarpate basali di rispetto all'impluvio non si faranno interventi di taglio anche per la presenza di nuclei di Nocciolo ad elevata valenza protettiva, da conservare.

L'accidentalità è piuttosto eterogenea, minore nei tratti settentrionale e meridionale, mentre nella zona centrale alle quote inferiori si rileva un'area molto acclive ed accidentata con il susseguirsi di piccoli salti di roccia.

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

In sede di sopralluogo si è riscontrata la presenza di una fascia di alcuni metri posti a valle della pista esistente nel suo tratto terminale che si incunea nel bosco in esame nella sua zona centrale dove è stata effettuato un taglio databile indicativamente ad un decennio fa.

Il tratto che si incunea a valle per alcune decine di metri nella zona centrale del bosco costituisce il varco creato per l'impianto di una teleferica pescante ancorata sul versante opposto a quello oggetto del lotto a progetto; tale supposizione trova conferma nella presenza sulla pista di parte dell'impianto a fune, in evidente stato di abbandono da epoca non recente.

Le superficie oggetto del citato taglio sono occupate da una densissima rinnovazione spontanea di Faggio di buon avvenire e le stesse, con un certo margine di approssimazione per la loro forma irregolare, sono state escluse dal computo delle aree al taglio.

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 naturalistico è classificabile come Faggeta oligotrofica (cod. FA60X) su substrato acidofilo nella quale, il Faggio, specie nettamente prevalente, è affiancato da sporadici individui di Betulla (oltre ad un soggetto isolato di Abete rosso).

La presenza della Betulla in accompagnamento al Nocciolo, al Sorbo montano ed a qualche Frassino maggiore tende ad aumentare lungo i confini delle aste torrentizie, dove diminuisce la copertura arborea determinata dal Faggio.

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 chiusa, eccezion fatta per le zone di margine basale, 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 e' parificato a ceduo in conversione spontanea, da trattarsi secondo le indicazioni per le forme di governo a fustaia.

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, con una densità di fusti superiore ai n. 600 soggetti/ettaro (vedi dopo).

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".

RILIEVI DENDROMETRICI

Per la definizione dei parametri dendrometrici ante taglio sono state realizzate n° 6 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).

Le prove, numerate con vernice su punti inamovibili da n. 1 a n. 6, sono permanenti: la scelta di eseguire n. 1 punto campionario ogni 0,9 ha circa trova la sua motivazione in una evidente monotonia floristica, evolutiva e strutturale del popolamento forestale in esame, portando a ritenere statisticamente attendibili i dati derivati dal campionamento proposto.

I valori unitari delle singole prove relascopiche diametriche 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 e' 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 ante intervento:

PUNTO CAMPIONARIO RELASCOPICO	Area basim./ha (m²)	Numero piante/ha	Diam. medio (cm)	Provvigione unitaria (m³/ha)	Provvigione totale * (m³)
1	41,00	1.118	21,62	404,41	2.183,81
2	35,00	608	27,09	390,01	2.106,05
3	27,00	631	23,34	275,41	1.487,21
4	36,00	635	26,88	387,01	2.089,85
5	40,00	449	33,70	453,61	2.449,49
6	37,00	606	27,88	394,81	2.131,97
Totale media aritmetica	36,0	674	26,07	384,21	2.074,73

(*) sulla superficie di 5,40 ettari

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;
- disetanziazione 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 diradamento e 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.

In sede di contrassegnatura totale delle piante al taglio, operando con criterio selettivo di tipo colturale, sono infatti emerse alcune situazioni puntuali che per l'ottenimento delle finalità progettuali generali giustificano l'asportazione di soggetti di Faggio di elevata classe diametrica, che per il portamento contorto

ed espanso delle chiome vanno a creare ostacolo alla corretta crescita dei nuclei di Faggio posti sui perimetri delle aree d'insidenza di queste chiome.

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 prerinnovazione 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 portamenti e stato conservativo scadente, da riservarsi all'invecchiamento indefinito.

PIEDILISTA DI CONTRASSEGNAZIONE

In attuazione dei disposti dell'art.9 del RR 4/R/2015, trattandosi di un bosco in conversione parificato all'alto fusto (e come richiesto nelle integrazioni al progetto dell'ottobre 2022- nota prot. 140209/2022), sulla totalità dell'area d'intervento 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 dimetrica 30 o superiore (soglia minima 27,50 cm).

Si riporta di seguito il piedilista completo:

n. placchetta	Specie	cl. Diam. (cm)	altezza m	volume unitario mc
3224	Faggio	40	19,0	1,43
3225	Faggio	45	20,0	1,91
3226	Faggio	40	19,0	1,43
3227	Faggio	40	19,0	1,43
3228	Faggio	50	21,0	2,47
3229	Faggio	30	17,0	0,72
3230	Faggio	35	18,0	1,04
3231	Faggio	40	19,0	1,43
3232	Faggio	45	20,0	1,91
3233	Faggio	50	21,0	2,47
3234	Faggio	30	17,0	0,72
3235	Faggio	45	20,0	1,91
3236	Faggio	40	19,0	1,43
3237	Faggio	45	20,0	1,91
3238	Faggio	55	22,0	3,14
3239	Faggio	45	20,0	1,91

n. placchetta	Specie	cl. Diam. (cm)	altezza m	volume unitario mc
3240	Faggio	65	24,0	4,78
3241	Faggio	35	18,0	1,04
3242	Faggio	45	20,0	1,91
3243	Faggio	55	22,0	3,14
3244	Faggio	40	19,0	1,43
3245	Faggio	45	20,0	1,91
3246	Faggio	45	20,0	1,91
3247	Faggio	45	20,0	1,91
3248	Faggio	50	21,0	2,47
3249	Faggio	40	19,0	1,43
3250	Faggio	55	22,0	3,14
3251	Faggio	60	23,0	3,90
3252	Faggio	50	21,0	2,47
3253	Faggio	55	22,0	3,14
3254	Faggio	50	21,0	2,47
3255	Faggio	45	20,0	1,91
3256	Faggio	35	18,0	1,04
3257	Faggio	30	17,0	0,72
3258	Faggio	55	22,0	3,14
3259	Faggio	60	23,0	3,90
3260	Faggio	60	23,0	3,90
3261	Faggio	65	24,0	4,78
3262	Faggio	60	23,0	3,90
3263	Faggio	40	19,0	1,43
3264	Faggio	55	22,0	3,14
3265	Faggio	50	21,0	2,47
3266	Faggio	55	22,0	3,14
3267	Faggio	40	19,0	1,43
3268	Faggio	50	21,0	2,47
3269	Faggio	50	21,0	2,47
3270	Faggio	40	19,0	1,43
3271	Faggio	50	21,0	2,47
3272	Faggio	65	24,0	4,78
3273	Faggio	45	20,0	1,91
3274	Faggio	40	19,0	1,43
3275	Faggio	40	19,0	1,43
3276	Faggio	55	22,0	3,14
3277	Faggio	50	21,0	2,47
3278	Faggio	40	19,0	1,43

n. placchetta	Specie	cl. Diam. (cm)	altezza m	volume unitario mc
3279	Faggio	55	22,0	3,14
3280	Faggio	45	20,0	1,91
3281	Faggio	45	20,0	1,91
3282	Faggio	65	24,0	4,78
3283	Faggio	60	23,0	3,90
3284	Faggio	65	24,0	4,78
3285	Faggio	55	22,0	3,14
3286	Faggio	55	22,0	3,14
3287	Faggio	50	21,0	2,47
3288	Faggio	40	19,0	1,43
3289	Faggio	40	19,0	1,43
3290	Faggio	70	25,0	5,77
3291	Faggio	50	21,0	2,47
3292	Faggio	50	21,0	2,47
3293	Faggio	55	22,0	3,14
3294	Faggio	35	18,0	1,04
3295	Faggio	45	20,0	1,91
3296	Faggio	50	21,0	2,47
3297	Faggio	50	21,0	2,47
3298	Faggio	50	21,0	2,47
3299	Faggio	35	18,0	1,04
3300	Faggio	35	18,0	1,04
3301	Faggio	45	20,0	1,91
3302	Faggio	50	21,0	2,47
3303	Faggio	40	19,0	1,43
3304	Faggio	50	21,0	2,47
3305	Faggio	50	21,0	2,47
3306	Faggio	60	23,0	3,90
3307	Faggio	50	21,0	2,47
3308	Faggio	55	22,0	3,14
3309	Faggio	40	19,0	1,43
3310	Faggio	60	23,0	3,90
3311	Faggio	50	21,0	2,47
3312	Faggio	55	22,0	3,14
3313	Faggio	35	18,0	1,04
3314	Faggio	65	24,0	4,78
3315	Faggio	65	24,0	4,78
3316	Faggio	35	18,0	1,04
3317	Faggio	35	18,0	1,04

n. placchetta	Specie	cl. Diam. (cm)	altezza m	volume unitario mc
3318	Faggio	45	20,0	1,91
3319	Faggio	55	22,0	3,14
3320	Faggio	40	19,0	1,43
3750	Faggio	40	19,0	1,43
3751	Faggio	40	19,0	1,43
3752	Faggio	40	19,0	1,43
3753	Faggio	35	18,0	1,04
3754	Faggio	45	20,0	1,91
3755	Faggio	30	17,0	0,72
3756	Faggio	30	17,0	0,72
3757	Faggio	30	17,0	0,72
3758	Faggio	30	17,0	0,72
3759	Faggio	45	20,0	1,91
3760	Faggio	40	19,0	1,43
3761	Faggio	40	19,0	1,43
3762	Faggio	40	19,0	1,43
3763	Faggio	30	17,0	0,72
3764	Faggio	55	22,0	3,14
3765	Faggio	30	17,0	0,72
3766	Faggio	40	19,0	1,43
3767	Faggio	65	24,0	4,78
3768	Faggio	40	19,0	1,43
3769	Faggio	50	21,0	2,47
3770	Faggio	55	22,0	3,14
3771	Faggio	55	22,0	3,14
3772	Faggio	45	20,0	1,91
3773	Faggio	40	19,0	1,43
3774	Faggio	50	21,0	2,47
3775	Faggio	30	17,0	0,72
3776	Faggio	35	18,0	1,04
3777	Faggio	45	20,0	1,91
3778	Faggio	35	18,0	1,04
3779	Faggio	65	24,0	4,78
3780	Faggio	40	19,0	1,43
3781	Faggio	60	23,0	3,90
3782	Faggio	50	21,0	2,47
3783	Faggio	45	20,0	1,91
3784	Faggio	45	20,0	1,91
3785	Faggio	35	18,0	1,04

n. placchetta	Specie	cl. Diam. (cm)	altezza m	volume unitario mc
3786	Faggio	40	19,0	1,43
3787	Faggio	35	18,0	1,04
3788	Faggio	60	23,0	3,90
3789	Faggio	30	17,0	0,72
3790	Faggio	45	20,0	1,91
3791	Faggio	50	21,0	2,47
3792	Faggio	40	19,0	1,43
3793	Faggio	30	17,0	0,72
3794	Faggio	30	17,0	0,72
3795	Faggio	55	22,0	3,14
3796	Faggio	30	17,0	0,72
3797	Faggio	40	19,0	1,43
3798	Faggio	60	23,0	3,90
3799	Faggio	55	22,0	3,14
3800	Faggio	40	19,0	1,43
3801	Faggio	50	21,0	2,47
3802	Faggio	60	23,0	3,90
3803	Faggio	80	25,0	7,54
3804	Faggio	60	23,0	3,90
3805	Faggio	40	19,0	1,43
3806	Faggio	45	20,0	1,91
3807	Faggio	40	19,0	1,43
3808	Faggio	60	23,0	3,90
3809	Faggio	40	19,0	1,43
3810	Faggio	35	18,0	1,04
3811	Faggio	50	21,0	2,47
3812	Faggio	50	21,0	2,47
3813	Faggio	30	17,0	0,72
3814	Faggio	40	19,0	1,43
3815	Faggio	35	18,0	1,04
3816	Faggio	40	19,0	1,43
3817	Faggio	35	18,0	1,04
3818	Faggio	40	19,0	1,43
3819	Faggio	40	19,0	1,43
3820	Faggio	40	19,0	1,43
3821	Faggio	35	18,0	1,04
3822	Faggio	40	19,0	1,43
3823	Faggio	35	18,0	1,04
3824	Faggio	30	17,0	0,72

n. placchetta	Specie	cl. Diam. (cm)	altezza m	volume unitario mc
3825	Faggio	30	17,0	0,72
3826	Faggio	35	18,0	1,04
3827	Faggio	35	18,0	1,04
3828	Faggio	30	17,0	0,72
3829	Faggio	30	17,0	0,72
3830	Faggio	35	18,0	1,04
3831	Faggio	30	17,0	0,72
3832	Faggio	30	17,0	0,72
3833	Faggio	45	20,0	1,91
3834	Faggio	45	20,0	1,91
3835	Faggio	30	17,0	0,72
3836	Faggio	30	17,0	0,72
3837	Faggio	35	18,0	1,04
3838	Faggio	30	17,0	0,72
3839	Faggio	30	17,0	0,72
3840	Faggio	40	19,0	1,43
3841	Faggio	50	21,0	2,47
3842	Faggio	50	21,0	2,47
3843	Faggio	40	19,0	1,43
3844	Faggio	35	18,0	1,04
3845	Faggio	35	18,0	1,04
3846	Faggio	50	21,0	2,47
3847	Faggio	45	20,0	1,91
3848	Faggio	40	19,0	1,43
3849	Faggio	40	19,0	1,43
3850	Faggio	45	20,0	1,91
3851	Faggio	45	20,0	1,91
3852	Faggio	35	18,0	1,04
3853	Faggio	40	19,0	1,43
3854	Faggio	35	18,0	1,04
3855	Faggio	40	19,0	1,43
3856	Faggio	45	20,0	1,91
3857	Faggio	45	20,0	1,91
3858	Faggio	35	18,0	1,04
3859	Faggio	50	21,0	2,47
3860	Faggio	40	19,0	1,43
3861	Faggio	30	17,0	0,72
3862	Faggio	45	20,0	1,91
3863	Faggio	30	17,0	0,72

n. placchetta	Specie	cl. Diam. (cm)	altezza m	volume unitario mc
3864	Faggio	30	17,0	0,72
3865	Faggio	40	19,0	1,43
3866	Faggio	30	17,0	0,72
3867	Faggio	40	19,0	1,43
3868	Faggio	30	17,0	0,72
3869	Faggio	55	22,0	3,14
3870	Faggio	30	17,0	0,72
3871	Faggio	35	18,0	1,04
3872	Faggio	30	17,0	0,72
3873	Faggio	45	20,0	1,91
3874	Faggio	35	18,0	1,04
3875	Faggio	35	18,0	1,04
3876	Faggio	35	18,0	1,04
3877	Faggio	40	19,0	1,43
3878	Faggio	30	17,0	0,72
3879	Faggio	40	19,0	1,43
3880	Faggio	55	22,0	3,14
3881	Faggio	35	18,0	1,04
3882	Faggio	40	19,0	1,43
3883	Faggio	30	17,0	0,72
3884	Faggio	30	17,0	0,72
3885	Faggio	30	17,0	0,72
3401	Faggio	45	20,0	1,91
3402	Faggio	40	19,0	1,43
3403	Faggio	50	21,0	2,47
3404	Faggio	35	18,0	1,04
3405	Faggio	35	18,0	1,04
3406	Faggio	35	18,0	1,04
3407	Faggio	35	18,0	1,04
3408	Faggio	50	21,0	2,47
3409	Faggio	55	22,0	3,14
3410	Faggio	30	17,0	0,72
3411	Faggio	45	20,0	1,91
3412	Faggio	45	20,0	1,91
3413	Faggio	50	21,0	2,47
3414	Faggio	30	17,0	0,72
3415	Faggio	50	21,0	2,47
3416	Faggio	35	18,0	1,04
3417	Faggio	40	19,0	1,43

n. placchetta	Specie	cl. Diam. (cm)	altezza m	volume unitario mc
3418	Faggio	50	21,0	2,47
3419	Faggio	35	18,0	1,04
3420	Faggio	60	23,0	3,90
3421	Faggio	30	17,0	0,72
3422	Faggio	55	22,0	3,14
3423	Faggio	50	21,0	2,47
3424	Faggio	60	23,0	3,90
3425	Faggio	30	17,0	0,72
3426	Faggio	35	18,0	1,04
3427	Faggio	35	18,0	1,04
3428	Faggio	40	19,0	1,43
3429	Faggio	35	18,0	1,04
3430	Faggio	35	18,0	1,04
3431	Faggio	45	20,0	1,91
3432	Faggio	65	24,0	4,78
3433	Faggio	50	21,0	2,47
3434	Faggio	45	20,0	1,91
3435	Faggio	50	21,0	2,47
3436	Faggio	45	20,0	1,91
3437	Faggio	60	23,0	3,90
3438	Faggio	35	18,0	1,04
3439	Faggio	35	18,0	1,04
3440	Faggio	45	20,0	1,91
3522	Faggio	45	20,0	1,91
3523	Faggio	45	20,0	1,91
3524	Faggio	65	24,0	4,78
3525	Faggio	55	22,0	3,14
3526	Faggio	40	19,0	1,43
3527	Faggio	45	20,0	1,91
3528	Faggio	45	20,0	1,91
3529	Faggio	45	20,0	1,91
3530	Faggio	50	21,0	2,47
3531	Faggio	35	18,0	1,04
3532	Faggio	30	17,0	0,72
3533	Faggio	35	18,0	1,04
3534	Faggio	45	20,0	1,91
3535	Faggio	35	18,0	1,04
3536	Faggio	40	19,0	1,43
3537	Faggio	40	19,0	1,43

n. placchetta	Specie	cl. Diam. (cm)	altezza m	volume unitario mc
3538	Faggio	45	20,0	1,91
3539	Faggio	40	19,0	1,43
3540	Faggio	50	21,0	2,47
3541	Faggio	50	21,0	2,47
3542	Faggio	40	19,0	1,43
3543	Faggio	60	23,0	3,90
3544	Faggio	50	21,0	2,47
3545	Faggio	40	19,0	1,43
3546	Faggio	45	20,0	1,91
3547	Faggio	45	20,0	1,91
3548	Faggio	45	20,0	1,91
3549	Faggio	30	17,0	0,72
3550	Faggio	45	20,0	1,91
TOTALE mc				585,78

Per le classi diametriche comprese tra i 12,50 cm ed i 27,50 (classi < 30) si conferma l'approccio campionario operato con la contrassegnatura con segni di vernice rossa sul fusto ed al colletto sulle n. 6 aree relascopiche permanenti, dimostrative, con piedilista riportato sulla totalità della superficie al taglio che si riporta di seguito:

FAGGIO

D cm	P.te n°	Vol. mc
15	407	60
20	143	41
25	220	104
Tot	770	205

BETULLA

D cm	P.te n°	Vol. mc
20	57	16
Tot	57	16

STIMA DEL PRELIEVO LUNGO LE LINEE DI ESBOSCO

Per il concentramento, come descritto di seguito e riportato nella tav. n. 3 sono previste n.6 tracciati di lunghezza variabile dai 130 ai 380 m di sviluppo lineare.

La catenaria dei tracciati in esame, per la morfologia del sito, che permette l'ancoraggio sul versante opposto a quello del lotto a progetto, determina un andamento delle singole linee che dopo i primi metri sotto copertura arborea, a monte (lato dove si prevede lo scarico), escono dalle chiome, senza necessitare della creazione della traccia.

Va inoltre ricordata la presenza di una fascia di larghezza di alcuni metri a valle di alcuni tratti della pista di scarico a monte (vedi tav. 3), dove si rileva la mancanza di soggetti arborei di prima grandezza a causa di un taglio databile circa 10 anni fa, con condizioni idonee al passaggio dei tracciati senza la necessità di operare tagli.

Ne deriva che in sede di contrassegnatura delle piante al taglio non si è provveduto a tracciare le linee e le piante interferenti, da abbattere in aggiunta a quelle già contrassegnate al taglio, dato atto che si prevede non ne sorga la necessità, pur stimando una ripresa aggiuntiva di circa 60 m³ complessivi, a conferma di quanto già definito nelle integrazioni progettuali prodotte il 17/11/2022.

CALCOLO PRELIEVO COMPLESSIVO

In definitiva, sulla superficie al taglio di 5,40 ha si prevede la seguente ripresa:

	Numero soggetti	Volume totale m ³
piante classe > 30	302	586
piante classe < 30	827	221
Ripresa sotto n. 6 linee di esbosco	50	60
TOTALE	1179	867

A fronte di una provvigione stimata in ragione di circa 2.075 m³ la ripresa dendrometrica complessiva di circa 867 m³ determina un tasso di ripresa volumetrica del 41,7% che in termini numerici scende ad un tasso di ripresa del 32,3% circa.

L'intervento a progetto è conforme ai 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. 15 i seguenti soggetti da riservare ad invecchiamento indefinito divisi tra le seguenti specie e classi diametriche (*NOTA: la contrassegnatura con relativo piedilista era già presente*

nel progetto dell'ottobre 2022; nell'aggiornamento del giugno 2023 gli invecchiamenti indefiniti sono stati contrassegnati e ne è stato aumentato il numero da 10 a 15) :

Numero	Specie	cl. Diam. (cm)	Simbolo marcatura
1	Faggio	50	I1
2	Faggio	65	I2
3	Faggio	50	I3
4	Faggio	65	I4
5	Faggio	50	I5
6	Faggio	60	I6
7	Faggio	65	I7
8	Faggio	55	I8
9	Faggio	60	I9
10	Faggio	80	I10
11	Faggio	55	I11
12	Faggio	50	I12
13	Faggio	70	I13
14	Faggio	65	I14
15	Faggio	60	I15

Nel lotto in esame non si è rilevata la presenza di soggetti secchi in piedi di diametro > 20 cm, tale da giustificare il rilascio.

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 e lunghezza di lavoro utile non < 500 metri;
- giratronchi, cunei, cinghie etc..

Descrizione dei lavori a progetto

Su una superficie di estensione complessiva pari a circa 5,40 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 malformati e/o danneggiati da eventi atmosferici. Tale intervento determina una ripresa volumetrica sulla provvigione totale del 41% circa e del 32% in termini numerici;
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. apertura di una traccia temporanea di circa 150 m di sviluppo secondo i disposti dell'art. 52, p.to 1c) del RR 4/R/2015 (vedi Tav.3);
5. installazione esercizio e smontaggio progressivo (un impianto alla volta) di n. 6 linee temporanee di altezza < 40 m da terra;
6. concentramento su fune in salita per fasci di piante e/o per piante intere;

7. carico su carro dei tronchi concentrati lungo la pista Sant'Eurosia/Grupà ed esbosco fino ad un imposto temporaneo di accatastamento posto entro 3 Km dall'area d'intervento (Strada Provinciale Premeno/Colle/Treago);
8. chiusura del cantiere con ripristino della traccia temporanea di sviluppo 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 del Rio Socraggio e della valletta secondaria posta sul confine meridionale.

SISTEMI DI ESBOSCO

Come indicato nella Tav. 3, si prevede l'impianto di n. 6 linee di concentramento su cavo in salita con teleferica pescante con torretta posta sulla strada Cadorna delle seguenti caratteristiche:

- tracciato n. 1 - lunghezza 380 m circa;
- tracciato n. 2 - lunghezza 305 m circa;
- tracciato n. 3 - lunghezza 250 m circa;
- tracciato n. 4 - lunghezza 200 m circa;
- tracciato n. 5 - lunghezza 130 m circa;
- tracciato n. 6 - lunghezza 220 m circa.

Gli ancoraggi di monte dovranno farsi sul lato a monte della pista di confine a monte (sempre su proprietà comunale), ma in ogni caso sul sedime stradale potrà attraversare solo il cavo della fune portante e delle controventature (NO CARICHI DI TRONCHI), che dovranno avere un'altezza dal piano stradale comunque non < 5 metri ed essere adeguatamente segnalate.

La torretta dovrà posizionarsi in corrispondenza dei tratti di strada dove a valle si rileva la presenza di uno spiazzo di allargamento che potrà essere utilizzato per lo scarico dei tronchi (allestiti sul letto di caduta), il loro depezzamento ed il successivo carico per il trasporto all'imposto finale.

Si fa esplicito divieto di allestire piante intere agli scarichi di monte con successivo rilascio degli scarti derivati a bordo pista a valle 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 monte, 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 monte 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 del piazzale di scarico, 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.

E', 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 diverse 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, 26 luglio 2023

Guido Locatelli
Dottore Forestale

