

Studio Agronomico Forestale
Dott. For. Valeria Manna
67039 SULMONA (AQ)

COMUNE DI TAGLIACOZZO (AQ)

PROGETTO ESECUTIVO DI TAGLIO

**Relativo ad un intervento selvicolturale da eseguirsi nel bosco di faggio
radicato in località " Acquaramata Cacume ", in agro e di proprietà del
Comune di Tagliacozzo**

RELAZIONE PIEDILISTA DI MARTELLATA STIMA DELLA MASSA LEGNOSA ANALISI DEI COSTI e PREZZO DI MACCHIATICO	CARTOGRAFIA DOCUMENTAZIONE CATASTALE DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA VERBALE DI ASSEGNO E STIMA CAPITOLATO D'ONERI
--	---

Sulmona, gennaio 2025

Il tecnico
Dott. Forestale Valeria Manna



INDICE

Premessa.....	pag. 3
---------------	--------

A) ANALISI GENERALE DEL TERRITORIO, DESCRIZIONE DELLA SEZIONE BOSCATA, PROPOSTE PROGETTUALI

1- Inquadramento cartografico e geografico dell'area di intervento; descrizione dei luoghi.....	pag. 4
2 - Estremi catastali.....	pag. 6
3 - Vincoli.....	pag. 6
4 - Viabilità forestale.....	pag. 9
5 - Geologia, pedologia, idrografia.....	pag. 10
6 - Clima ed inquadramento fitoclimatico.....	pag. 12
7 - Descrizione del soprassuolo.....	pag. 14
8 - Tipologia e descrizione dell'intervento proposto. Risultati attesi	pag. 16

B) FASI OPERATIVE

1- Perimetrazione del bosco.....	pag. 18
2 - Assegno e martellata.....	pag. 18
3- Stima della massa legnosa.....	pag. 19
4 - Tipologia dei lavori, modalità di esbosco e localizzazione degli imposti.....	pag. 20
5 - Determinazione del prezzo di macchiatico.....	pag. 21
6 - Cronoprogramma dei lavori.....	pag. 26

Premessa

Nel mese di agosto del 2024 il comune di Tagliacozzo ha inoltrato alla Regione Abruzzo richiesta di autorizzazione e progetto definitivo di taglio relativi ad un intervento selvicolturale da effettuarsi nel bosco di faggio radicato in località "Acquaramata Cacume ". Il progetto si corredeva dello Studio di Incidenza Ambientale in quanto il bosco giace all'interno del perimetro della ZPS e ZSC IT7110207 "Monti Simbruini".

In data 30.10.2024, il Comune di Morino, riserva naturale Zompo Lo Schioppo, in qualità di Ente gestore della ZSC/ZPS IT 71102907 "monti Simbruini" ha espresso il "sentito" constatando che l'intervento non risulta incompatibile con le misure di conservazione previste nel piano di gestione del Sito Natura 2000.

In data 06.11.2024 con lettera prot. n.0429353/24, il Servizio Foreste della Regione Abruzzo ha approvato il progetto definitivo e chiesto al Comune la trasmissione del progetto esecutivo di taglio ai fini del rilascio dell'autorizzazione finale di cui alla L.R. n. 3/2014. A seguito di ciò, la scrivente ha proceduto alle operazioni di martellata e alla elaborazione del progetto esecutivo di taglio.

A) ANALISI GENERALE DEL TERRITORIO , DESCRIZIONE DELLA SEZIONE BOSCATA, PROPOSTE PROGETTUALI

1 - Inquadramento cartografico e geografico dell'area di intervento; descrizione dei luoghi

Il soprassuolo oggetto di intervento si trova in località " Acquaramata - Cacume" ed è raggiungibile grazie ad una strada camionabile che ha inizio in loc. Marsia , stazione sciistica del Comune di Tagliacozzo , e si dirige in zona "piano del Pozzo". Qui , subito dopo aver oltrepassato un piccolo laghetto di origine carsica, la strada si trasforma , per le sue dimensioni e consistenza del piano viario, in pista camionabile e penetra all'interno di una densa faggeta diramandosi in due sezioni . Imboccando la ramificazione di destra , il tracciato , dopo alcune decine di metri, fiancheggia la parte basale del lotto boschivo fino a raggiungere l'estremo lembo occidentale dello stesso per poi proseguire oltre. Lungo la pista si trovano imbocchi di percorsi trattorabili realizzati in occasione di precedenti utilizzazioni. Il bosco ricopre un territorio caratterizzato da una morfologia alquanto dinamica dovuta al susseguirsi di piccole alture separate da fossi moderatamente incisi. L'altitudine oscilla tra i 1370 e i 1585 metri slm. L'esposizione prevalente è a Nord Est. L'area progettuale ha accidentalità debole e pendenza prevalente prossima al 30%; gli affioramenti rocciosi e la pietrosità sono occasionali. Sulla totalità della superficie non sono stati rilevati fenomeni erosivi di alcun tipo. Il lotto boschivo confina : a Sud, Est ed Ovest con superfici a bosco escluse dall'intervento mentre a Nord con i pascoli denominati "Assolato di Acquaramata" ; La superficie forestale, all'interno della quale sono state condotte le operazioni di assegni al taglio, ha una estensione di ettari 60.53.78 ed è circoscritta in campo con doppi anelli in vernice di colore rosso, disegnati in sequenza su fusti di piante e massi. In aggiunta, su quota parte dei doppi anelli sono riportati, con vernice di colore azzurro, numeri arabi progressivi, dal n. 1 al n. 71, riconducibili ognuno a coordinate geografiche; queste ultime consentono una puntuale

individuazione dei limiti della zona di intervento. L'area è osservabile nella Ortofotocarta e nella Carta Tecnica Regionale di seguito allegate. L'intervento progettato è riconducibile ad un taglio colturale così come menzionato all'art. 34 della L.R. n.3/2014.

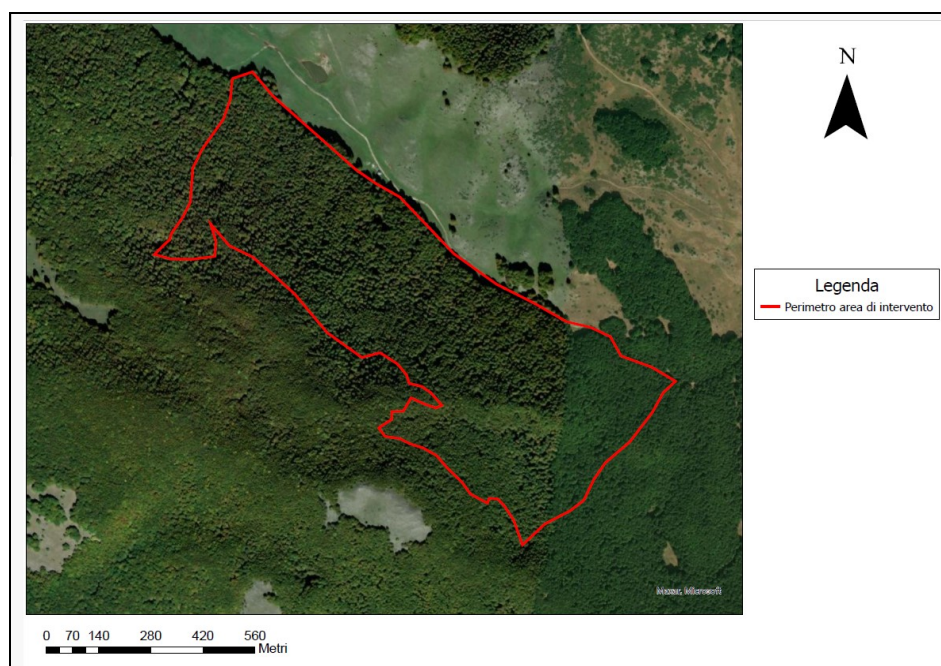


Fig. 1 - Area dei lavori Base cartografica : google earth

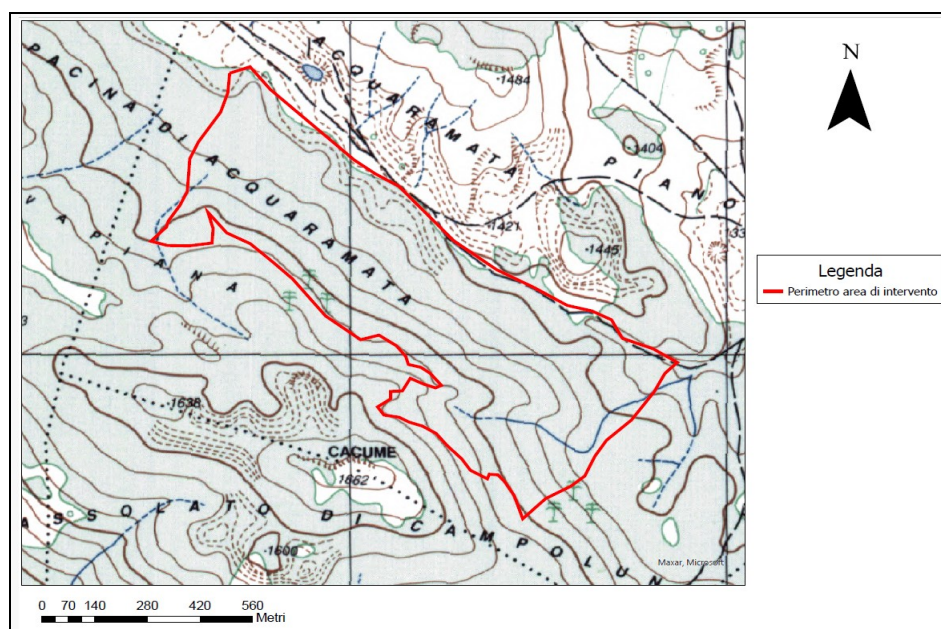


Fig. 2 - Area dei lavori Base cartografica IGM

2 - Estremi catastali

La particella catastale interessata dai lavori è riportata al N.C.T. di l'Aquila, al Comune di Tagliacozzo, secondo gli estremi di seguito riportati:

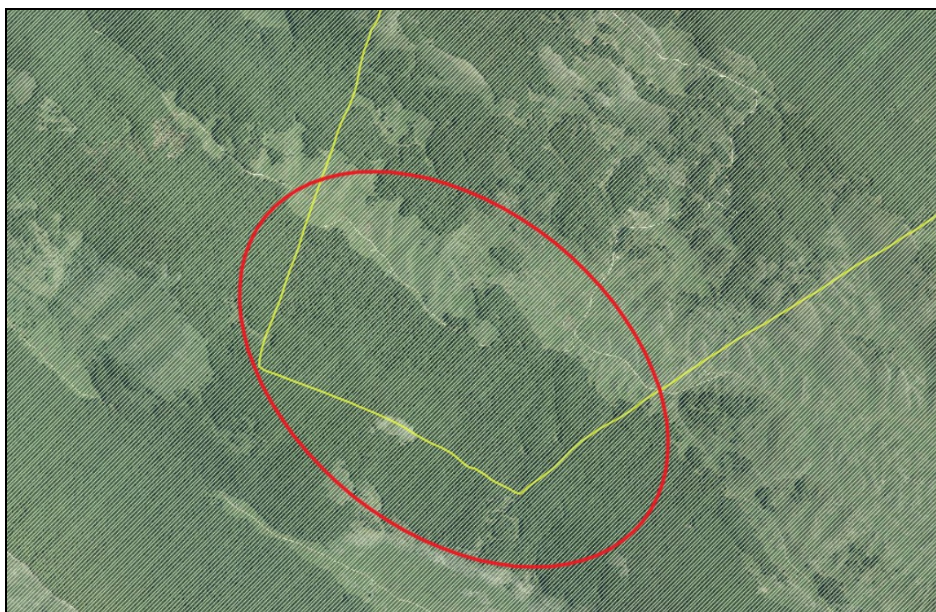
Intestazione	Foglio n.	Particella n.	Superficie part.re ha	Superficie Intervento ha	Qualità di coltura
Comune di Tagliacozzo	67	14	127.79.70		Bosco alto
Totale superficie intervento				60.53.78	

Va evidenziata una modesta riduzione della superficie di intervento rispetto a quanto riportato nel progetto definitivo. Tale riduzione ha interessato quota parte del settore sud occidentale del soprassuolo dove sono presenti nuclei di giovane fustaia transitoria alternati ad altri di ceduo invecchiato che potranno essere oggetto di un futuro intervento congiuntamente alla restante parte del soprassuolo, avente le medesime caratteristiche, al momento non assegnata al taglio.

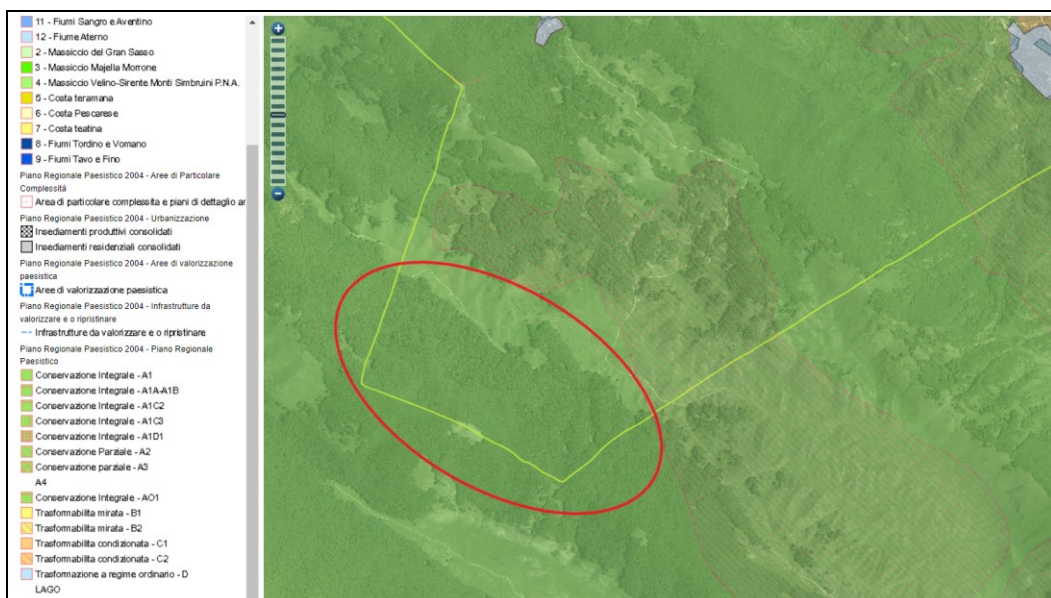
3 - Vincoli

Il bosco:

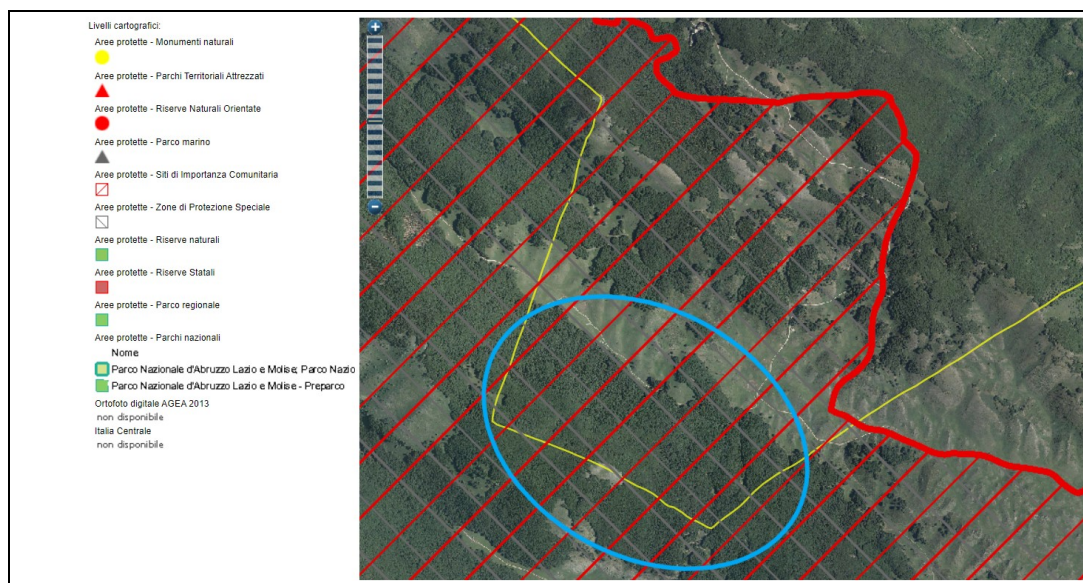
E' sottoposto a Vincolo Idrogeologico in applicazione degli art. 1 e seg. del RD n. 3267 del 1923



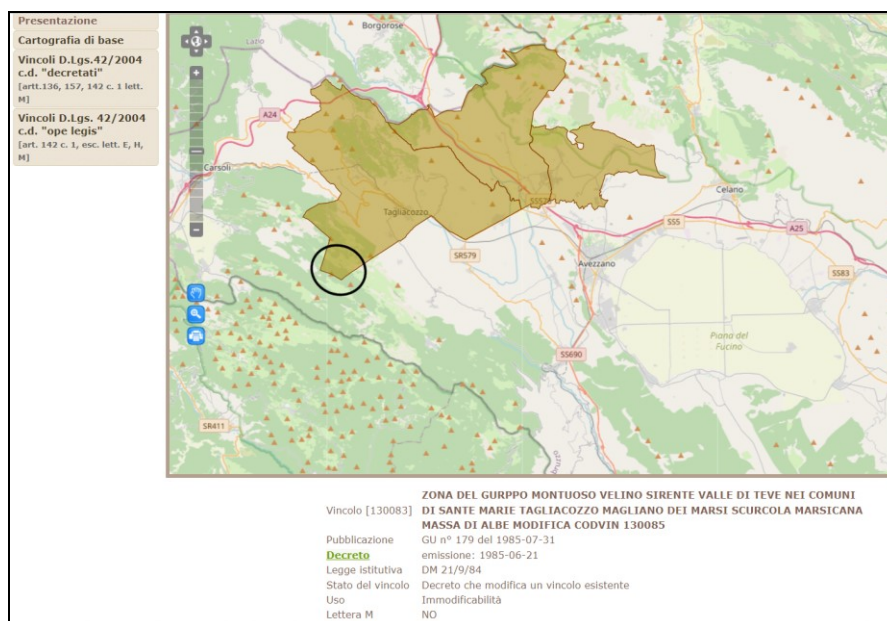
- Rientra nell'ambito 4 (Massiccio Velino-Sirente, monti Simbruini, PNA)) del Piano Regionale Paesistico, in zona A1 (zona di conservazione integrale) dove gli interventi selvicolturali sono consentiti purché corredati di studio di compatibilità ambientale



- È compreso nella ZSC e ZPS n. IT7110207 denominato "monti Simbruini" , inclusi nella regione biogeografia mediterranea. In virtù di ciò è stato redatto lo Studio di Incidenza Ambientale.



- E' sottoposto a Vincolo paesaggistico : Codice vincolo SITAP n° 130083 - gruppo montuoso Velino Sirente valle di Teve (DM del 21.09.1984) ; l'intervento culturale programmato, tuttavia, non necessita per l'approvazione al taglio del preventivo parere autorizzativo paesaggistico; ciò nel rispetto della Legge n. 136 del 09.10.2023 che ha apportato modifiche all'art. 149, comma 1, lettera c) del DL 22.01.2004 n. 42 . *(La lettera c) del comma 1 è stata modificata dall'art. 5-bis, comma 1 del D.L. 10 agosto 2023, n. 104, convertito con modificazioni dalla L. 9 ottobre 2023, n. 136).*



4 - Viabilità forestale

Strada forestale camionabile. Dopo aver oltrepassato il camping del piccolo centro residenziale montano di Marsia , ha inizio una strada forestale che si dirige in località " piano del pozzo". E' in discrete condizioni di conservazione ma necessita di opere di manutenzione consistenti nella colmata di buche e nel pareggiamento del piano viario per permettere il transito, in tutta sicurezza, dei mezzi a pieno carico.

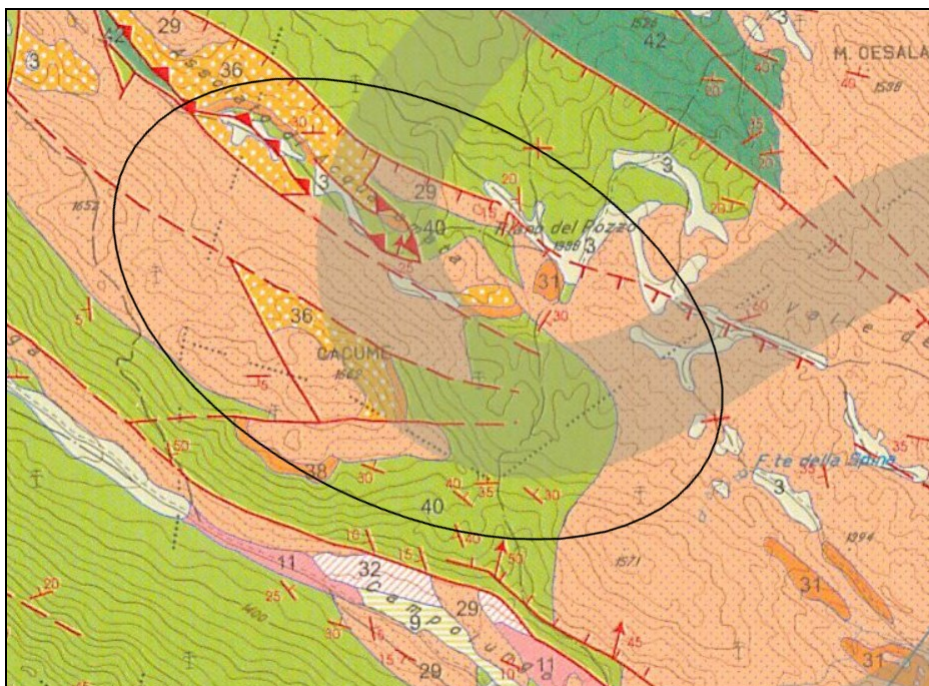
Pista forestale camionabile. Rappresenta il prosieguo della strada precedentemente descritta. Ha origine in prossimità del piccolo specchio d'acqua montano denominato " Acquaramata". Dopo un breve tratto , il tracciato si dirama formando un bivio . La sezione di destra conduce al lotto boschivo in esame; lo costeggia per tutta la lunghezza e prosegue oltre. Si trova in pessime condizioni di manutenzione . In alcuni tratti sono presenti solchi, taluni profondi circa 50 centimetri, generati dal ruscellamento delle acque meteoriche. Al fine di garantire l'accesso e la percorribilità ai camion, si rendono necessarie opere manutentive del piano stradale; perciò si procederà , prima dell'avvio dei lavori, ad una sua manutenzione ordinaria provvedendo a livellare ed imbrecciare le depressioni presenti e a realizzare canalette laterali e rompitratta per incanalare le acque meteoriche.

Piste temporanee di esbosco In corrispondenza della parte iniziale degli impluvi della pendice montana, che si incontrano percorrendo la pista camionabile precedentemente descritta , sono presenti imbocchi di piste temporanee di esbosco percorse dai trattori in occasione di precedenti tagli. Salgono in quota e sui pianori, diramandosi lungo i percorsi. Al momento si presentano rinsaldate , ma senza il reinsediamento naturale della vegetazione forestale. In occasione dei lavori , potranno essere percorse dai trattori a condizione che il loro utilizzo avvenga con terreno asciutto per evitare che sul fondo naturale delle stesse si formino solchi e carreggiate.

Piazzali di carico: per evitare lunghi percorsi ai mezzi meccanici e limitare la formazione di carreggiate, si è ritenuto opportuno pianificare l'allestimento di tre imposti , la cui localizzazione è evidenziata in cartografia. In ognuno verrà concentrato il legname esboscato nella porzione di bosco contiguo . Eventuali aggiunte o diverse collocazioni dei piazzali di carico potranno essere valutate e concordate, *al momento della consegna del bosco*, con il direttore dei lavori.

5 - Geologia , pedologia , idrografia

I monti dell'area sono costituiti quasi esclusivamente da unità mesozoiche in facies di piattaforma carbonatica di età compresa fra il Triassico superiore e parte del Cretacico superiore (220-60 milioni di anni). Pochi affioramenti di depositi più recenti, sempre carbonatici, ma in facies diversa ("calcare saccaroide" e calcari a Briozoi" del Miocene inferiore) sono riscontrabili alla periferia settentrionale della dorsale. Entrando nel dettaglio dei litotipi affioranti nel settore d'indagine, si riporta uno stralcio della cartografia esistente: "Carta Geologica d'Italia in Scala 1:50000, Foglio 367 Tagliacozzo ISPRA. Il sito di progetto, come si evince dalla cartografia, è posto su di una lingua costituita, in parte (settore NW) da brecce clasto-sostenute, disorganizzate, da massive a grossolanamente stratificate, (n.29 cartografia) che vanno a contatto (settore Est) con associazioni arenaceo pelitiche; quest'ultima formazione è individuata sulla cartografia al 50.000 con il n. 25 ed è definita: "torbiditi arenacee grossolane in strati piano paralleli molto spessi e massicci con subordinate intercalazioni di livelli arenaceo pelitici in strati sottili". Il tutto è datato Messiniano. In alto (monte Cacume) e nella piana (assolato di acquaramata) si rinvencono calcareniti bioclastiche biancastre in strati medi e spessi con rare strutture sedimentarie (n. 36 cartografia) datate Serravalliano.



I suoli, costituiti da particelle residuali dell'erosione della roccia calcarea misti a materiale organico, hanno spessore variabile in relazione alla pendenza ed al tipo di copertura vegetale. Alle quote più elevate sono da poco spessi (massimo 50 cm) ed assenti, con discontinuo affioramento della matrice rocciosa, mentre sui pendii lo spessore e la fertilità cresce per la presenza della vegetazione arborea e dell'humus derivato dalla decomposizione della lettiera di foglie. Nei compluvi e negli ampi pianori intramontani (loc. Marsia, piano del pozzo, assolato di acquaramata), il suolo si approfondisce ulteriormente in tasche raggiungendo e superando, a volte, lo spessore del metro.

I fenomeni carsici si manifestano con abbondanza di forme epigee ed ipogee in considerazione della notevole distribuzione dei litotipi carbonatici, intensamente fessurati, e delle favorevoli condizioni climatiche, soprattutto per quanto concerne il regime pluviometrico. In località Piana del Pozzo, a quota 1340 mt, e in località Assolato di Acquaramata, a quota 1410 mt, le acque di drenaggio superficiale formano due piccoli laghetti su strati di terreno argilloso autoctono. La loro capacità è legata all'andamento stagionale delle precipitazioni ma risultano indispensabili al bestiame in monticazione per abbeverarsi. Non è raro il loro prosciugarsi per siccità o, più di rado, per crollo della roccia calcarea sottostante e perdita dello strato di terreno

impermeabile (quest'ultimo caso nel 2010 ha interessato quello di Piano del Pozzo che si è cercato di riparare con riempimento della cavità creatasi e ripristino dello strato di terreno argilloso sovrastante).

6- Clima ed inquadramento fitoclimatico

Per lo studio del clima, non disponendo di serie storiche locali, si è fatto riferimento ai dati termopluviometrici rilevati, nel trentennio 1950-1979, nella limitrofa stazione meteo di Cappadocia (Petrella Liri), posta a quota 1065 mt. s.l.m., Comune prossimo e con caratteristiche territoriali simili al comprensorio in esame.

a) temperature

Media mensile delle temperature espresse in °C:

Mese	Tmedia	Tmax	Tmin
Gennaio	2,41	13.42	- 7.48
Febbraio	3,13	14.76	- 7.00
Marzo	5,18	17.19	- 6.19
Aprile	7,90	19.60	- 1.85
Maggio	12,96	24.77	1.65
Giugno	16,25	27.76	5.11
Luglio	18,90	30.87	7.87
Agosto	18,99	31.69	8.02
Settembre	15,58	27.64	5.40
Ottobre	11,22	23.31	0.75
Novembre	6,77	17.96	- 3.22
Dicembre	3,68	14.44	- 5.96
Medie	10,24	21.95	- 0.2

1. Temperatura media annua : 10,24 °C
2. Temperatura media del mese più freddo : 2,41 (gennaio)
3. Temperatura media del mese più caldo : 18,99 (agosto)
4. Media delle temperature estreme del mese più freddo : - 6,2 (gennaio)
5. Media delle temperature estreme del mese più caldo : 26,04 (agosto)
6. Temperatura minima assoluta : - 14 (gennaio 1968)
7. Temperatura massima assoluta : 38,5 (settembre 1974)

Tali valori, riferiti ovviamente alla quota (m. 1065 slm) della stazione di rilevamento, decrescono con l' aumentare della quota, in relazione al gradiente termico, in ragione di 0,7 °C circa per ogni 100 metri di dislivello.

b) precipitazioni

1) Media mensile delle precipitazioni

MESE	Mm
Gennaio	86.8
Febbraio	100.9
Marzo	76.8
Aprile	106.3
Maggio	72.7
Giugno	63.8
Luglio	39.4
Agosto	55.4
Settembre	82.2
Ottobre	134.5
Novembre	172.5
Dicembre	146

2) Precipitazione media annua : 97,7 mm

3) Mese più piovoso : novembre : 172,5 mm

4) Mese più asciutto : Luglio : 39,4 mm

5) Precipitazioni periodo vegetativo : (aprile - ottobre) 554,3 mm

6) Precipitazioni annue : 1137,3 mm

L' analisi dei dati pluviometrici evidenzia valori globali discreti, prossimi ai 1140 mm annui; un esame più dettagliato rileva, tuttavia, una irregolarità nella distribuzione delle precipitazioni durante i mesi dell'anno, con un calo in luglio - agosto, ma senza che si abbiano, anche in piena estate, periodi marcatamente siccitosi. Il massimo delle precipitazioni è concentrato nel periodo autunnale, seguito dalla primavera. Tale andamento è tipico del clima appenninico caratterizzato da un periodo estivo poco piovoso e massime precipitazioni nelle stagioni intermedie. In quota, la presenza di rilievi montuosi, che agiscono come barriera nei confronti delle masse d'aria,

incrementa il fenomeno delle piogge orografiche garantendo condizioni di umidità ottimali per la crescita delle piante.

La zona risulta particolarmente esposta alle perturbazioni provenienti da SW che trovano nei monti dell'area un ostacolo nella loro progressione verso NE.

Le precipitazioni nevose sono distribuite nel periodo dicembre - aprile con un massimo nei mesi di gennaio e febbraio. In quota la neve permane al suolo per alcuni mesi, sino a primavera inoltrata, apportando un sostanziale contributo idrico per la ripresa vegetativa in primavera.

In base alla classificazione fitoclimatica del Pavari (1916), i dati meteo rilevati sono riconducibili alla zona del Castanetum. Tuttavia, alle quote superiori, ove non sono presenti stazioni di rilevamento ma dove vegeta la maggior parte dei boschi comunali, la fascia fitoclimatica è quella del Fagetum.

7 - Descrizione del soprassuolo

Il soprassuolo forestale si caratterizza per l'elevata uniformità specifica del faggio (*Fagus sylvatica*) favorito dalle condizioni vegetazionali ottimali per la specie e dall'azione dell'uomo che ne ha ulteriormente accentuato la monospecificità privilegiandolo, rispetto alle altre latifoglie, in occasione delle passate utilizzazioni.

L'acero di monte, specie mesofila, tollerante l'ombra, si accompagna occasionalmente al faggio negli ambiti meno densi del bosco; il sorbo montano fa la sua comparsa nella parte alta del pendio. Nella parte bassa del versante è stata eccezionalmente rilevata la presenza di qualche esemplare di abete bianco.

La forma di governo del bosco è l'alto fusto con sfumature diverse a seconda della giacitura, dell'altitudine e degli interventi passati. Alle quote inferiori ed intermedie, un intervento selvicolturale condotto circa un ventennio fa, ha favorito i soggetti migliori liberandoli dalla concorrenza delle piante limitrofe. Oggi, parte delle piante rilasciate a dote ha ampliato la chioma e provveduto alla rinnovazione del bosco. Le giovani piantine sono localizzate in folti gruppi o in fasce ma necessitano di maggiore luce per incrementare l'accrescimento. Nei tratti di bosco in cui all'epoca del

precedente intervento erano già presenti semenzali , gli stessi, dopo il taglio, hanno avuto a disposizione condizioni edafiche favorevoli per l' accrescimento ed oggi si presentano nello stadio di spessina /giovane perticaia con chiome compenstrate e processi di differenziazione sociale avviati ma la presenza, nelle vicinanze, di gruppi di piante mature e di elevato diametro, con chiome che intercettano parte della luce , non asseconda appieno l'accrescimento della nuova generazione.

In questa porzione di bosco la morfologia è decisamente più movimentata, rispetto alla parte alta del versante, con pianori ed impluvi di buona produttività ai quali si succedono displuvi sui quali vegetano piante di altezze e diametri più contenuti ma portamento discreto. In tali situazioni, dove l'intervento di assego al taglio condotto in passato è stato meno incisivo, le piante sono poco distanziate tra loro e gli accrescimenti diametrici risultano depressi . Qui la rinnovazione è assente così come il sottobosco erbaceo.

Salendo di quota si raggiunge la porzione di bosco dove gli ultimi interventi selvicolturali sono stati condotti in tempi più remoti. Il bosco è a copertura colma con piante di medio diametro che dominano su altre con accrescimenti più contenuti. I fusti sono slanciati, con chioma terminale e raccolta ad eccezione di quelli vegetanti in prossimità di piccole interruzioni della volta arborea dove la posizione di margine e la ridotta concorrenza laterale hanno favorito una maggiore espansione delle chiome. Presenza di piante mature, sporadiche numericamente , e a distribuzione irregolare. In questa porzione di bosco , la rinnovazione sia di faggio che delle specie secondarie, peraltro molto sporadiche, è presente ma localizzata , data la densità della faggeta. La struttura è monoplana.

Nei pochi casi in cui , per cause naturali (schianti) o per opera dell'uomo (piccole interruzioni della volta arborea in prossimità di vecchi scivoli o di tracciati temporanei di esbosco), la disponibilità di luce aumenta, il faggio si sta rinnovando con decine di semenzali per unità di superficie.

Percorrendo l'intera superficie, non mancano piante morte per selezione naturale e schianti di origine meteorica. Per via della copertura , lo strato arbustivo è assente ; quello erbaceo è circoscritto alle zone più luminose e formato da *Geranium*

versicolor, Myosotis sylvatica, Euphorbia amygdaloides, Ajuga reptans,, Stellaria remotum, Galium odoratum ecc..

I pascoli prospicienti il popolamento si presentano diffusamente pascolati da bovini ed equini che non disdegnano il fresco del bosco durante le calde giornate estive . Lo stato sanitario del complesso boscato risulta globalmente buono.

8. Tipologia e descrizione dell' intervento proposto. Risultati attesi

L' intervento eseguito è finalizzato all'incremento della complessità strutturale del soprassuolo (disetaneizzazione del bosco, aumento della biodiversità, creazione di zone ecotonali ecc.) e alla conservazione della capacità produttiva della stazione per quanto concerne la protezione del suolo dall'erosione superficiale e la produttività vegetale. In tal senso, per accrescere quanto più possibile la struttura disetanea, e quindi favorire la rinnovazione naturale laddove si è già insediata, aprire piccole buche o ampliare quelle presenti, per una ulteriore diffusione del novellame, o avviare i processi di rinnovazione nei tratti di soprassuolo al momento privi, sono stati condotti, caso per caso, una serie di interventi aventi le seguenti finalità selvicolturali:

1. Nei nuclei di bosco denso è stato eseguito un diradamento . E' stata focalizzata l'attenzione sulle caratteristiche di ciascun individuo nell'intento di favorire l'accrescimento dei fenotipi migliori. L'assegno al taglio ha interessato quota parte dei soggetti giovani, socialmente sottoposti, con chiome carenti, asimmetriche, stroncate dalle intemperie , ma anche piante del piano dominante se queste occupavano una posizione predominante e oppressiva nei confronti degli esemplari limitrofi fenotipicamente migliori;
2. In presenza di nuclei di rinnovazione, sono stati effettuati tagli a carico delle piante adulte di margine per liberare, almeno parzialmente, dall'aduggiamento i giovani soggetti;

3. Nelle zone di bosco adulto non rinnovate si è proceduto all'apertura di buche, di modesta estensione, per favorire l'insediamento della rinnovazione. In tale fase sono stati prelevati soprattutto soggetti del piano dominato e quelli aventi chiome ingombranti e ramosità accentuata in modo da favorire una abbondante fruttificazione delle piante madri e la mineralizzazione della sostanza organica.
4. Nelle zone in cui le piante mature rappresentavano un ostacolo all'accrescimento dei giovani soggetti ormai affermati, è stato condotto un puntiforme taglio di sgombero .
5. Nelle sole situazioni più problematiche sono state assegnate al taglio quelle piante che, durante l'utilizzazione, avrebbero potuto essere coinvolte, per accavallamento (sottocavalli), nella caduta delle piante martellate.

In aggiunta, considerando che il soprassuolo ricade integralmente nel Sito IT7110207, le scelte selvicolturali hanno tenuto conto delle norme vigenti in materia ed in particolare di quelle riportate nell'Allegato alla D.G.R. n. 1233 del 21.12.2009 " criteri e buone norme selvicolturali da adottare nei Siti della Rete Natura 2000. L'orientamento è stato, in ogni occasione, quello di favorire la formazione di strutture disetanee e di incentivare la biodiversità; in tal senso, ogni qual volta è stata riscontrata la presenza di specie diverse dal faggio, l'obiettivo è stato quello di assicurarne la conservazione e la diffusione . Analoga preservazione è stata rivolta nei confronti di piante marcescenti e a frutti eduli.

Sono state conservate , anche se a volte rappresentano un ostacolo per la giovane rinnovazione, le piante monumentali, già in parte avviate verso il termine del loro ciclo biologico.

L'intervento è stato condotto con maggiore cautela nelle zone meno dense, scabrose e lungo la fascia di margine con il prato, considerata la funzione turistico ricreativa esercitata dal soprassuolo.

B) FASI OPERATIVE

1 - Perimetrazione del bosco

L'area dei lavori è stata circoscritta in campo con la marcatura delle piante di margine. La segnatura è stata realizzata con anelli in vernice di colore rosso. In aggiunta, buona parte delle piante di margine sono state georeferenziate e numerate progressivamente con vernice di colore celeste per l'esatta individuazione dei limiti dell'area dei lavori.

2 - Assegno e martellata

Trattandosi di intervento in bosco di alto fusto, sono state individuate le piante da prelevare.

I lavori di campagna hanno avuto inizio nel mese di giugno e sono proseguiti fino all'inizio dell'autunno.

Le piante assegnate al taglio, aventi diametro compreso tra tredici e diciassette centimetri, sono state "sfaccettate" in corrispondenza del colletto radicale. Sulla specchiatura è stata apposta l'impronta del martello forestale personale siglato AQ 93 e una croce (X) fatta con vernice acrilica; quelle aventi diametro superiore a centimetri diciotto sono state "sfaccettate" in corrispondenza del colletto radicale, siglate con martello, come le precedenti, e contraddistinte da un numero arabo progressivo fatto anche in questo caso con vernice. Le piante di dimensioni diametriche molto contenute, inferiori o uguale a cm. 12, presentano, in corrispondenza del colletto radicale, un punto in vernice di colore rosso ma non l'impronta del martello forestale personale. In tal caso sarà premura del tagliatore conservare il bollo effettuando il taglio della pianta al di sopra dello stesso. In aggiunta, tutti i soggetti da abbattere sono stati contraddistinti sulla corteccia con un grosso punto a monte ed uno a valle, fatto, ad una altezza di mt. 1,60 circa, con vernice di colore rosso.

Il diametro delle piante assegnate al taglio è stato rilevato, con misura incrociata e ad altezza di petto d'uomo (mt. 1,30 - 1,50), utilizzando il cavalletto dendrometrico.

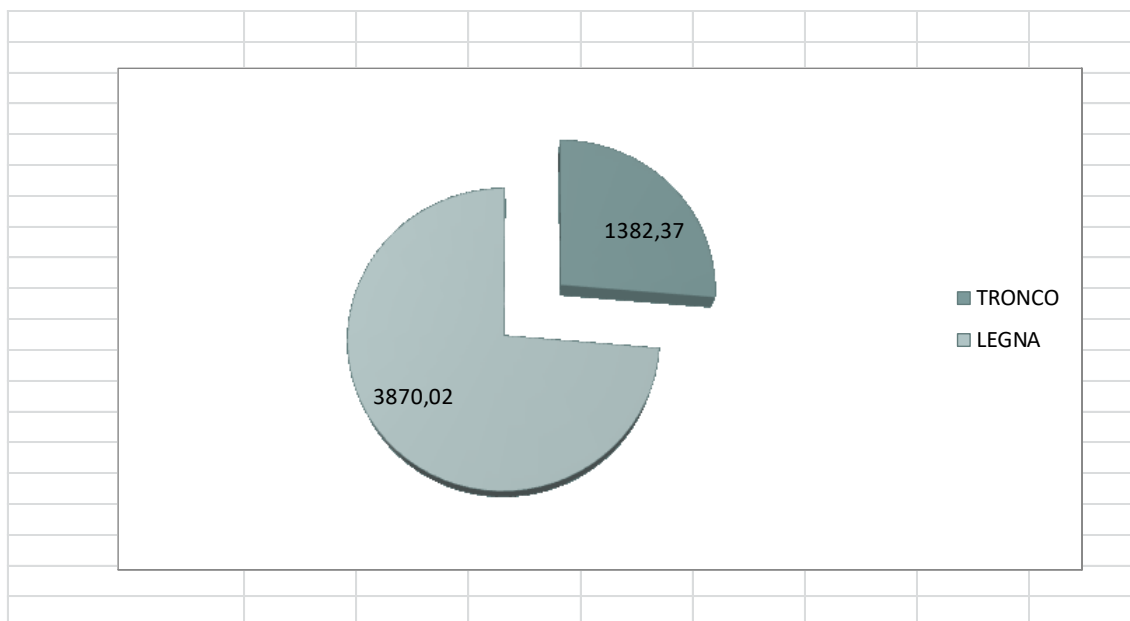
Le piante assegnate al taglio, aventi diametro superiore a cm. 18, sono 4840; quelle con diametro inferiore sono 1998. Le piante che non riportano i segni della martellata s'intendono "non assegnate" e quindi non dovranno in alcun modo essere abbattute.

Tutte le piante martellate appartengono alla specie *Fagus sylvatica*.

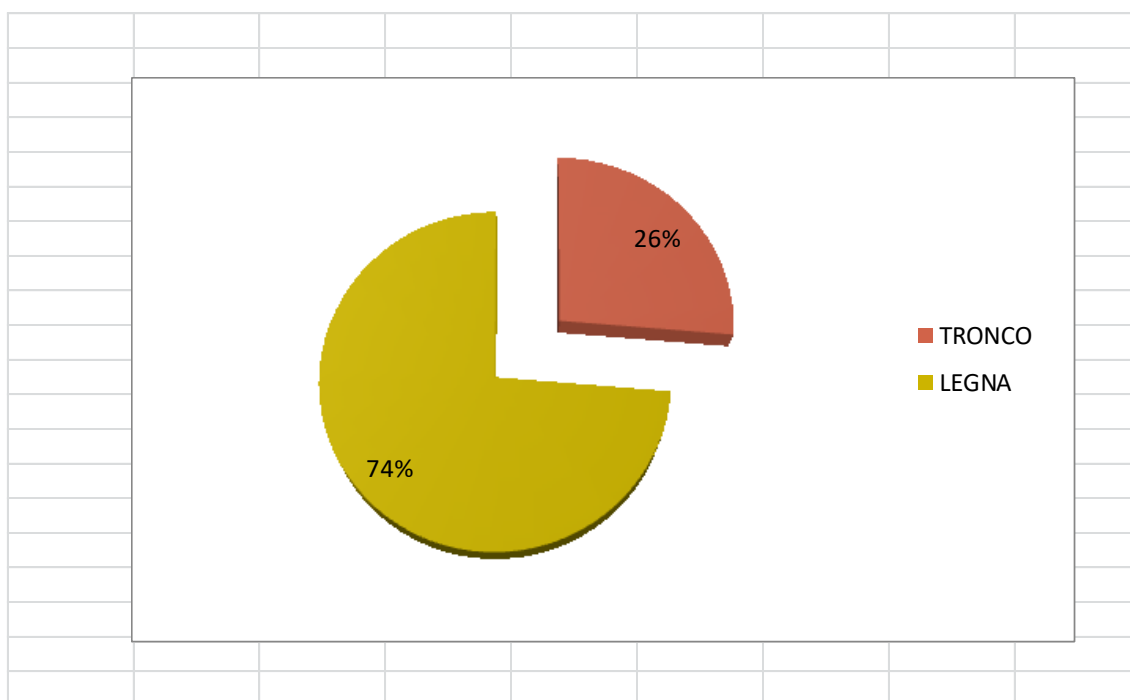
3 - Stima della massa legnosa

Trattandosi di un intervento selvicolturale con finalità commerciali, per la determinazione della massa legnosa ritraibile dalle piante assegnate al taglio si è fatto ricorso al metodo di cubatura di Hartig. Le piante martellate sono state suddivise in quattro gruppi. I primi due gruppi includono piante destinate a produrre solo legna da ardere; gli altri due gruppi comprendono piante con diametro superiore a cm 29 e destinate a produrre sia legna da ardere che legname da opera. Per ciascun raggruppamento è stata individuato il diametro della pianta avente area basimetrica media. Per la cubatura delle piante rappresentative di ciascun gruppo e la ripartizione in assortimenti legnosi si è fatto ricorso ai dati di archivio personali ottenuti in passato dalla scrivente dall'abbattimento di venticinque alberi modello, cubati per sezioni e per peso (ramaglia), in occasione di progetti di taglio realizzati all'interno del bosco in questione. I risultati complessivi, in termini di massa legnosa, sono stati comparati con quelli ottenuti dalla media delle aree di saggio realizzate in fase di progettazione preliminare. Dal confronto emerge che il prelievo effettuato è inferiore di circa l' 8% rispetto a quanto stimato con le aree di saggio e, pertanto, in linea con quanto programmato.

RIEPILOGO DELLA MASSA LEGNOSA		
	TRONCO mc.	LEGNA mc.
RILIEVO DENDROMETRICO N. 1		301,95
RILIEVO DENDROMETRICO N. 2	1382,37	3568,07
somma	1382,37	3870,02



Ripartizione degli assortimenti legnosi derivanti dall'intervento



4 - Tipologia dei lavori, modalità di esbosco e localizzazione degli imposti

Il tipo di intervento prevede lavori di abbattimento, allestimento, concentramento ed esbosco del materiale legnoso prelevabile e sistemazione delle ramaglie da far rimanere in loco. Il taglio avverrà con mezzi meccanici maneggiati da operai

specializzati che effettueranno l'abbattimento direzionato e l'allestimento del legname sul letto di caduta consistente nella sramatura e nella riduzione del fusto e dei rami in sezioni di lunghezza variabile da 1mt a 2,20mt a seconda del tipo di assortimento. Alla collocazione della legna in cumuli e allo sminuzzamento e sistemazione della ramaglia concorrerà un secondo operatore munito di roncola.

L'esbosco del legname allestito, considerata la giacitura dell'area d'intervento e l'esistenza di piste di esbosco, avverrà con trattori gommati dotati di cestello anteriore che, al fine di evitare il costipamento del suolo e la formazione di carreggiate ed affossamenti, si muoveranno su terreno asciutto e non percorreranno sempre gli stessi tragitti. Nelle porzioni boscate a maggiore acclività, ove l'accessibilità ai mezzi meccanici potrebbe risultare più difficoltosa ed insidiosa, l'esbosco avverrà con animali da soma o per avvallamento a mano.

In considerazione dell'estensione longitudinale del lotto boschivo e della presenza di una pista camionabile che delimita a valle l'area di taglio, sarà possibile concentrare il legname in più punti, dislocati lungo il tracciato. Da tali imposti il legname potrà essere caricato su camion e trasferito all'utenza. Ciò contribuirà a contenere i costi di esbosco e a limitare le distanze percorse dai trattori all'interno del popolamento.

5 - Determinazione del prezzo di macchiatico

Per poter pervenire alla determinazione del più probabile prezzo di trasformazione, oltre all'esperienza della scrivente, è stata condotta una indagine, presso gli operatori del settore, sulle attuali quotazioni dei cottimi normalmente praticati in zona, sia per quanto riguarda il taglio e l'allestimento dei prodotti che l'esbosco con animali e mezzi meccanici. In aggiunta i dati sono stati comparati con i tempi medi di rendimento lavorativi riportati nella letteratura forestale esistente (Hippoliti, Baldini et al.) riferiti alle caratteristiche intrinseche del bosco, alla pendenza, alla forma di governo, al diametro medio delle piante da tagliare, alla presenza di epifite e al sottobosco arbustivo, al costo del trattore e degli animali ed al numero dei viaggi al giorno fatti da questi, alle piste di accesso, al loro stato di conservazione e alla

distanza dalla strada asfaltata. Da tale computo e confronto risultano i prezzi riportati nell'analisi allegata.

Ricavi

Il bosco in questione ha condizioni generali di terreno e giacitura buone rispetto alle utilizzazioni della zona per cui tali fattori, complessivamente, esercitano una influenza favorevole nella determinazione dei costi di lavorazione. Tuttavia, al momento, l'elevata offerta sul mercato, a prezzi decisamente bassi, di materiale legnoso rimasto invenduto a causa dell'andamento climatico anomalo della scorsa stagione invernale incide negativamente sul prezzo mercantile del materiale legnoso. A questo va aggiunto lo stato di manutenzione delle piste forestali, che dalla loc. "Marsia" arrivano al bosco e che per il loro cattivo stato di conservazione, in particolare nell'ultimo tratto, necessitano di manutenzione ordinaria e di operazioni di potatura di talune piante marginali che potrebbero ostacolare il transito degli autotreni nel viaggio di ritorno a pieno carico.

Ciò premesso, indagini di mercato locali pongono al momento il **prezzo all'imposto della legna di faggio**, allestita in pezzi di diametro variabile e della lunghezza di circa 1 metro, caricata sul mezzo dell'acquirente, intorno ai **65,00 - 70,00 €/mc.** Considerata la giacitura del bosco e valutando che il prodotto verrà probabilmente immesso sul mercato nel periodo favorevole di giugno - luglio, si è deciso di adottare come prezzo la cifra di **€ 70,00/mc.**

Per il materiale legnoso da destinare a **tronchi da sega**, il prezzo si attesta sugli **80,00 €/mc.** Va detto che al momento la situazione del mercato del legname da opera è molto scoraggiante sia perché le aziende acquistano a prezzi molto competitivi materiale proveniente dall'estero sia perché a fronte di bassi prezzi vengono richiesti prodotti con requisiti tecnologici eccellenti.

Costi

I costi di seguito riportati si intendono comprensivi degli oneri previdenziali, assistenziali ed assicurativi, dei costi di esercizio delle attrezzature (assicurazione, manutenzione, costi di deperimento, etc.), e dei costi variabili (consumo di carburante, di olio lubrificante, etc.).

Taglio , allestimento e sistemazione della ramaglia

Le piante saranno abbattute con la motosega da un operaio specializzato che effettuerà l'abbattimento direzionato e l'allestimento del legname sul letto di caduta consistente nella sramatura e nella riduzione del fusto e dei rami in sezioni lunghe 1 metro circa, nel caso della legna da ardere, e 2,40 metri, se trattasi di tronco da sega. Un secondo operatore, munito di roncola, provvederà a rifinire la sramatura e a sistemare la legna in cumuli . Le prescrizioni di Massima e di Polizia Forestale impongono la sistemazione della ramaglia minuta (diametro inferiore a cm. 4) negli spazi vuoti della tagliata. Questo incide negativamente sulla resa lavorativa, in termini di legname abbattuto ed allestito.

In genere, la giornata lavorativa ha una durata di otto ore e in boschi di tale tipologia la produttività lavorativa quotidiana di una squadra, composta da due operai, oscilla tra i 13 metri cubi per la legna e 16 mc per i tronchi. I costi, riferiti al personale (€ 11,28/h per l'operaio specializzato e 10,54/h per l'operaio qualificato) e all' esercizio delle attrezzature (manutenzione, sostituzione catene, costi di deperimento motoseghe ecc.) nonchè quelli variabili (consumo di carburante, olio lubrificante ecc.), posti complessivamente pari a € 6,55/h, si possono quantificare in € 227 circa giornaliera. Pertanto, il costo unitario al metro cubo sarà, rispettivamente, di €17,46 per la legna e € 14,19 per il tronco.

Concentramento ed esbosco

All' interno del lotto boschivo sono presenti tratti di fustaia adulta e matura in cui la distanza tra i soggetti arborei consente il movimento agevole dei mezzi meccanici gommati in fase di esbosco. Le ridotte pendenze e la facilità di accesso

consentiranno ai mezzi, muniti di cestello anteriore o graffe di aggancio posteriori, di raggiungere direttamente o tramite verricello il letto di caduta delle piante ove provvederanno al carico o all'aggancio del materiale legnoso precedentemente allestito. Ciò avverrà percorrendo sia piste temporanee di esbosco, già utilizzate in occasione di passate utilizzazioni ed il cui tracciato risulta ancora visibile, che varchi naturali, sufficientemente ampi, presenti tra le piante.

Sulla restante porzione boschiva, piccoli tratti in pendenza e la presenza di rinnovazione nei diversi stadi di sviluppo rendono necessario l'impiego degli animali da soma e da tiro a seconda degli assortimenti legnosi da esboscare.

Dall'esperienza della scrivente, si stima che l'esbosco avverrà sul 70% circa della superficie con mezzi meccanici e sulla restante area con animali da soma, da tiro e per avvallamento manuale.

L'esbosco con mezzi meccanici prevede l'impiego di un trattore e di 1-2 operai per il carico. L'elevato aumento del prezzo dei carburanti in aggiunta ai costi del nolo del trattore (costo 52,50/h) e del personale addetto alle operazioni di caricamento (due operai qualificati in aggiunta al trattorista: costi 33,07/h) pongono la spesa giornaliera di una squadra e del mezzo meccanico prossima ai 685 euro con una resa lavorativa di 35 mc di legna e 45 mc di tronco.

Nel caso dell'esbosco con animali, secondo le consuetudini locali, l'esbosco della legna da ardere con animali da soma viene effettuato da una squadra composta da 1-2 operatori specializzati coadiuvati da 5-6 muli; gli operatori condurranno sul letto di caduta delle piante gli animali e provvederanno manualmente al loro carico. In genere ogni animale riesce a trasportare due quintali di legna a viaggio. Una volta caricati tutti gli animali, percorreranno con essi le mulattiere e gli stradelli preesistenti o individuati al momento e porteranno il materiale in prossimità dell'imposto dove verrà scaricato.

Per l'esbosco dei tronchi con animali, infine, è necessario un operatore specializzato e 2-3 cavalli da traino. L'operatore aggancerà con uncini il calcio dei tronchi alle catene legate agli animali. Ciascun animale, a seconda delle dimensioni dei tronchi, ne trasporterà uno o due fino all'imposto accompagnati dall'operatore che giunto a

destinazione provvederà allo sgancio. L'esbosco con animali ha un costo giornaliero di circa €250 a fronte di una resa lavorativa che, nel caso del bosco in esame, si attesta sui 90 quintali per la legna da ardere o sui 130 quintali in caso di tronco da opera. Considerati i costi e le probabili rese lavorative giornaliere del trattore gommato munito di piattina nonché quello dei muli e dei cavalli da tiro si è proceduto ad una mediazione ponderata delle somme in relazione alla resa lavorativa giornaliera di ciascuno. Da tali calcoli risulta un prezzo medio per metro cubo di legna esboscata pari a € 22,03 e € 16,42 per il tronco da sega .

Spese di carico

Per il caricamento e la sistemazione del legname sugli autotreni, la spesa da sostenere si aggira sui € 4,00/mc. sia per il tronco da sega che per la legna da ardere .

Spese generali

Le spese generali (sorveglianza, direzione lavori, amministrazione) sono state commisurate in ragione del 5% delle voci principali (taglio, allestimento, esbosco , carico).

Spese per interessi e rischi

E' una voce di spesa derivante dalla anticipazione del capitale, relativa agli interessi ed ai rischi. E' stata calcolata al 6% del valore mercantile per un periodo di sei mesi.

Spese tecniche

Sono le spese da sostenere per l'espletamento delle operazioni di progettazione, assegno al taglio, stima , valutazione di incidenza ambientale e direzione dei lavori. Tali spese , al netto di IVA (22% - se dovuta) ed oneri previdenziali (4%) incidono per € 5,77 al metro cubo di legna da ardere o legname da opera.

Sono escluse da tale computo le spese del professionista, degli operai e delle vernici per il rilievo , a fine lavori, della massa legnosa extra progetto. Tali spese saranno

Copia informatica - COMUNE DI TAGLIACOZZO - arrivo - Prot. 805/PROT del 18/01/2025 - titolo VI - classe 09

Copia informatica - COMUNE DI TAGLIACOZZO - arrivo - Prot. 805/PROT del 18/01/2025 - titolo VI - classe 09

Copia informatica - COMUNE DI TAGLIACOZZO - arrivo - Prot. 805/PROT del 18/01/2025 - titolo VI - classe 09

Copia informatica - COMUNE DI TAGLIACOZZO - arrivo - Prot. 805/PROT del 18/01/2025 - titolo VI - classe 09

Copia informatica - COMUNE DI TAGLIACOZZO - arrivo - Prot. 805/PROT del 18/01/2025 - titolo VI - classe 09

NB. L'esecuzione dei lavori di esbosco nei mesi novembre - febbraio è legata ad un andamento stagionale favorevole al transito dei mezzi meccanici (scarsità di precipitazioni).