

GREENChainSAW4Life

Project n° LIFE18 CCM/IT/001193

*“GREEN energy and smart forest supply CHAIN as drivers
for A mountain action plan toWards climate change”*

Deliverable number C5.1

Description of selected forest plots and Forest Harvesting Plans

Annex A1 – Intervento di Miglioramento Forestale nel
Comune di Pagno, Loc. Santa Cristina

<h1 style="color: green;">A1</h1>	<h2 style="color: green;">FOREST HARVESTING PLANS</h2>
<p>Project Principal</p>	<p>Unione Montana dei Comuni del Monviso Via Santa Croce n. 4 , 12034 Paesana (CN) C.F.: 94045090043 Tel.: 0175 94273 e- mail: segreteria@unionemonviso.it pec: unimonviso@legalmail.it</p>
<p>Project manager</p>	<p>Dott. For. Massimiliano Biason Via Nicola Fabrizi 21, Torino (TO) C.F. BSNMSM89D07F335Y P.IVA 11689030010 ODAF prov. Torino n° 976 Tel 3381923789 E-mail massimiliano.biason@walden.srl</p> 
<p>Coworker</p>	<p>Dott. For. Giacomo Bergese Dott. For. Lucio Vaira</p>

INDICE

Premessa	3
1 Descrizione ambientale e del soprassuolo	4
1.1 Dati catastali e superficie d'intervento	4
1.2 Aspetti geomorfologici e pedologici	4
1.3 Descrizione del popolamento	4
1.4 Composizione dendrometrica	5
1.5 Biodiversità del popolamento	6
2 Obiettivi ed interventi selvicolturali	10
2.1 Obiettivo selvicolturale e modalità di intervento	10
2.2 Superfici di riferimento	10
2.3 Metodologie di cubatura adottate	10
2.4 Entità del prelievo	11
2.5 Assortimenti retraibili	11
3 Organizzazione del cantiere	12
3.1 Confini dell'area d'intervento	12
3.2 Impresa utilizzatrice	12
3.3 Modalità di contrassegnatura e Direzione Lavori	13
3.4 Elenco delle lavorazioni	14
3.5 Modalità di concentrazione ed esbosco	14
3.6 Considerazioni relative alla sicurezza	14
3.7 Cronoprogramma	15
3.8 Misure da osservare alla chiusura del cantiere forestale	15
4 Caratteristiche del popolamento dopo l'intervento e indirizzi gestionali futuri	16
ALLEGATI	
A - Inquadramento Cartografico	
B - Dettaglio Catastale	
C - Aree di riferimento indice IBP	
D - Dettaglio Intervento	

PREMESSA

Il presente progetto di taglio si inserisce all'interno del progetto europeo GreenChainSAW4Life, finanziato nell'ambito del Programma Life Azione per il Clima. GreenChainSAW4Life ha l'obiettivo di contribuire all'adattamento e alla mitigazione del cambiamento climatico nelle aree montane attraverso lo sviluppo di un modello "partecipativo" di gestione forestale "climate smart", che implica la conoscenza implicita ed esplicita di tutti i portatori di interessi nella pianificazione e gestione dei processi di valorizzazione delle risorse forestali locali. Tra le attività di progetto, l'Azione C5 prevede la realizzazione di interventi forestali pilota, con il coinvolgimento di proprietari forestali pubblici e privati, per destinare il legname ritraibile in impieghi a cascata.

Walden s.r.l., in qualità di beneficiario associato del progetto è responsabile, all'interno dell'Azione C5, dell'individuazione delle aree di interesse, del contatto e animazione delle proprietà forestali e della progettazione e direzione degli interventi selvicolturali.

Il soggetto attuatore degli interventi è invece l'Unione Montana Comuni del Monviso, anch'essa beneficiario associato, che nel corso delle attività formalizza la collaborazione e alla gestione delle superfici con altri enti pubblici e soggetti privati. Nel caso del progetto di cui al presente documento, l'Unione Monviso stipula un contratto di gestione con il proprietario della superficie forestale oggetto di intervento Sig. Guido Maria Villa.

A seguito dei sopralluoghi effettuati e della presa visione dell'estensione dell'intervento nel suo complesso, condotti gli opportuni rilievi dendrometrici ed effettuato l'assegno al taglio, si procede alla stesura del presente progetto di taglio con approvazione prevista mediante "Comunicazione Semplice" come normato dall'art. 4 del regolamento forestale, con obbligo di appalto dei lavori nel rispetto dell'art.4 comma 4.

1 DESCRIZIONE AMBIENTALE E DEL SOPRASSUOLO

La superficie d'intervento è situata nel Comune di Pagno (CN), a Sud - Est del centro abitato, con sviluppo a valle in direzione ovest del Santuario di Santa Cristina di Verzuolo. La superficie si sviluppa ad una quota compresa tra 800 e 850 m s.l.m., con una pendenza media di 14° (con marcate differenze fra zone sub-pianeggianti e pendii molto ripidi) ed esposizione generale Nord - Ovest. La superficie interessata non ricade in un'area protetta, né in un Sito di Importanza Comunitaria, né in una Zona di Protezione Speciale.

Si rimanda all'allegato A – Inquadramento cartografico - per l'individuazione geografica dell'area.

1.1 DATI CATASTALI E SUPERFICIE D'INTERVENTO

Comune	Intestatario	Comune censuario	Sezione	Foglio	Particella	Superficie ha	Superficie Intervento ha
Pagno	Guido Maria Villa	Pagno	-	8	85	18,93	5,15

Superficie totale d'intervento, al lordo di eventuali tare: 5,15 ha

Si rimanda all'allegato B – Dettaglio catastale - per la suddivisione delle superfici sopraindicate.

1.2 ASPETTI GEOMORFOLOGICI E PEDOLOGICI

L'area d'intervento è collocata nella porzione alta del versante, presenta una buona continuità della superficie e rugosità ridotta. In base alla carta dei suoli redatta dall'IPLA per la Regione Piemonte, l'area d'intervento ricade nella tipologia degli inceptisuoli di montagna, suoli poco evoluti, con un orizzonte di alterazione (cambico) più o meno strutturato a seconda del grado di pedogenesi, spesso soggetti a fenomeni erosivi. L'area d'intervento ricade nella VI classe d'uso ovvero suoli con limitazioni molto forti dove l'uso è ristretto al pascolo e al bosco (sottoclasse: e1). In generale l'area oggetto del progetto di taglio non presenta fenomeni di dissesto rilevanti, l'accessibilità è buona grazie alla strada a monte del lotto che serve il Santuario di Santa Cristina di Verzuolo e la strada trattorabile che si sviluppa a valle del lotto. L'accidentalità del terreno è ridotta, ed insieme alla bassa pendenza che caratterizza la maggior parte della superficie permette una buona percorribilità del lotto.

1.3 DESCRIZIONE DEL POPOLAMENTO

Il soprassuolo si presenta omogeneo ed appartenente al tipo forestale¹ CA20C - Castagneto mesoneutrofilo a Salvia glutinosa delle Alpi - var. con Faggio. Risulta essere un ceduo di castagno invecchiato con età media dei polloni di *Castanea sativa* e *Fagus sylvatica* di circa 40 anni. Sono presenti in maniera sporadica individui di *Quercus petraea*, *Prunus avium*, *Sorbus aria* e *Sorbus*

¹ CAMERANO P., GOTTERO F., TERZUOLO P.G., VARESE P. - IPLA S.p.A., Tipi forestali del Piemonte. Regione Piemonte, Blu Edizioni, Torino 2008, pp. 216

aucuparia. Si rilevano deperimenti e schianti a carico delle ceppaie di castagno, riconducibili all'abbandono selvicolturale del castagneto e l'ampia diffusione del cancro corticale generato dal patogeno *Cryphonectria parasitica*.

1.4 COMPOSIZIONE DENDROMETRICA

Le caratteristiche dendrometriche del popolamento sono state rilevate eseguendo 2 aree di saggio circolari di 15 m di raggio, rappresentative della superficie d'intervento. Il popolamento risulta omogeneo per composizione specifica e provvigione sebbene si distinguano approssimativamente due zone a diversa densità. Laddove il popolamento presenta densità maggiore prevalgono i diametri piccoli e altezze inferiori con castagno predominante, diversamente le porzioni soprassuolo più rade presentano piante di diametro ed altezza superiore e maggiore rappresentatività di faggio e rovere. Nelle tabelle sottostanti sono riportati i principali parametri dendrometrici medi del popolamento ad ettaro, sul totale della superficie e in percentuale, suddivisi per specie così codificate: BP - *Betula pendula*, CS - *Castanea sativa*, FS - *Fagus sylvatica*, QR - *Quercus petraea* e SA - *Sorbus aria*.

Specie	N°/ha	G (m ² /ha)	V (m ³ /ha)
BP	50,5	2,4	17,9
CS	613,8	31,9	245,3
FS	486,0	13,3	112,7
QR	14,9	1,1	10,2
SA	14,9	0,2	1,1
	1180,1	48,9	387,3

Tabella 1 - Principali parametri dendrometrici ad ettaro.

Specie	N° Pianta	G (m ²)	V (m ³)
BP	260	12,4	92,4
CS	3161	164,3	1263,2
FS	2503	68,5	580,5
QR	77	5,4	52,4
SA	77	1,0	5,8
	6078	251,6	1994,4

Tabella 2 - Principali parametri dendrometrici sul totale della superficie d'intervento.

Specie	N°/ha %	G (m ²) %	V (m ³) %
BP	4,3	4,9	4,6
CS	52,0	65,3	63,3
FS	41,2	27,2	29,1
QR	1,3	2,2	2,6
SA	1,3	0,4	0,3

Tabella 3 - Principali parametri dendrometrici espressi in rapporto percentuale.

1.5 BIODIVERSITÀ DEL POPOLAMENTO

Per conoscere la biodiversità del popolamento e direzionare l'intervento selvicolturale al fine di mantenere o migliorarne le caratteristiche di naturalità, è stato applicato l'indice di biodiversità potenziale (IBP). L'IBP² nasce in Francia nel 2008, nell'ambito di un programma nazionale di ricerca e sviluppo condotto dal *Centre National de la Propriété forestière* (CNPF), l'indice è un indicatore indiretto e composito basato sul punteggio di dieci fattori riportati nella tabella 4.

Fattori legati alla gestione selvicolturale	Fattori legati al contesto
1. Presenza di specie autoctone;	1. Continuità temporale della copertura forestale;
2. Struttura verticale della vegetazione;	2. Ambienti acquatici;
3. Grandi alberi morti in piedi;	3. Ambienti rocciosi.
4. Grandi alberi morti al suolo;	
5. Alberi viventi molto grandi;	
6. Alberi viventi portatori di dendromicrohabitat;	
7. Ambienti aperti.	

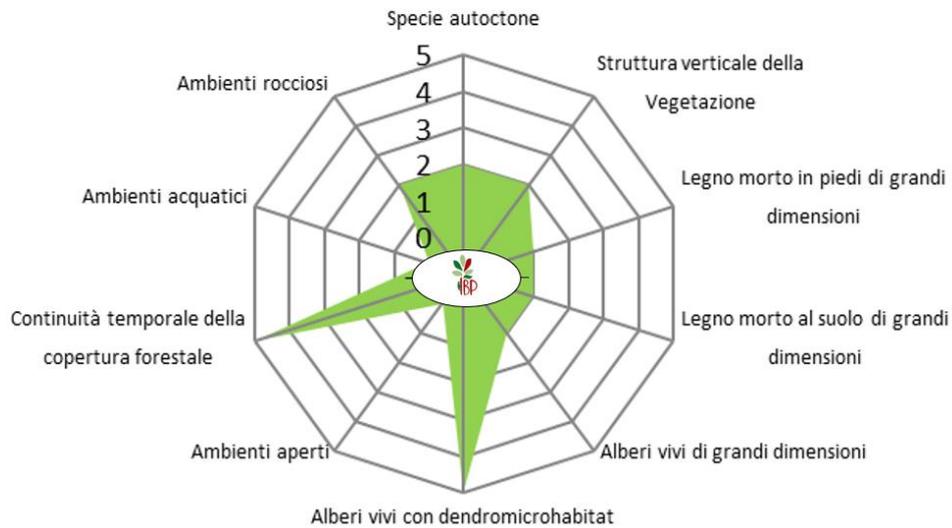
Tabella 4 - Elenco dei fattori selvicolturali e dei fattori legati al contesto caratterizzanti l'indice IBP.

Nello specifico l'indice valuta la capacità di carico in termini di specie di un soprassuolo forestale, indipendentemente dalla biodiversità effettivamente presente.

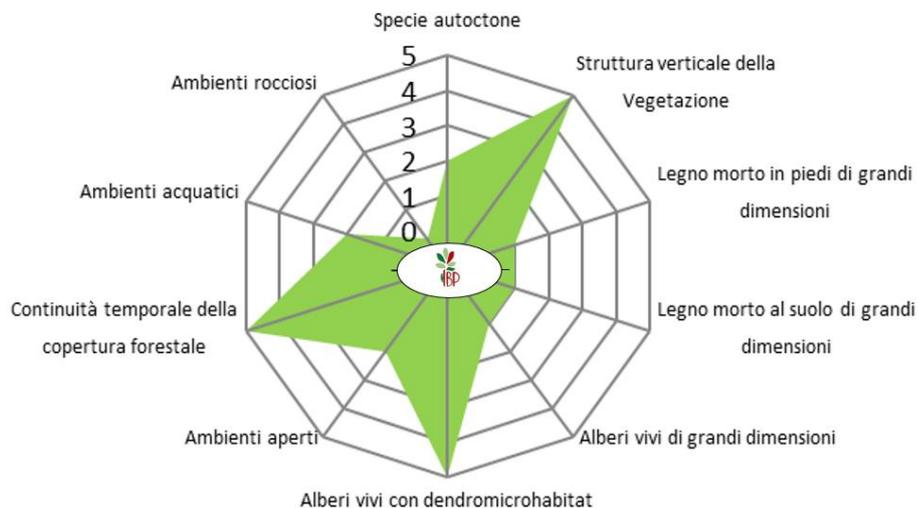
L'indagine è stata eseguita percorrendo due aree corrispondenti ciascuna a 0.5 ha, in prossimità delle due aree di saggio dendrometriche e rappresentative della densità variabile del popolamento riportata nell'allegato C - Aree di riferimento indice IBP. Le osservazioni sono state rapportate all'ettaro ottenendo i risultati rappresentati sinteticamente nei grafici sottostanti.

² LARRIEU, L., GONIN, P. 2008. L'indice de Biodiversité Potentielle (IBP): une méthode simple et rapide pour évaluer la biodiversité potentielle des peuplements forestiers. *Revue Forestière Française* (6), pp. 727-748.

IBP - Ads 1 Alta Densità



IBP - Ads 2 Bassa Densità



Il confronto tra i grafici mostra valori di IBP migliori per l'area a ceduo con densità minore.

Il valore dell'indice IBP dell'AdS 2 risulta migliore per la complessità della struttura verticale, grazie alla presenza dello strato erbaceo e all'altezza del piano dominante superiore a 20 m, oltre alla presenza di ambienti aperti e acquatici rappresentati da una zona umida - pozza.

I risultati ottenuti dal rilievo IBP eseguito nell'AdS 1, corrispondente alla zona di ceduo a densità maggiore, mostrano la possibilità di mantenere o migliorare la biodiversità potenziale del soprassuolo agendo nelle seguenti voci dell'indice:

- IBP AdS 1 Ceduo a Densità Maggiore - SCELTE GESTIONALI A SEGUITO DELL'ANALISI IBP <i>Superficie di riferimento 1,5 ha</i>		
Fattore	Azione	Quantità
Struttura verticale della vegetazione	Miglioramento del fattore mediante apertura di chiarie e buche pari a circa il 2% della superficie rappresentata dal ceduo a densità maggiore, favorendo lo sviluppo dello strato erbaceo e semi-legnoso. L'intervento selvicolturale non agirà sul piano dominante del soprassuolo, consentendo il superamento di 20 m delle piante candidate.	Chiarie e buche pari a 304 m ²
Legno morto in piedi di grandi dimensioni	Mantenimento di piante morte in piedi di medie dimensioni con diametro compreso tra 17,5 cm e 37,5 cm e altezza maggiore di 1 m.	Da 2 a 5 piante
Legno morto al suolo di grandi dimensioni	Mantenimento di piante morte al suolo di medie dimensioni con diametro compreso tra 17,5 cm e 37,5 cm e lunghezza maggiore di 1 m.	Da 2 a 5 piante
Alberi vivi di grandi dimensioni	Mantenimento di piante di grandi dimensioni con diametro compreso tra 47,5 cm e 67,5 cm.	Da 2 a 3 piante
Alberi vivi con dendromicrohabitat (dmh)	Mantenimento delle piante con i seguenti dmh individuati: <ul style="list-style-type: none"> • Cavità del tronco con rosura; • Legno morto in chioma; • Agglomerato di succhioni o ramuli; • Microsuolo. 	≥ 9 piante
Ambienti aperti	Miglioramento del fattore mediante apertura di chiarie e buche pari a circa il 2% della superficie rappresentata dal ceduo a densità maggiore	Chiarie e buche pari a 304 m ²

I risultati ottenuti dal rilievo IBP eseguito nell'AdS 2, corrispondente alla zona di ceduo a densità minore, mostrano la possibilità di mantenere o migliorare la biodiversità potenziale del soprassuolo agendo nelle seguenti voci dell'indice:

- IBP AdS 2 Ceduo a Densità Minore - SCELTE GESTIONALI A SEGUITO DELL'ANALISI IBP <i>Superficie di riferimento 3,6 ha</i>		
Fattore	Azione	Quantità
Struttura verticale della vegetazione	Mantenimento del fattore mediante la conservazione del piano dominante superiore a 20 m. Conservazione nel piano dominato dei polloni di faggio con presenza di foglie da un'altezza inferiore a 1,5 m fino a 7 m, non interferenti con le piante candidate.	
Legno morto in piedi di grandi dimensioni	Mantenimento di piante morte in piedi di medie dimensioni con diametro compreso tra 17,5 cm e 37,5 cm e altezza maggiore di 1 m.	Da 4 a 11 piante
Legno morto al suolo di grandi dimensioni	Mantenimento di piante morte al suolo di medie dimensioni con diametro compreso tra 17,5 cm e 37,5 cm e lunghezza maggiore di 1 m.	Da 4 a 36 piante
Alberi vivi di grandi dimensioni	Mantenimento di piante di grandi dimensioni con diametro compreso tra 47,5 cm e 67,5 cm.	Da 4 a 14 piante
Alberi vivi con dendromicrohabitat (dmh)	Mantenimento delle piante con i seguenti dmh individuati: <ul style="list-style-type: none"> • Alburno esposto; • Legno morto in chioma; • Agglomerato di succhioni o ramuli; • Microsuolo. 	Da 22 a 29 piante
Ambienti aperti	Mantenimento del fattore contenendo le chiarie non oltre il 5%.	Inferiori nel complesso a 1811 m ²

In entrambe le aree si osserva l'assenza di piante vive di grandi dimensioni (diametro maggiore di 67,5 cm) e di necromassa in piedi e a terra di diametro maggiore di 37,5 cm. Per tale ragione il diradamento non interesserà le piante di maggiore grandezza, favorendo il loro sviluppo diametrico nel lungo periodo e successivamente l'innesco dei processi morfofisiologici di deperimento.

Il mantenimento degli esemplari e delle superfici volte a rispettare le indicazioni ottenute dall'indice IBP, verranno accertate mediante la direzione lavori del cantiere forestale.

2 OBIETTIVI ED INTERVENTI SELVICOLTURALI

La destinazione prevalente risulta essere produttiva. Tuttavia, la vicinanza del popolamento al Santuario di Santa Cristina di Verzuolo e la sua percorribilità interna favoriscono la vocazione dell'area a svolgere una buona funzione turistico - ricreativa.

2.1 OBIETTIVO SELVICOLTURALE E MODALITÀ DI INTERVENTO

L'obiettivo selvicolturale sul lungo periodo è l'ottenimento di un governo a fustaia dove la componente gamica sarà rappresentata principalmente dalle specie *Fagus sylvatica*, *Quercus petraea* e *Prunus avium*, con una componente residua di origine principalmente agamica di *Castanea sativa*.

Si ritiene opportuno perseguire l'obiettivo selvicolturale mediante due interventi differenziati nel tempo con periodo di curazione di 10 - 15 anni:

1. Nel primo intervento, oggetto della presente relazione, le ceppaie di castagno verranno in parte ceduate ed in parte avviate all'alto fusto affrancando 1-2 polloni per ceppaia.
2. Nel secondo intervento si affrancheranno le ceppaie residue rilasciando 1-2 polloni e si preleveranno i polloni maturi già affrancati nel primo intervento; una parte del prelievo potrà inoltre essere costituita dagli individui candidati della fustaia a maturità.

In entrambi i tagli si agirà a carico dei concorrenti delle latifoglie di pregio, liberando queste ultime e creando buche di rinnovazione per le stesse. Gli interventi saranno eseguiti come tagli intercalari rilasciando a fine lavori una copertura superiore al 50% come previsto dall'art. 55 del Regolamento Forestale.

2.2 SUPERFICI DI RIFERIMENTO

La superficie d'intervento coinvolge nel suo complesso 5.15 ha di terreno boscato, con un intervento uniforme su tutta la superficie.

2.3 METODOLOGIE DI CUBATURA ADOTTATE

Per la cubatura sono state utilizzate le tavole volumetriche tratte dalla pubblicazione "Stima del volume e della fitomassa delle principali specie forestali italiane. Equazioni di previsione, tavole del volume e tavole della fitomassa arborea epigea. Consiglio per la ricerca e la sperimentazione in Agricoltura, Unità di Ricerca per il monitoraggio e la Pianificazione Forestale." Trento, 412 pp. – Tabacchi G., Di Cosmo L., Gasparini P, Morelli S. (2011). Si è utilizzata una massa volumica di 950 kg/m³ per il castagno e 1000 kg/m³ per le altre latifoglie.

2.4 ENTITÀ DEL PRELIEVO

Nel castagneto sono state eseguite n°2 aree campione di assegno al taglio, in modo da determinare la provvigione ad ettaro ed il relativo prelievo. Considerando che il popolamento di castagno appare uniforme per caratteristiche dendro-selvicolture, i valori delle aree di saggio sono stati mediati aritmeticamente. In base alle aree di saggio ed all'insieme dei rilievi operati in bosco si è stimata la provvigione nonché il prelievo. Nelle tabelle sottostanti sono riportati i principali parametri di prelievo medio nel popolamento ad ettaro, sul totale della superficie e in percentuale.

Specie	N°/ha	G (m ² /ha)	V (m ³ /ha)	V (m ³ /ha) prelievo
BP	50,5	2,4	17,9	0
CS	613,8	31,9	245,3	191,3
FS	486,0	13,3	112,7	14,5
QR	14,9	1,1	10,2	0,3
SA	14,9	0,2	1,1	0
	1180,1	48,9	387,3	206,1

Tabella 5 - Principali parametri riguardanti l'entità del prelievo ad ettaro.

Specie	N° Piante	G (m ²)	V (m ³)	V (m ³) Prelievo	Prelievo %
BP	260	12,4	92,4	0	0
CS	3161	164,3	1263,2	985	78,0
FS	2503	68,5	580,5	75	12,9
QR	77	5,4	52,4	2	3,1
SA	77	1,0	5,8	0	0
	6078	251,6	1994,4	1062	53,2

Tabella 6 - Principali parametri riguardanti l'entità del prelievo sul totale della superficie.

2.5 ASSORTIMENTI RETRAIBILI

Vista la composizione specifica del legname da prelevarsi - a netto favore del castagno - la vera e propria assortimentazione avverrà nei confronti di questa specie. La limitata quantità di altre latifoglie prelevate risulta rappresentata principalmente dagli assortimenti di faggio. Nelle tabelle sottostanti si riporta la ripartizione stimata degli assortimenti ritraibili per quanto riguarda il castagno ed il faggio.

Assortimenti di castagno	% sul Tot.	m ³	q
Cippato	65%	640,3	6083
Paleria	35%	344,8	3275
Tot.		985,1	9358

Tabella 7 - Ripartizione degli assortimenti ritraibili di castagno.

Assortimenti di faggio	% sul Tot.	m ³	q
Cippato	11%	8,2	82
Ardere	80%	66,7	667
Tot.		74,9	749

Tabella 8 - Ripartizione degli assortimenti retraibili di faggio.

3 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

3.1 CONFINI DELL'AREA D'INTERVENTO

I confini del lotto boschivo, dove non già evidenti, sono indicati attraverso una doppia linea orizzontale di vernice rossa, apposta dal lato interno al lotto su piante, manufatti o rocce in modo da essere sempre facilmente visibili.

I confini vengono di seguito descritti sommariamente, rimandando agli allegati cartografici per i dettagli:

- **Settore Nord:** il lotto confina con la pista per mezzi agricoli minori che percorre i limiti delle particelle 27 e 28 Foglio n°8;
- **Settore Sud:** il confine del lotto segue il perimetro dell'area boscata confinante con campi a conduzione agricola;
- **Settore Est:** il perimetro è contrassegnato in gran parte su piante, intersecando un'area soggetta a pregressi diradamenti e seguendo nella porzione Sud-Est la viabilità esistente;
- **Settore Ovest:** il lotto si estende lungo la linea di pendenza con confine contrassegnato su piante.

3.2 IMPRESA UTILIZZATRICE

L'impresa esecutrice sarà individuata mediante affidamento dei lavori da parte dell'Unione Montana dei Comuni del Monviso. L'intervento su superficie privata compresa tra 5 e 10 ha, essendo trasmesso alle autorità regionali con "comunicazione semplice" (art. 4 del regolamento forestale), dovrà essere eseguito da una ditta iscritta all'albo delle imprese forestali di cui all'articolo 31 della l.r. 4/2009, il cui titolare o almeno un addetto legato alla stessa in modo stabile ed esclusivo abbia conseguito la qualifica professionale di operatore forestale come previsto dall'art. 4 comma 4 del regolamento forestale.

3.3 MODALITÀ DI CONTRASSEGNAZIONE E DIREZIONE LAVORI

L'area è stata percorsa interamente per valutare le caratteristiche del popolamento, gli interventi necessari e le modalità di esecuzione degli stessi.

La contrassegnatura per l'assegno al taglio, seppur non necessaria nei tagli intercalari ricadenti nelle procedure di cui all'art. 55 del Regolamento Forestale, è comunque stata eseguita per aree campione a carico delle piante da prelevare con **bollo di vernice gialla** a valle e a monte del fusto come visibile in Fig.1. Al fine di rispettare i parametri ottenuti dall'indice IBP sono stati inoltre selezionati alcuni esemplari funzionali al mantenimento o al miglioramento della biodiversità del popolamento. Le suddette piante sono state contrassegnate al fusto con **lettera B e vernice rossa**, saranno rispettati inoltre gli alberi con nidi e tane basali e nidi di uccello in chioma.

La contrassegnatura è stata eseguita in n° 2 aree campione riportate nell'allegato D – Dettaglio intervento. Al fine di assicurare la corretta esecuzione dell'intervento la ditta boschiva verrà affiancata durante le operazioni di utilizzazione da Walden s.r.l. mediante la direzione lavori del cantiere forestale.



Figura 1 - Contrassegnatura con bollo di vernice gialla al fusto (foto sx) e vernice rossa con lettera B (foto dx) in aree campione.

3.4 ELENCO DELLE LAVORAZIONI

L'elenco delle lavorazioni previste è il seguente:

- Diradamento forte - intervento selettivo a carico di soggetti arborei di ogni dimensione, eseguito in popolamenti con densità variabile, con designazione dei candidati, comprensivo del taglio dei soggetti malformati o sovrannumerari nei tratti a maggior densità, sramatura, depezzatura dei fusti e gestione della ramaglia come da Regolamento Forestale e ogni altro onere accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della DL. Rilascio tra il 75% e il 50% della copertura;
- Esbosco con verricello - esbosco a strascico del legname e collocamento bordo pista o all'imposto eseguito con trattore con potenza compresa tra 55 e 110 kW munita di verricello forestale, formazione di catasta realizzata mediante l'uso del verricello e/o attrezzi manuali;
- Nolo di autocarro con cassone ribaltabile munito di sovrasponde secondo la richiesta della D.L., dotato di gru idraulica compreso autista, carburante, lubrificante, trasporto in loco ed ogni onere connesso per il tempo di effettivo impiego;
- Nolo di miniescavatore di potenza non inferiore a 20 HP compreso il manovratore, carburante, lubrificante, trasporto sul luogo d'impiego ed ogni altro onere connesso per il tempo di effettivo impiego.

3.5 MODALITÀ DI CONCENTRAMENTO ED ESBOSCO

La strada di accesso a monte del lotto è facilmente percorribile con trattore. Ugualmente, le piste che attraversano e costeggiano a valle il lotto sono trattorabili. Queste ultime necessiteranno di puntuali interventi di adeguamento, al fine di assicurarne la percorribilità da parte dei mezzi di cantiere. Sono quindi previsti movimenti terra di ridotta entità, nei limiti dell'art. 52 c.1 lettera c) del regolamento forestale, riguardante le vie di esbosco temporanee.

Il concentramento sarà condotto a strascico indiretto mediante l'impiego di verricello forestale, e diretto laddove la pendenza lo consenta; il successivo esbosco sarà effettuato tramite rimorchio forestale. Il materiale dovrà essere accatastato ed assortimentato secondo le indicazioni della DL in piazzale temporaneo e trasportato successivamente entro 12 km dall'area di intervento in piazzale camionabile. Essa potrà essere supportata logisticamente dalle piazzole presenti lungo la viabilità che costeggia o attraversa il lotto, di cui alcune proposte in cartografia (All. D – Dettaglio intervento), ed altre da individuarsi in fase di direzione lavori.

3.6 CONSIDERAZIONI RELATIVE ALLA SICUREZZA

Ai sensi del D. Lgs. 81/2008, il cantiere non necessita del piano di sicurezza e coordinamento, in quanto la categoria di lavorazioni non è compresa tra quelle indicate dall'allegato X dello stesso decreto. È previsto invece che l'impresa che esegue l'intervento abbia predisposto il documento di

valutazione dei rischi, che vengano opportunamente valutati i rischi specifici legati a questa particolare area di cantiere e che vengano adottate le adeguate contromisure.

Il cantiere dovrà essere segnalato in modo idoneo in corrispondenza di tutte le vie di accesso motorizzate e i sentieri pedonali; negli eventuali abbattimenti in prossimità della viabilità l'impresa si preoccuperà di collocare un numero sufficiente di movieri.

3.7 CRONOPROGRAMMA

Il cronoprogramma previsto per l'esecuzione dei lavori è il seguente:

Attività	1° mese				2° mese				3° mese				4° mese				5° mese			
	Sett.				Sett.				Sett.				Sett.				Sett.			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Segnaletica di sicurezza																				
Adattamento vie di esbosco																				
Abbattimenti e allestimenti																				
Concentramento																				
Esbosco																				
Gestione delle Ramaglie																				
Ripristino dei luoghi																				

3.8 MISURE DA OSSERVARE ALLA CHIUSURA DEL CANTIERE FORESTALE

Al termine degli interventi dovranno essere osservate le norme previste dall'art. 34 del Regolamento forestale regionale, necessarie ad assicurare la stabilità idrogeologica attraverso la stabilizzazione dei movimenti terra e la regimazione dei deflussi superficiali. In particolare, si deve provvedere alle seguenti operazioni:

- ripristino della viabilità forestale mediante sistemazione del piano viabile e ripristino dell'efficienza delle opere di regimazione delle acque meteoriche superficiali;
- sistemazione delle linee di esbosco, in modo da evitare l'innescare di fenomeni di erosione.

Inoltre, le ramaglie minute (< 6 cm di diametro) saranno ridotte con motosega ed accatastate in piccoli cumuli di volume non superiore a 4 metri steri ciascuno o in andane disposte lungo le curve di livello. Il materiale di scarto deve comunque essere posto in modo da lasciare sgombre le piste forestali, le vie di accesso pedonali, gli impluvi, i fossi e gli alvei dei corsi d'acqua, e possibilmente lontano dalla base dei soggetti rilasciati.

4 CARATTERISTICHE DEL POPOLAMENTO DOPO L'INTERVENTO E INDIRIZZI GESTIONALI FUTURI

Il soprassuolo ottenuto sarà privato di una parte della componente governata a ceduo mediante l'affrancamento dei polloni delle ceppaie di castagno. La componente a fustaia sarà valorizzata nell'accrescimento diametrico e nel miglioramento dei futuri assortimenti tramite l'eliminazione parziale delle piante concorrenti alle candidate. Si intende inoltre innescare la rinnovazione del faggio e delle latifoglie di pregio quali rovere e ciliegio all'interno delle chiarie derivanti dal diradamento. L'analisi dell'indice IBP permetterà inoltre di mantenere la biodiversità potenziale del soprassuolo migliorandola puntualmente sotto alcuni aspetti che la caratterizzano come indicato nel capitolo 1.5.

Come illustrato nel capitolo 2.1, il progetto attuale è studiato per essere seguito da un secondo intervento a distanza di 10-15 anni. Nel secondo intervento si affrancheranno le ceppaie residue rilasciando 1-2 polloni e si preleveranno i polloni maturi già affrancati nel primo intervento; una parte del prelievo potrà inoltre essere costituita dagli individui candidati della fustaia a maturità. Il secondo intervento avrà quindi l'obiettivo di proseguire/completare l'avviamento a fustaia del popolamento, migliorandone ulteriormente le caratteristiche dendrometriche tramite l'applicazione dei criteri della selvicoltura d'albero. Per raggiungere l'obiettivo selvicolturale prefissato, la convenzione stipulata tra l'Unione dei Comuni del Monviso ed il Sig. Villa prevede che, nell'ambito del periodo di tempo definito (10-15 anni), venga effettuato il taglio selvicolturale di completamento dell'intervento, eventualmente anche attraverso il reperimento di nuove risorse finanziarie.