

# REGIONE LAZIO

Provincia di Rieti



## COMUNE DI ANTRODOCO

### Progetto di utilizzazione boschiva

Relativo ad un intervento selvicolturale da realizzarsi all'interno del perimetro del bosco di faggio, sito in località *Quattro Facce - La Mozza*, identificato con le particelle forestali n. 12 e n. 16, Compresa A del Piano di Gestione ed Assestamento Forestale del Comune di Antrodoco, identificate al N.C.T. del Comune di Antrodoco al foglio n. 1 mappale nn. 6 (p), 7 (p), 9 (p), 10 (p) e al foglio n. 2 mappale 9 (p).

### RELAZIONE TECNICA ASSEGNO E STIMA DEL PREZZO DI MACCHIATICO - Revisione della stima del prezzo della vendita del materiale legnoso -

COMMITTENTE: Comune di Antrodoco (RI)

Data: Luglio 2019

R.U.P.: Ing. Cristian Roscetti



**STUDIO TECNICO AGROFORESTALE**  
Dott. Forestale Bachisio Bosa

Sedi: Via Fontana dei Lumini, 36 – 01100 Viterbo  
Via G.P. Becciu, 48 – 07010 Bultei (SS)  
C.F. BSOBHS70C03G203I P. IVA 02111980906  
Tel. 3470868104 mail: bachisiobosa@inwind.it  
Pec: b.bosa@epap.conafpec.it

**IL TECNICO**  
Dott. For. Bachisio Bosa

A circular blue professional stamp of the Agronomists and Forestry Doctors of the Lazio Region. The stamp contains the text: "DEI DOTTORI AGRONOMI E DEI DOTTORI FORESTALI DELLA REGIONE LAZIO", "DOTTOR BOSA BACHISIO", "N. 648", "ALBO". Below the stamp is a handwritten signature in black ink.

## **INDICE**

<b>I - INQUADRAMENTO GENERALE</b>	Pag.	2
<b>I.1</b> Introduzione	Pag.	2
<b>I.2</b> Inquadramento territoriale e caratteri ambientali	Pag.	2
<b>I.2.1</b> Ubicazione del sito	Pag.	2
<b>I.2.2</b> Il patrimonio boschivo	Pag.	4
<b>I.2.3</b> Descrizione del soprassuolo forestale	Pag.	4
<b>I.2.4</b> Viabilità	Pag.	5
<b>I.3</b> Vincolistica e pianificazione vigente	Pag.	6
<b>II – PROPOSTA PROGETTUALE</b>	Pag.	7
<b>II.1</b> Metodologia adottata	Pag.	7
<b>II.2</b> Intervento selvicolturale	Pag.	8
<b>II.3</b> Assegno e martellata	Pag.	10
<b>II.4</b> Stima della massa legnosa	Pag.	11
<b>II.5</b> Gli assortimenti legnosi	Pag.	12
<b>II.6</b> Determinazione del valore di macchiatico	Pag.	13
<b>APPENDICE</b>	Pag.	17
A - Documentazione fotografica		
B - Verbale Assegno e Stima		
C - Dichiarazione collaboratori		
D - Piedilista delle piante di confine		
E - Piedilista di martellata della piante al taglio		
F - Elaborati dendro-auxometrici		
G - Cartografia		

## I - INQUADRAMENTO GENERALE

### I.1 - Introduzione

Lo scrivente Dott. For. Bachisio Bosa iscritto all'ordine dei Dottori Agronomi e Dottori Forestali della Provincia di Sassari al n. 640, con studio tecnico sito in via Fontana dei Lumini n. 36 – Viterbo, su incarico conferito dal Comune di Antrodoco con Determinazione di Area Tecnica – Urbanistica e Ambiente n. 150 del 16 aprile 2018, provvede alla stesura del progetto di taglio e relativa martellata di una porzione boscata di alto fusto di faggio identificato nelle particelle forestali nn. 12 e 16 del *Piano di Gestione ed Assestamento Forestale del Comune di Antrodoco*, approvato dalla Regione Lazio *Direzione Regionale Ambiente e Sistemi Naturali – Area Foreste e Servizi Ecosistemici* con determinazione n. G14072 del 28 novembre 2016 e reso esecutivo con determinazione n. G09066 del 27 giugno 2017.

### I.2 – Inquadramento territoriale e caratteri ambientali

#### 1.2.1 Ubicazione del sito

Il bosco in esame, esteso su una superficie produttiva di circa 29,1 ettari (somma delle particelle forestali n. 12 e n. 16), ricade nel territorio comunale di Antrodoco (RI) in località *Quattro Facce – La Mozza* in prossimità del confine con i limiti amministrativi dei comuni di Borbona e Micigliano (RI) ed a poca distanza dal confine della regione Abruzzo. Il paesaggio tipico di questo contesto è caratterizzato da sistemi forestali e spazi aperti adibiti alle attività pastorali. Come si desume dalla cartografia di riferimento le due particelle forestali sono contigue e il bosco in questione è costituito da un corpo unico.

Esso si estende ad una quota media compresa tra i 1.500 m s.l.m. (PF n. 16) e i 1.550 (PF n. 12). La configurazione orografica è prevalentemente montana e la morfologia del territorio è caratterizzata da pendenze che degradano verso la vallata antistante, le cui medie si aggirano intorno al 10-18%. L'esposizione predominante è ovest-nord-est.

Particella forestale (n)	Superficie Produttiva (ha)
12	11,3
16	17,8
<b>Superficie totale</b>	<b>29,1</b>

**Tabella n. 1:** riepilogo delle superfici dell'area oggetto d'intervento

CODICI TERRITORIALI DI RIFERIMENTO	
Codice catastale	Codice ISTAT
A315	057003
RIFERIMENTI CARTOGRAFICI DELLA PROPRIETA'	
Sezioni Carta Tecnica Regionale del Lazio	
scala 1:10.000	
348130 – 348140 – 348150 - 358010 – 358020 - 358030	
CONFINI DELLA PROPRIETA'	
Nord: part. for. nn. 10 e 13 (boschi di faggio)	Sud: part. for. nn. 17, 25a, 27, 31a (boschi di faggio)
Est: part. for. n. 13(boschi di faggio) e 28 (pascoli)	Ovest: part. for. n. 8 (pascoli)

Tabella n. 2: riepilogo dati di riferimento territoriali e della proprietà

Il soprassuolo è identificato al Catasto Terreni come da tabella a seguire:

UBICAZIONE		PARTICELLA FORESTALE		ESTREMI CATASTALI		SUPERFICIE CATASTALE (ha. are. ca.)
Comune	Località	(N)	(ha)	Foglio	Mappale	
Antrodoco	Quattro Facce La Mozza	12	11,3	1	6	00.23.10
				1	7	04.08.50
				1	9	62.62.90
		16	17,8	1	10	24.48.70
				2	9	57.32.80

Tabella n. 3: riferimenti catastali della proprietà

### **I.2.2 Il patrimonio boschivo**

Il comune di Antrodoco si è dotato di recente del Piano di Assestamento di Gestione ed Assestamento Forestale con validità 2016-2025, approvato dalla Regione Lazio *Direzione Regionale Ambiente e Sistemi Naturali – Area Foreste e Servizi Ecosistemici* con determinazione n. G14072 del 28 novembre 2016 e reso esecutivo con determinazione n. G09066 del 27 giugno 2017.

Il piano sopraccitato riguarda il territorio di proprietà del Comune di Antrodoco che è costituito da un complesso di ampiezza piuttosto rilevante in quanto la pianificazione riguarda una superficie di circa 4.171 ettari; di questi circa 3.000 ettari sono coperti da boschi mentre la restante parte va a costituire il comparto pascolivo e altre superfici.

Il patrimonio boschivo risulta essere suddiviso come descritto a seguire:

- *Boschi di faggio: 1.542,4 ha;*
- *Boschi di carpino nero: 1.141,8 ha;*
- *Boschi di cerro e roverella: 153,9 ha;*
- *Boschi di pino nero: 114,4 ha;*
- *Boschi di leccio: 10,6 ha.*

Particolare rilevanza hanno i boschi di faggio che rappresentano un notevole patrimonio ambientale, naturalistico, oltre che una non indifferente fonte di reddito per il Comune e di energia.

### **I.2.3 Descrizione del soprassuolo forestale**

Il soprassuolo forestale in questione ricade nelle particelle forestali n. 12 e n. 16 appartiene ad un'unica cenosi forestale/classe colturale quella relativa alle *fustaie di faggio produttive – compresa A*. Si estende su una superficie di circa 29,1 ettari a costituire un unico corpo omogeneo dal punto di vista selvicolturale e botanico, mentre varia leggermente dal punto di vista strutturale. Pertanto la descrizione si riferisce all'intero lotto.

Il popolamento è costituito da un bosco di faggio (*Fagus sylvatica* L.) con sporadica presenza di acero di monte (*Acer pseudoplatanus* L.) e più raramente di sorbo montano (*Sorbus aria* (L.) Crantz). La presenza o meno delle specie secondarie e il numero varia in funzione della stazione.

La struttura è disomogenea e tendenzialmente stratificata e/o pluriplana: spesso si assiste ad un'alternarsi di tratti dominati da *soprassuolo transitorio*, in gran parte di origine agamica generato da interventi selvicolturali (spesso irregolari) e da selezione naturale di cedui invecchiati, a tratti di fustaia matura che domina gran parte del popolamento in esame. E' infatti molto frequente incontrare situazioni in cui nel piano dominante si rinvencono i grandi esemplari di faggio e/o gli

elementi singoli o i polloni più vigorosi e sviluppati, mentre nel piano sottostante si rinvengono gli esemplari con accrescimenti più sostenuti. Diverse la zone in cui sono presenti la ceppaie e si ha la fisionomia del ceduo di faggio invecchiato. Le ceppaie in linea di massima portano un numero di polloni variabile da 2-4 in alcuni casi anche di più.

In generale, le piante, presentano variabilità, sia nelle dimensioni che nel portamento, legata alla fertilità del sito: nelle stazioni con suolo più profondo mostrano portamento filato, slanciato vigoroso ed accrescimenti maggiori, mentre nei contesti meno favorevoli risultano più contorti, stentati e con accrescimenti ridotti. Anche le vecchie matricine, dove presenti, possono presentarsi poco vigorose o recanti problematiche a livello fitosanitario con il manifestarsi di patologie fungine che determinano scarsa vigoria e porzioni seccaginose. La copertura cambia in funzione della densità delle piante e quindi risulta mai costante, anche se mediamente si attesta intorno all' 80%. Nei contesti più aperti, dove per diverse ragioni è venuta meno la copertura, si nota la presenza di nuclei di rinnovazione. Sporadico lo strato arbustivo, qualora presente formato prevalentemente da ginepro e rosa canina. Tra le erbacee Viola spp., Daphne spp., Orchis spp., Fragaria spp., Geranium spp., Ranunculus spp., Primula spp., graminacee.

#### **I.2.4 Viabilità**

Disporre di un'adeguata rete viaria risulta essere indispensabile per una razionale gestione del bosco in quanto, tale rete, agevola l'accesso ai boschi all'uomo ed ai mezzi di lavoro.

L'area di intervento ha una buona accessibilità in quanto confina ed è servita da una strada trattorabile che si collega con la SS17 da cui dista circa 9-10 Km.

Oltre a quelle sopraccitate, all'interno del lotto boschivo oggetto di utilizzazione, sono presenti tratti discontinui di vecchie piste forestali utilizzate nel passato per il concentramento ed esbosco del legname.

Pertanto la viabilità esistente risulta sicuramente sufficiente per le operazioni necessarie al taglio ed all'esbosco della massa lagnosa.

**I.3 Vincolistica e pianificazione vigente**

Tipologia	Descrizione	Compatibilità dell'intervento
<u>Vincolo idrogeologico</u>	L'intera area d'intervento è assoggettata a vincolo idrogeologico.	<i>compatibile</i>
<u>Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.)</u>	L'area è sottoposta <b>all'Autorità di Bacino del Fiume Tevere</b> ; nel merito su tutta l'area d'intervento non ricade nessuna area sottoposta a tutela ne attenzione di pericolo frana ed esondazione. Considerato che con il taglio si preleva circa il 20-25 % della massa l'intervento proposto è da considerarsi funzionale alla mitigazione del rischio.	<i>compatibile</i>
<u>Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.)</u>	<p><b><i>I sistemi e gli ambiti del paesaggio – Tavola A</i></b></p> <p>- PN Paesaggio Naturale</p> <p><b><i>I beni paesaggistici – Tavola B</i></b></p> <p>- Boschi tutelati ai sensi dell'art. 38 delle Norme del PTPR ed ai sensi dell'art. 142 c. 1, lett. g del Codice dei Beni Culturali</p> <p>- Altimetria 1.200 – protezione delle montagne sopra quota 1.200 m s.l.m ai sensi dell'art. 36 del P.T.P.R.</p>	<i>compatibile</i>

## II – PROPOSTA PROGETTUALE

### II.1 – Metodologia adottata

L'analisi delle caratteristiche del soprassuolo è stata eseguita mediante una preventiva indagine ricognitiva del bosco che ha permesso di:

- riconoscere i confini e lo stato colturale dei terreni limitrofi;
- individuare gli elementi di composizione, fertilità e densità;
- riconoscere la presenza eventuale di aree prive di vegetazione forestale;
- verificare la viabilità presente.

#### *Calcolo della provvigione*

Al fine di acquisire le informazioni preliminari per la successiva definizione del piano di lavoro, sono state eseguite delle aree di saggio soggettive dimostrative.

Nel complesso sono state eseguite n. 6 aree di saggio di forma circolare con raggio di 20 metri, pari ad una superficie di circa 1.256 m<sup>2</sup>, cercando di testare i siti più rappresentativi dell'intero bosco. Le aree sono state delimitate marcando sulle piante perimetrali un doppio anello con vernice di colore azzurro; la pianta del centro area evidenzia il numero dell'area di saggio all'interno di un doppio anello di vernice dello stesso colore. Di ogni centro area, con l'ausilio del GPS, sono state rilevate le coordinate piane *UTM ED 50 33 T* al fine di rendere facilmente individuabile il sito per ogni successivo controllo. All'interno di tale aree sono state distinte le piante da rilasciare a dote del bosco e gli individui da utilizzare; le piante da mandare al taglio e sono state segnare con due punti di vernice rossa posti uno a monte ed uno a valle sul fusto.

All'interno di ogni singola area, con il *cavalletto dendrometrico*, è stato eseguito il cavallettamento totale attraverso il rilievo di tutti i diametri delle piante, al di sopra dei 3 cm, ad una altezza di 1.30 da terra, differenziando le piante che vanno al taglio da quelle che rimangono in piedi a dote del bosco. Inoltre è stato rilevato un congruo numero di altezze dei soggetti in piedi, rilevando le classi diametriche più rappresentative. Le altezze sono state misurate mediante l'ausilio di un ipsometro ad ultrasuoni *Vertex IV*.

Con le altezze rilevate è stata costruita la curva ipsometrica utilizzata poi per la cubatura del soprassuolo. Infine si è arrivati alla stima del soprassuolo utilizzando il metodo generale di cubatura del soprassuolo in piedi ( $V = G \cdot H \cdot F$ ). Per ciascuna area di saggio sono stati elaborati i dati ottenendo il numero di piante, i volumi (V), area basimetrica (G), diametro medio, altezza media, e sono stati riferiti all'ettaro di superficie da cui si è ottenuto il totale per l'intero popolamento.

### ***Calcolo della ripresa***

Dopo aver proceduto alla segnatura di tutte le piante da avviare al taglio, per i cui dettagli si rimanda al paragrafo successivo, è stato eseguito il cavallettamento totale di tutti gli individui destinati al taglio, rilevando, mediante cavalletto dendrometrico, il diametro a circa 1,30 m da terra. I diametri rilevati sono stati raggruppati per classi diametriche di 1 cm; dopo di che è stata utilizzata la formula generale di cubatura dei boschi in piedi, già utilizzata precedentemente per il calcolo della provvigione.

### **II.2 – Intervento selvicolturale**

L'intervento in questione riguarderà una superficie totale di circa 29,1 ettari data dalle particelle forestali n. 12 e n. 16 che costituiscono un corpo unico. La superficie netta al taglio è desunta tenendo conto delle tare presenti, costituite da microradure, superfici non boscate e da tratti occupati da viabilità forestale, pertanto l'intervento interesserà una **superficie netta al taglio** pari ad **ettari 29,1**. Il lotto in questione è stato confinato senza distinzione delle particelle forestali n. 12 e n. 16 ma considerando un unico lotto oggetto di intervento; il confinamento è stato materializzato con apposizione sul fusto delle piante perimetrali di un numero progressivo all'interno del doppio anello di vernice di colore rosso con numerazione da n. 1 a n. 134.

Gli interventi selvicolturali verranno eseguiti nelle seguenti modalità:

- **diradamento della fustaia**: da eseguire in gran parte del popolamento nei contesti in cui il soprassuolo è costituito da soprassuolo transitorio e/o fustaia. Cadranno al taglio le piante sottomesse, malformate e soprannumerarie. In seguito all'intervento il soprassuolo assumerà la fisionomia della fustaia vera e propria, matura e coetaneiforme, pronta per gli interventi successivi (tagli di preparazione, tagli di semenzatura). L'intervento riguarderà il prelievo di circa il 18-20% della massa.
- **interventi per l'avviamento all'alto fusto**: nel PGAF sopracitato il processo di avviamento è stato previsto con criterio colturale libero, in cui non si predetermina la durata della conversione, che può variare in funzione delle condizioni microstazionali e delle caratteristiche del bosco. In questa fase verrà eseguito il primo intervento di avviamento con interventi di diradamento sulla ceppaia; lo scopo è di selezionare i polloni migliori, stimolarne l'accrescimento e far sì che ben si affranchino ai tessuti della ceppaia. L'intervento sarà dal basso eliminando i polloni dominati e malformati che in genere rappresentano le classi diametriche minori, oltre a quelli sopra numerari nei contesti migliori. L'entità di prelievo riguarderà circa il 20-22% della massa pari a circa il 30-50% del numero dei

polloni.

L'intervento previsto quindi è mirato al mantenimento del governo ad alto fusto mediante un diradamento e primi tagli di avviamento all'alto fusto con asportazione mediamente di circa il 20-22% della massa. In prossimità delle linee di confine con strade, fossi, impluvi o dove le pendenze e l'accidentalità del sito sono elevate verranno rilasciate un maggior numero di piante con un intervento selvicolturale più cautelativo.

Le piante che cadranno al taglio sono state scelte principalmente tenendo conto dei seguenti parametri:

- ✓ scarsa vigoria;
- ✓ posizione sociale (piante dominate e sottomesse);
- ✓ portamento anomalo (ramosità eccessiva, inclinazione, fusti biforcati o policormici, sciabolatura basale);
- ✓ piante sovra numerarie;
- ✓ cattivo stato fitosanitario.

Le specie secondarie sono state precluse al taglio tranne nei rari casi eccezionali in cui manifestano gravi problematiche fitosanitarie o di staticità (piante in procinto di ribaltamento, ecc). Inoltre sono stati rilasciati i nuclei di rinnovazione.

Si è proceduto pertanto alla segnatura di tutte le piante da avviare al taglio per i cui dettagli si rimanda al paragrafo successivo.

Le modalità di esecuzione dell'intero intervento dovranno essere eseguite nel pieno rispetto della legislazione vigente in materia.

Inoltre, sarebbe opportuno:

- rilasciare un congruo numero di piante senescenti o morte (sia in piedi sia a terra) in numero di almeno 5 ad ettaro. Tali piante potranno essere asportate solo in presenza di comprovate esigenze fitosanitarie che pongano a rischio anche il soprassuolo circostante;
- divieto di taglio di specie rare e/o localizzate come tasso, sorbo ed altre specie minori;
- divieto di asportazione di piante con presenza di nidi e di tutto il soprassuolo vegetale intorno ad esso per un raggio di 50 metri;
- divieto di taglio degli esemplari vetusti a carattere monumentale, potenzialmente siti di nidificazione.

L'intervento pianificato, coerentemente con quanto prescritto dal Piano di Gestione ed Assestamento Forestale per le particelle forestali n. 12 e n. 16, mira pertanto a favorire lo sviluppo

del popolamento mantenendo la forma di governo a fustaia coetaneiforme asportando le piante con breve o comunque scarsa aspettativa di vita ed al contempo favorendo lo sviluppo degli esemplari migliori in prospettiva di ulteriori tagli successivi fino al taglio di preparazione e di sementazione.

### **Operazioni di esbosco**

Per le operazioni di esbosco non sono previsti movimenti di terra per la formazione di piste forestali in quanto il lotto oggetto di intervento risulta ben servito. Dove non si arriva con i mezzi meccanici per il concentramento della legna all'imposto si dovranno utilizzare animali da soma e/o motocarriole e/o risine (canalette).

Per quanto riguarda gli imposti, si ritiene siano bastevoli 2-3 imposti come indicato in cartografia.

### **Cronoprogramma**

Il taglio delle piante dovrà essere terminato entro 24 (ventiquattro) mesi dalla data della consegna lavori e lo sgombero del materiale legnoso e dei rifiuti della lavorazione entro 30 (trenta) mesi dalla stessa data salvo eventuali proroghe concesse dall'ente appaltante.

### **II.3 – Assegno e martellata**

Secondo quanto prescritto dalla normativa in materia tutte le piante che cadranno al taglio portano dei segni di riconoscimento ed in particolare:

- apposizione di due punti di vernice di colore rosso posti uno a monte ed uno a valle sul fusto oggetto di utilizzazione;
- martellata o impronta su apposita specchiatura alla base del fusto oggetto di utilizzazione dei martelli forestali con sigla SS640A (Dott. For. Bachisio Bosa), VT252 (Dott. For. Elena Talanas) e CE321A (Dott. Agr. Lorenzo Fusco).

Per quanto riguarda le situazioni in cui prevalgono le formazioni a ceduo, l'impronta con martello forestale è stata apposto solo nei casi di diametri maggiori a 15-17 cm.

Con l'ausilio del cavalletto dendrometrico è stata effettuata la misurazione del diametro a petto d'uomo (a 130 cm da terra) di tutte le piante al taglio effettuando la doppia lettura incrociata nei casi di asimmetria del fusto. Dal piedilista di martellata si rileva che il numero totale di piante al taglio delle particelle forestali n. 12 e n.16 è pari a **16.020** tra polloni in avviamento e piante diradate in fustaia.

Sono **escluse dal taglio**:

- tutte le piante appartenenti alle specie protette dalla legislazione vigente;
- tutte le piante che non portano alcun segno di vernice e/o martellata;
- tutte le piante di confine identificate sul fusto da un numero progressivo da 1 a 134 all'interno del doppio anello di vernice di colore rosso.

**II.4 – Stima della massa legnosa**

Dall'elaborazione dei dati si stima che il bosco oggetto di intervento, pari a circa 29,1 ettari (11,3 ettari PF n. 12 e 17,8 ettari PF n. 16) di superficie, abbia i seguenti dati dendrometrici:

PF N. 12			
Parametri dendrometrici	Totale popolamento	Ripresa	Rilascio
N. piante/ettaro	680	256	423
N. piante totali	7.680	2.897	4.784
Area basimetrica per ettaro	48 m <sup>2</sup>	8 m <sup>2</sup>	40 m <sup>2</sup>
Area basimetrica totale	543 m <sup>2</sup>	95 m <sup>2</sup>	447 m <sup>2</sup>
Volume per ettaro	504 m <sup>3</sup>	74 m <sup>3</sup>	430 m <sup>3</sup>
Volume totale	5.695 m <sup>3</sup>	837 m <sup>3</sup>	4.858 m <sup>3</sup>
Diametro medio di area basimetrica media	31 cm	21 cm	36 cm
Altezza media del dg	25 m	21 m	24 m

PF N. 16			
Parametri dendrometrici	Totale popolamento	Ripresa	Rilascio
N. piante/ettaro	1.434	779	649
N. piante totali	25.531	13.123	10.188
Area basimetrica per ettaro	48 m <sup>2</sup>	13 m <sup>2</sup>	36 m <sup>2</sup>
Area basimetrica totale	848 m <sup>2</sup>	206 m <sup>2</sup>	549 m <sup>2</sup>
Volume per ettaro	449 m <sup>3</sup>	95 m <sup>3</sup>	351 m <sup>3</sup>
Volume totale	7.984 m <sup>3</sup>	1.544 m <sup>3</sup>	5.358 m <sup>3</sup>
Diametro medio di area basimetrica media	22 cm	16 cm	27 cm
Altezza media del dg	22 m	18 m	22 m

RIEPILOGO RIPRESA - DATI UTILIZZAZIONE								
N. PF	N. Piante/ha	N. Piante/Tot	G/ha (m <sup>2</sup> )	G Tot (m <sup>2</sup> )	V/ha (m <sup>3</sup> )	V Tot (m <sup>3</sup> )	Ø medio (cm)	H media (m)
12	256	2.897	8	98	74	837	21	21
16	779	13.123	13	206	95	1.544	16	18
<b>TOTALE</b>		<b>16.020</b>		<b>304</b>		<b>2.381</b>		

Per quanto riguarda il taglio, **la ripresa totale delle particelle forestali n. 12 e n. 16 è di 2.381 m<sup>3</sup>, pari a 2.381 tonnellate e pari a 23.810 quintali.** La stima della ripresa è stata calcolata mediante l'elaborazione del cavallettamento totale delle piante contrassegnate al taglio e considerando un fattore di conversione da metri a quintali pari a 10 (1 metro cubo pari a 10 quintali).

### II.5 – Gli assortimenti legnosi

Gli assortimenti ritraibili sono costituiti principalmente da:

- legna da ardere;
- tronchi da sega.

A seguire le stime di tali assortimenti:

ASSORTIMENTI	PF	(m <sup>3</sup> )	(t)	(q.li)
Legna da ardere	12	711,5	711,5	7.115
	16	1.312,5	1.312,5	13.125
	Tot. parziale	2024	2024	20.240
Tronchi da sega	12	125,5	125,5	1.255
	16	231,5	231,5	2.315
	Tot. parziale	357	357	3.570
<b>TOTALE</b>		<b>2.381</b>	<b>2.381</b>	<b>23.810</b>

I risultati ottenuti, in termini di massa legnosa, sono stati comparati con quelli del Piano di Assestamento. Da tale confronto risulta che il prelievo che si intende effettuare, considerati gli incrementi della massa degli ultimi anni, rientra nei limiti previsti dalla pianificazione citata.

## **II.6 – Determinazione del valore di macchiatico**

La determinazione del più probabile valore di macchiato, è stata preceduta da un'indagine di mercato, sia presso gli operatori del settore e sia sulle attuali quotazioni di mercato.

L'unità di misura di riferimento adottata è la tonnellata (t) nel rispetto della Direttiva Europea e obbligatoria nei rapporti con gli Enti pubblici in forza del DPR 802/1982 e successive modifiche.

### **Analisi dei ricavi**

Dalle indagini di mercato risulta al momento il prezzo all'imposto della legna da ardere di faggio, allestita in pezzi di diametro variabile e della lunghezza di circa 1 metro, pari a € **63,00/tonnellata**, caricata sul mezzo. Per il materiale legnoso da destinare a tronchi da sega, vista la situazione di mercato del legname da opera 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, il prezzo si attesta su € **64,5/tonnellata**.

### **Analisi dei costi**

#### ***Taglio e allestimento***

L'abbattimento delle piante sarà eseguito 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 di legna da ardere, e di 2,40 metri, se trattasi di tronco da sega. La rifinitura della sramatura e la sistemazione della legna in cumuli sarà effettuata da un secondo operatore. Le spese per tali operazioni si possono quantificare in €11,00/t per la legna da ardere ed in €10,00/t per la legna da opera, al netto dei contributi assicurativi e previdenziali, che verranno conteggiati in apposita voce di spesa.

#### ***Concentramento ed esbosco***

La fase di esbosco può avvenire con mezzi meccanici gommati, dove le pendenze lo consentono, mentre per la restante parte, è necessario l'impiego di animali da soma e da tiro a seconda degli assortimenti legnosi. L'esbosco con mezzi meccanici prevede l'impiego di un trattore e di 1-2 operai per il carico, mentre nel caso di esbosco con animali, questo viene effettuato da una squadra composta da 1-2 operatori specializzati coadiuvati da almeno 5-6 muli. Mediamente ogni animale da soma riesce a trasportare due quintali di legna per viaggio. Per l'esbosco dei tronchi con animali, è necessario un operatore specializzato con 2-3 cavalli da traino. Considerando che parte dell'esbosco avverrà con mezzi meccanici e parte con animali (circa 50% ciascuno), si

considera un costo medio per tonnellata di materiale legnoso esboscato pari a € 16,50/t per il legname da ardere e a €14,50/t per il tronco da sega.

***Adeguamento piste di esbosco e sistemazione imposti***

L'assenza di canalette laterali e trasversali di regimazione delle acque rende necessari degli interventi ordinari di manutenzione, da eseguire prima dell'avvio dei lavori. Il costo che inciderà sulla spesa di ciascun tipo di assortimento è pari a €0,60/t.

***Spese di carico***

Per le operazioni di carico, la spesa media da sostenere, sia per la legna da ardere che per i tronchi da sega, è di €5,0/t.

***Oneri sociali***

Le spese per gli oneri previdenziali ed assicurativi sono state calcolate in percentuale delle voci di costo di taglio, allestimento, esbosco e carico. Questi ammontano rispettivamente per il 16% ed il 25%.

***Analisi dei costi indiretti***

- Spese generali: pari al 5% dei costi diretti (taglio, esbosco e carico);
- Spese per interessi e rischi: deriva dall'anticipazione di capitale relativa agli interessi ed al valore mercantili per un periodo i sei mesi, calcolato nell'ordine del 6%.

***Spese di progettazione, martellata, stima, direzione lavori***

Tali spese sono stabilite in €3,0/t al netto di oneri previdenziali (2%) ed IVA (22%) per ogni tonnellata di legna da ardere e legname da opera.

Sono escluse da tale computo le spese per il collaudo che verranno definite in sede di contratto di vendita.

***Spese di contratto***

Tali spese sono calcolate in percentuale pari all'1% del prezzo di macchiatico relativo.

\*\*\*\*\*

Nella tabella a seguire il riepilogo dell'analisi dei Ricavi e dei Costi:

**A - ATTIVO**

	Tronco da sega	Legna da ardere
	€/t	€/t
<b>PREZZO DI VENDITA ALL'IMPOSTO</b>	€ 64,50	€ 63,00

**B - PASSIVO**

a) costi diretti

	Tronco da sega	Legna da ardere
	€/t	€/t
<b>Operazione</b>		
a.1) Taglio ed allestimento	10,0	11,0
a.2) Concentramento ed esbosco	14,50	16,50
a.3) Adeguamento piste di esbosco	0,60	0,60
a.4) Carico	5,0	5,0
<b>Totale parziale</b>	<b>30,1</b>	<b>33,1</b>

b) costi amministrativi

	Tronco da sega	Legna da ardere
	€/t	€/t
b.1) Oneri sociali (previdenziali ed assicurativi 41% di a.1+a.2+a.4)	12,10	13,33
b.2) Spese generali (amministrazione e sorveglianza pari al 5% di a.1+a.2+a.4)	1,48	1,63
b.3) Interessi e rischio di capitale anticipato (6% sul prezzo di vendita per 6 mesi)	1,935	1,89
b.4) Spese di progettazione, martellata, stima, controllo tecnico	2,7	2,7
b.5) Spese di contratto (1% del prezzo di macchiatico relativo)	0,19	0,13
<b>Totale parziale</b>	<b>18,39</b>	<b>19,67</b>

<b>TOTALE PASSIVO</b>	<b>48,49</b>	<b>52,77</b>
-----------------------	--------------	--------------

<b>PREZZO DI MACCHIATICO</b>	€ 16,01	€ 10,23
------------------------------	---------	---------

Il prezzo di macchiatico è determinato sottraendo i costi di utilizzazione unitari, diretti ed indiretti, ai ricavi:

$$Pm = Ricavi - Costi (Diretti + Amministrativi)$$

Secondo i dati riportati alle pagine precedenti, dalle 16.020 piante assegnate al taglio nelle particelle forestali n. 12 e n. 16, si possono ricavare i seguenti quantitativi di materiale legnoso:

ASSORTIMENTI	(m <sup>3</sup> )	(t)	(q.li)
Legna da ardere	2.024	2.024	20.240
Tronco da sega	357	357	3.570
<b>TOTALE</b>	<b>2.381</b>	<b>2.381</b>	<b>23.810</b>

Applicando a tali quantitativi il prezzo di macchiatico di:

- **€16,01/t per l'assortimento TRONCO DA SEGA**
- **€10,23/t per l'assortimento LEGNA DA ARDERE**

risulta che il valore di macchiatico per la massa legnosa assegnata al taglio ammonta a:

- Tronco sa sega: 357 t X € 16,01 = **€ 5.715,57** (diconsi **euro cinquemilasettecentoquindici/57**) oltre all'IVA per legge;
- Legna da ardere: 2.024 t X € 10,23 = **€ 20.705,52** (diconsi **euro ventimilasettecentocinque/52**) oltre all'IVA per legge.

**Il prezzo complessivo a base d'asta per la vendita del materiale legnoso ritraibile dalle particelle forestali n. 12 n. 16 del Piano di Gestione ed Assestamento Forestale del Comune di Antrodoco (RI), risulta essere di € 26.421,09 (diconsi euro ventiseimilaquattrocentoventuno/09) oltre all'IVA per legge.**

**APPENDICE**

- A - Documentazione fotografica
- B - Verbale Assegno e Stima
- C - Dichiarazione collaboratori
- D - Piedilista delle piante di confine
- E - Piedilista di martellata della piante al taglio
- F - Elaborati dendro-auxometrici
- G - Cartografia

## **A – Documentazione Fotografica**

**A - Documentazione fotografica**



**Fig. n. 1:** Aspetti strutturali – PF n. 12



**Fig. n. 2:** Identificazione pianta di confine



**Fig. n. 3:** Identificazione piante al taglio martellate



**Fig. n. 4:** Identificazione area di saggio



**Fig. n. 5:** Aspetti strutturali nella PF n. 16



**Fig. n. 6:** Identificazione piante al taglio sul fusto

## **B – Verbale Assegno e Stima**

**COMUNE DI ANTRODOCO (RI)**  
**- Verbale di assegno e stima -**

VERBALE di assegno e stima del materiale legnoso ritraibile dal bosco di alto fusto di faggio sito in località *Quattro Facce – la Mozza* di proprietà del Comune di Antrodoco – Particelle Forestali n. 12 e 16 del Piano di Gestione ed Assestamento Forestale del comune di Antrodoco Comunali, costituito da n. 16.020 piante su una superficie produttiva di 29,1 ettari, da vendersi per uso industriale come da Deliberazione del Consiglio Comunale, regolarmente esecutiva.

\*\*\*\*\*

Il sottoscritto Dott. For. Bachisio Bosa iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali della Provincia di Sassari al n. 640, con studio tecnico-agronomico sito in Via Fontana dei Lumini n. 36 – Viterbo, in adempimento all'incarico conferitogli dal Responsabile dell'Ufficio Tecnico di procedere all'assegno e stima del bosco in premessa:

VISTO:

- la Deliberazione di Giunta Comunale n. 19 del 31/01/2018, regolarmente esecutiva, con cui veniva integrato l'elenco delle particelle forestali da sottoporre al taglio conformemente alla proposta pianificatoria vigente;
- la Determinazione di Area Tecnica – Urbanistica e Ambiente n. 150 del 16 aprile 2018 con la quale è stato conferito l'incarico a procedere alle operazioni di assegno e stima del lotto boschivo al sottoscritto Dott. For. Bachisio Bosa,

ai fini dell'assegno e stima del bosco sopra citato, la scrivente ha provveduto ad eseguire le seguenti operazioni:

- a) ispezione preliminare di tutta la superficie del bosco oggetto di stima al fine di accertarne la consistenza, le caratteristiche selvicolturali e strutturali, la viabilità, le tare del soprassuolo, le condizioni fitosanitarie e la fertilità della stazione;
- b) individuazione dei confini perimetrali. Il lotto oggetto d'intervento è stato confinato con apposizione sul fusto delle piante perimetrali di un numero progressivo da 1 a 134 all'interno di un doppio anello, materializzati con vernice di colore rosso;
- c) realizzazione di n. 6 aree di saggio soggettive allo scopo di individuare e calcolare la provvigione del popolamento;
- d) operazioni di martellata delle piante da assoggettare al taglio. Le piante poste in

*Progetto di utilizzazione boschiva*

*- Verbale di assegno e stima -*

vendite, costituite da n. 16.020 individui tra polloni in avviamento all'alto fusto e dirado delle fustaie e soprassuolo transitori, sono state identificate con due punti di vernice di colore rosso posti uno a monte e uno a valle sul fusto, oltre all'impronta, su apposita specchiatura alla base del fusto, dei martelli forestali con sigla SS640A (Dott. For. Bachisio Bosa), VT252 (Dott. For. Elena Talanas), CE321A (Dott. Agr. Lorenzo Fusco);

- e) calcolo della ripresa. Il volume delle piante da abbattere è stato eseguito mediante l'utilizzo della formula generale di cubatura dei boschi in piedi applicata alle piante misurate con il cavallettamento totale:

$$V = G \cdot HF$$

in cui:

V= volume della massa legnosa;

G= area basimetrica media per ettaro;

HF= altezza formale della pianta media.

Come si evince dagli elaborati progettuali, l'area oggetto di intervento si estende su una superficie di circa 29.1 ettari ed è costituita da un bosco di alto fusto di faggio con tratti di ceduo invecchiato e soprassuolo transitorio, sul quale si intende realizzare un taglio colturale di diradamento ed avviamento all'alto fusto. In particolare, si è proceduto in maniera tale che: nei tratti di bosco in fase di rinnovazione, si pratici un taglio allo scopo di scoprire parzialmente il terreno e consentire al novellame una crescita più vigorosa; nei tratti di bosco adulto e senescente, privo di rinnovazione, si pratici un taglio di preparazione per consentire l'insediamento della rinnovazione autoctona; nei tratti più densi, si pratici un taglio a carico delle piante sottomesse, malformate e sovrannumerarie.

Il valore di macchiatico ritraibile dalle complessive n. 16.020 piante assegnate al taglio, come risulta dagli elaborati del progetto di taglio, è stato definito in € 26.421,09 (diconsi euro ventiseimilaquattrocentoventuno/09) oltre all'IVA per legge. Tale somma costituisce la base di vendita di asta pubblica del lotto boschivo identificato nelle Particelle Forestali n. 12 e 16 del Piano di Gestione ed Assestamento Forestale del Comune di Antrodoco. Il predetto valore di macchiatico deve intendersi al netto delle spese di martellata, di progettazione, controllo tecnico, pari a € 6.518,40 (diconsi Euro seimilacinquecentodiciotto/40) oltre a oneri previdenziali (2%) e IVA (22%) (Totale Lordo pari a €8.111,50 diconsi euro ottomilacentoundici/50 comprensivo di oneri previdenziali, IVA e ritenuta d'acconto).

Gli interventi di utilizzazione boschiva in oggetto sono subordinati alla osservanza delle vigenti norme in materia forestale e ambientale, ed a quanto disciplinato da tutti i provvedimenti che autorizzano

*Progetto di utilizzazione boschiva*

*- Verbale di assegno e stima -*

l'intervento, nonché dalle norme tecniche ed amministrative del progetto di taglio e del Capitolato d'Oneri che fanno parte integrante del presente verbale.

Perché ne attesti, è stato redatto il presente verbale che viene chiuso oggi in Viterbo.

Viterbo, luglio 2019

Dott. For. Bachisio Bosa



The image shows a handwritten signature in black ink that reads "Bachisio Bosa". Overlaid on the signature is a blue circular professional stamp. The stamp contains the following text: "DEI DOTTORI AGRONOMI E DEI DOTTORI FORESTALI" around the perimeter, "DOTTOR BOSA BACHISIO" in the center, and "N. 640 ALBI" below the name.

## **C – Dichiarazione Collaboratori**

Lo scrivente Dott. For. Bachisio Bosa iscritto all'ordine dei Dottori Agronomi e Dottori Forestali della Provincia di Sassari al n. 640, con studio tecnico sito in via Fontana dei Lumini n. 36 – Viterbo, su incarico conferito dal Comune di Antrodoco con Determinazione di Area Tecnica – Urbanistica e Ambiente n. 150 del 16 aprile 2018, ha provveduto alla stesura del progetto di taglio e relativa martellata di una porzione boscata di alto fusto di faggio identificato nelle particelle forestali nn. 12 e 16 del *Piano di Gestione ed Assestamento Forestale del Comune di Antrodoco*. Il bosco è ubicato in località *Quattro Facce – La Mozza*.

- Visto l'incarico sopraccitato;
- Viste le date di consegna del progetto in questione sopraccitato;
- Vista la superficie da martellare del progetto in questione sopraccitato,

il sottoscritto Dott. For. Bachisio Bosa,

DICHIARA

che, per la martellata delle particelle forestali sopraccitate, **ha provveduto a dare incarico di collaborazione** ai colleghi Dott. For. Elena Talanas, iscritta all'Ordine dei Dottori Agronomi e Dottori Forestali della Provincia di Viterbo al n. 252 ed al Dott. Agr. Lorenzo Fusco iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi e Dottori Forestali della Provincia di Caserta al n. 321.

Pertanto, come indicato in relazione tecnica, le piante da destinare al taglio sono state martellate, oltre che con il martello forestale dello scrivente (Sigla SS640A), anche con quello dei colleghi sopraccitati portanti le seguenti sigle:

- VT252 relativo al Dott. For. Elena Talanas;
- CE321A relativo al Dott. Agr. Lorenzo Fusco.

**Si dichiara, inoltre, che il sottoscritto Dott. For. Bachisio Bosa, è responsabile dell'operato dei colleghi sopraccitati in merito alle piante che risultano martellate con le sigle indicate.**

## **D – Piedilista Piante di Confine**

**PIEDILISTA DI CONFINE PF 12 e 16 – Tabella 1**

<b>Numero (n)</b>	<b>Diametro (cm)</b>	<b>Specie</b>	<b>Numero (n)</b>	<b>Diametro (cm)</b>	<b>Specie</b>
<b>1</b>	21	Faggio	<b>28</b>	16	Faggio
<b>2</b>	27	Faggio	<b>29</b>	27	Faggio
<b>3</b>	35	Faggio	<b>30</b>	21	Faggio
<b>4</b>	28	Faggio	<b>31</b>	26	Faggio
<b>5</b>	29	Faggio	<b>32</b>	27	Faggio
<b>6</b>	40	Faggio	<b>33</b>	31	Faggio
<b>7</b>	44	Faggio	<b>34</b>	22	Faggio
<b>8</b>	39	Faggio	<b>35</b>	30	Faggio
<b>9</b>	43	Faggio	<b>36</b>	27	Faggio
<b>10</b>	49	Faggio	<b>37</b>	28	Faggio
<b>11</b>	33	Faggio	<b>38</b>	25	Faggio
<b>12</b>	32	Faggio	<b>39</b>	37	Faggio
<b>13</b>	20	Faggio	<b>40</b>	14	Faggio
<b>14</b>	44	Faggio	<b>41</b>	33	Faggio
<b>15</b>	38	Faggio	<b>42</b>	12	Faggio
<b>16</b>	34	Faggio	<b>43</b>	16	Faggio
<b>17</b>	34	Faggio	<b>44</b>	19	Faggio
<b>18</b>	31	Faggio	<b>45</b>	24	Faggio
<b>19</b>	42	Faggio	<b>46</b>	12	Faggio
<b>20</b>	29	Faggio	<b>47</b>	16	Faggio
<b>21</b>	24	Faggio	<b>48</b>	23	Faggio
<b>22</b>	29	Faggio	<b>49</b>	29	Faggio
<b>23</b>	27	Faggio	<b>50</b>	20	Faggio
<b>24</b>	17	Faggio	<b>51</b>	16	Faggio
<b>25</b>	16	Faggio	<b>52</b>	26	Faggio
<b>26</b>	12	Faggio	<b>53</b>	22	Faggio
<b>27</b>	23	Faggio	<b>54</b>	22	Faggio

**PIEDILISTA DI CONFIN27E PF 12 e 16 – Tabella 2**

<b>Numero (n)</b>	<b>Diametro (cm)</b>	<b>Specie</b>	<b>Numero (n)</b>	<b>Diametro (cm)</b>	<b>Specie</b>
<b>55</b>	20	Faggio	<b>82</b>	16	Faggio
<b>56</b>	16	Faggio	<b>83</b>	15	Faggio
<b>57</b>	15	Faggio	<b>84</b>	27	Faggio
<b>58</b>	23	Faggio	<b>85</b>	21	Faggio
<b>59</b>	22	Faggio	<b>86</b>	18	Faggio
<b>60</b>	16	Faggio	<b>87</b>	26	Faggio
<b>61</b>	19	Faggio	<b>88</b>	24	Faggio
<b>62</b>	23	Faggio	<b>89</b>	10	Faggio
<b>63</b>	37	Faggio	<b>90</b>	21	Faggio
<b>64</b>	27	Faggio	<b>91</b>	25	Faggio
<b>65</b>	19	Faggio	<b>92</b>	18	Faggio
<b>66</b>	17	Faggio	<b>93</b>	28	Faggio
<b>67</b>	16	Faggio	<b>94</b>	30	Faggio
<b>68</b>	19	Faggio	<b>95</b>	15	Faggio
<b>69</b>	19	Faggio	<b>96</b>	23	Faggio
<b>70</b>	21	Faggio	<b>97</b>	23	Faggio
<b>71</b>	21	Faggio	<b>98</b>	22	Faggio
<b>72</b>	18	Faggio	<b>99</b>	26	Faggio
<b>73</b>	13	Faggio	<b>100</b>	35	Faggio
<b>74</b>	17	Faggio	<b>101</b>	33	Faggio
<b>75</b>	21	Faggio	<b>102</b>	23	Faggio
<b>76</b>	18	Faggio	<b>103</b>	34	Faggio
<b>77</b>	13	Faggio	<b>104</b>	26	Faggio
<b>78</b>	31	Faggio	<b>105</b>	33	Faggio
<b>79</b>	21	Faggio	<b>106</b>	25	Faggio
<b>80</b>	26	Faggio	<b>107</b>	25	Faggio
<b>81</b>	11	Faggio	<b>108</b>	28	Faggio

**PIEDILISTA DI CONFINE PF 12 e 16 – Tabella 3**

<b>Numero (n)</b>	<b>Diametro (cm)</b>	<b>Specie</b>	<b>Numero (n)</b>	<b>Diametro (cm)</b>	<b>Specie</b>
109	27	Faggio			
110	28	Faggio			
111	37	Faggio			
112	28	Faggio			
113	28	Faggio			
114	29	Faggio			
115	40	Faggio			
116	33	Faggio			
117	35	Faggio			
118	30	Faggio			
119	36	Faggio			
120	32	Faggio			
121	37	Faggio			
122	21	Faggio			
123	46	Faggio			
124	38	Faggio			
125	31	Faggio			
126	52	Faggio			
127	31	Faggio			
128	15	Faggio			
129	25	Faggio			
130	40	Faggio			
131	32	Faggio			
132	41	Faggio			
133	38	Faggio			
134	39	Faggio			

**E – Piedilista di Martellata – Piante al taglio**

**PIEDILISTA PIANTE AL TAGLIO**

<b>Diametro (cm)</b>	<b>N. piante</b>	<b>Specie</b>
5		Faggio
6	518	Faggio
7	917	Faggio
8	1036	Faggio
9	1592	Faggio
10	1196	Faggio
11	1221	Faggio
12	1396	Faggio
13	917	Faggio
14	718	Faggio
15	677	Faggio
16	621	Faggio
17	593	Faggio
18	612	Faggio
19	526	Faggio
20	517	Faggio
21	359	Faggio
22	398	Faggio
23	438	Faggio
24	318	Faggio
25	279	Faggio
26	259	Faggio
27	199	Faggio
28	139	Faggio
29	120	Faggio
30	80	Faggio
31	61	Faggio
32	56	Faggio
33	50	Faggio
34	48	Faggio
35	42	Faggio
36	39	Faggio
37	31	Faggio
38	25	Faggio
39	22	Faggio
<b>Totale Piante 16020</b>		

## **F – Elaborati dendro-auxometrici**

Area di saggio n. 1	Specie prevalente Faggio		Governo Fustaia		
	Coordinate UTM ED 50 33 T 345608 - 4700293		Superficie (m <sup>2</sup> ) 1256		
Particella forestale n. 12	Quota (m s.l.m.) 1.529		Pendenza (%) 16		
			Sup. topog. (m <sup>2</sup> ) 1240,2		
				Esposizione SE - 146°	

**PIEDILISTA DI CAVALLETAMENTO**

Diametro (cm)	Piante al taglio			Piante rilasciate			Totale piante
	Specie			Specie			
	Faggio			Faggio			
3							
4							
5							
6	1						
7							
8	2						
9	1						
10							
11							
12	4						
13							
14							
15	1			1			
16	1						
17							
18	1						
19	1						
20	3						
21							
22	2						
23	4						
24	4			1			
25	1			1			
26	3			1			
27	1			2			
28	2			1			
29				4			
30	1			3			
31	1			2			
32				3			
33				3			
34				2			
35				3			
36				1			
37				3			
38				3			
39				3			
40				3			
41				1			
42							
43				2			
44				1			
46				1			
52				1			
<b>Totale piante</b>	<b>34</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>46</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>80</b>
<b>%</b>	43	0	0	58	0	0	

**Dati dendro-auxometrici riferiti alla massa che va al taglio**

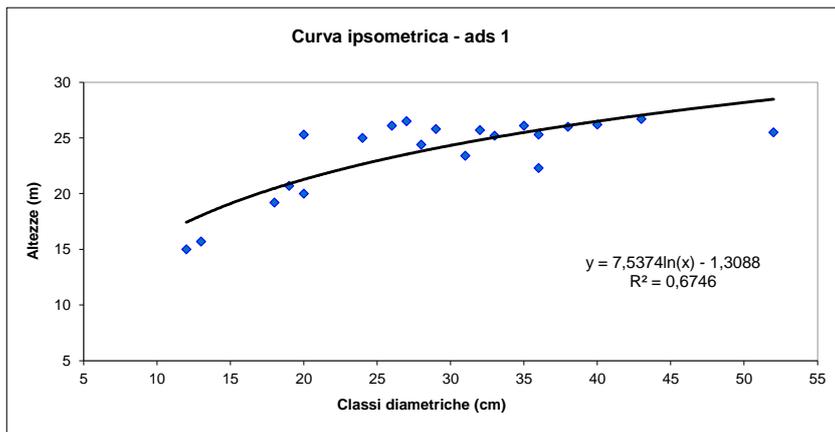
N. piante/ha (n)	Area basimetrica (m <sup>2</sup> /ha)	Volulme (m <sup>3</sup> /ha)	Altezza media (m)	Diametro medio (cm)
274	9,74	91,65	21,6	21

**Dati dendro-auxometrici riferiti alla massa che viene rilasciata**

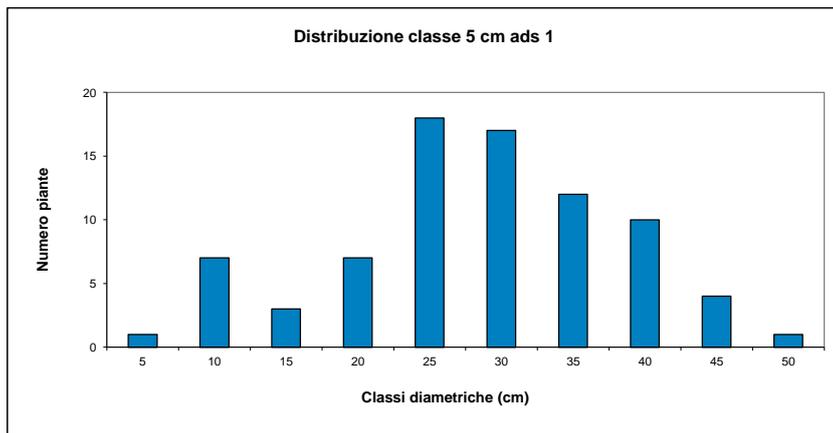
N. piante/ha (n)	Area basimetrica (m <sup>2</sup> /ha)	Volume (m <sup>3</sup> /ha)	Altezza media (m)	Diametro medio (cm)
371	35,37	382,08	23,5	35



**Figura n. 1:** aspetti strutturali dell'area di saggio n. 1



**Grafico n. 1:** curva ipsometrica dell'area di saggio n. 1



**Grafico n. 2:** distribuzione diametrica dell'area di saggio n.1

Superficie (m<sup>2</sup>): 1240,2**CALCOLO DELLA MASSA TOTALE**

Diametro (cm)	Specie			g Unitaria (m <sup>2</sup> )	g Classe (m <sup>2</sup> )	Volume unitario (m <sup>3</sup> )	V classe (m <sup>3</sup> )
	Faggio						
3	0	0	0	0,0007	0,0000	0,0021	0,0000
4	0	0	0	0,0013	0,0000	0,0048	0,0000
5	0	0	0	0,0020	0,0000	0,0089	0,0000
6	1	0	0	0,0028	0,0028	0,0145	0,0145
7	0	0	0	0,0038	0,0000	0,0216	0,0000
8	2	0	0	0,0050	0,0100	0,0303	0,0606
9	1	0	0	0,0064	0,0064	0,0407	0,0407
10	0	0	0	0,0079	0,0000	0,0529	0,0000
11	0	0	0	0,0095	0,0000	0,0669	0,0000
12	4	0	0	0,0113	0,0452	0,0827	0,3308
13	0	0	0	0,0133	0,0000	0,1004	0,0000
14	0	0	0	0,0154	0,0000	0,1201	0,0000
15	2	0	0	0,0177	0,0353	0,1417	0,2834
16	1	0	0	0,0201	0,0201	0,1653	0,1653
17	0	0	0	0,0227	0,0000	0,1910	0,0000
18	1	0	0	0,0254	0,0254	0,2187	0,2187
19	1	0	0	0,0283	0,0283	0,2486	0,2486
20	3	0	0	0,0314	0,0942	0,2805	0,8416
21	0	0	0	0,0346	0,0000	0,3146	0,0000
22	2	0	0	0,0380	0,0760	0,3509	0,7018
23	4	0	0	0,0415	0,1661	0,3894	1,5575
24	5	0	0	0,0452	0,2261	0,4301	2,1503
25	2	0	0	0,0491	0,0981	0,4730	0,9460
26	4	0	0	0,0531	0,2123	0,5182	2,0726
27	3	0	0	0,0572	0,1717	0,5656	1,6969
28	3	0	0	0,0615	0,1846	0,6154	1,8462
29	4	0	0	0,0660	0,2641	0,6675	2,6698
30	4	0	0	0,0707	0,2826	0,7219	2,8875
31	3	0	0	0,0754	0,2263	0,7786	2,3359
32	3	0	0	0,0804	0,2412	0,8377	2,5132
33	3	0	0	0,0855	0,2565	0,8993	2,6978
34	2	0	0	0,0907	0,1815	0,9632	1,9263
35	3	0	0	0,0962	0,2885	1,0295	3,0884
36	1	0	0	0,1017	0,1017	1,0982	1,0982
37	3	0	0	0,1075	0,3224	1,1694	3,5082
38	3	0	0	0,1134	0,3401	1,2430	3,7291
39	3	0	0	0,1194	0,3582	1,3191	3,9574
40	3	0	0	0,1256	0,3768	1,3977	4,1931
41	1	0	0	0,1320	0,1320	1,4788	1,4788
42	0	0	0	0,1385	0,0000	1,5624	0,0000
43	2	0	0	0,1451	0,2903	1,6485	3,2969
44	1	0	0	0,1520	0,1520	1,7371	1,7371
46	1	0	0	0,1661	0,1661	1,9220	1,9220
52	1	0	0	0,2123	0,2123	2,5384	2,5384
	<b>80</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>5,60</b>		<b>58,75</b>

Piante/ha  
(n)  
645

Diametro medio  
(cm)  
30

G/ha  
(m<sup>2</sup>)  
45,11

V/ha  
(m<sup>3</sup>)  
473,73

**CALCOLO DELLA MASSA DA UTILIZZARE**

Diametro (cm)	Specie			g Unitaria (m <sup>2</sup> )	g Classe (m <sup>2</sup> )	Volume unitario (m <sup>3</sup> )	V classe (m <sup>3</sup> )
	Faggio						
3	0	0	0	0,0007	0,0000	0,0021	0,0000
4	0	0	0	0,0013	0,0000	0,0048	0,0000
5	0	0	0	0,0020	0,0000	0,0089	0,0000
6	1	0	0	0,0028	0,0028	0,0145	0,0145
7	0	0	0	0,0038	0,0000	0,0216	0,0000
8	2	0	0	0,0050	0,0100	0,0303	0,0606
9	1	0	0	0,0064	0,0064	0,0407	0,0407
10	0	0	0	0,0079	0,0000	0,0529	0,0000
11	0	0	0	0,0095	0,0000	0,0669	0,0000
12	4	0	0	0,0113	0,0452	0,0827	0,3308
13	0	0	0	0,0133	0,0000	0,1004	0,0000
14	0	0	0	0,0154	0,0000	0,1201	0,0000
15	1	0	0	0,0177	0,0177	0,1417	0,1417
16	1	0	0	0,0201	0,0201	0,1653	0,1653
17	0	0	0	0,0227	0,0000	0,1910	0,0000
18	1	0	0	0,0254	0,0254	0,2187	0,2187
19	1	0	0	0,0283	0,0283	0,2486	0,2486
20	3	0	0	0,0314	0,0942	0,2805	0,8416
21	0	0	0	0,0346	0,0000	0,3146	0,0000
22	2	0	0	0,0380	0,0760	0,3509	0,7018
23	4	0	0	0,0415	0,1661	0,3894	1,5575
24	4	0	0	0,0452	0,1809	0,4301	1,7202
25	1	0	0	0,0491	0,0491	0,4730	0,4730
26	3	0	0	0,0531	0,1592	0,5182	1,5545
27	1	0	0	0,0572	0,0572	0,5656	0,5656
28	2	0	0	0,0615	0,1231	0,6154	1,2308
29	0	0	0	0,0660	0,0000	0,6675	0,0000
30	1	0	0	0,0707	0,0707	0,7219	0,7219
31	1	0	0	0,0754	0,0754	0,7786	0,7786
	<b>34</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>1,21</b>		<b>11,37</b>

Piante/ha  
(n)  
274

Diametro medio  
(cm)  
21

G/ha  
(m<sup>2</sup>)  
9,74

V/ha  
(m<sup>3</sup>)  
91,65

**CALCOLO DELLA MASSA DA RILASCIARE**

Diametro (cm)	Specie			g Unitaria (m <sup>2</sup> )	g Classe (m <sup>2</sup> )	Volume unitario (m <sup>3</sup> )	V classe (m <sup>3</sup> )
	Faggio						
15	1	0	0	0,0177	0,0177	0,1417	0,1417
16	0	0	0	0,0201	0,0000	0,1653	0,0000
17	0	0	0	0,0227	0,0000	0,1910	0,0000
18	0	0	0	0,0254	0,0000	0,2187	0,0000
19	0	0	0	0,0283	0,0000	0,2486	0,0000
20	0	0	0	0,0314	0,0000	0,2805	0,0000
21	0	0	0	0,0346	0,0000	0,3146	0,0000
22	0	0	0	0,0380	0,0000	0,3509	0,0000
23	0	0	0	0,0415	0,0000	0,3894	0,0000
24	1	0	0	0,0452	0,0452	0,4301	0,4301
25	1	0	0	0,0491	0,0491	0,4730	0,4730
26	1	0	0	0,0531	0,0531	0,5182	0,5182
27	2	0	0	0,0572	0,1145	0,5656	1,1312
28	1	0	0	0,0615	0,0615	0,6154	0,6154
29	4	0	0	0,0660	0,2641	0,6675	2,6698
30	3	0	0	0,0707	0,2120	0,7219	2,1656
31	2	0	0	0,0754	0,1509	0,7786	1,5572
32	3	0	0	0,0804	0,2412	0,8377	2,5132
33	3	0	0	0,0855	0,2565	0,8993	2,6978
34	2	0	0	0,0907	0,1815	0,9632	1,9263
35	3	0	0	0,0962	0,2885	1,0295	3,0884
36	1	0	0	0,1017	0,1017	1,0982	1,0982
37	3	0	0	0,1075	0,3224	1,1694	3,5082
38	3	0	0	0,1134	0,3401	1,2430	3,7291
39	3	0	0	0,1194	0,3582	1,3191	3,9574
40	3	0	0	0,1256	0,3768	1,3977	4,1931
41	1	0	0	0,1320	0,1320	1,4788	1,4788
42	0	0	0	0,1385	0,0000	1,5624	0,0000
43	2	0	0	0,1451	0,2903	1,6485	3,2969
44	1	0	0	0,1520	0,1520	1,7371	1,7371
46	1	0	0	0,1661	0,1661	1,9220	1,9220
52	1	0	0	0,2123	0,2123	2,5384	2,5384
	<b>46</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>4,39</b>		<b>47,39</b>

Piante/ha  
(n)  
371

Diametro medio  
(cm)  
35

G/ha  
(m<sup>2</sup>)  
35,37

V/ha  
(m<sup>3</sup>)  
382,08

Area di saggio n. 2	Specie prevalente Faggio	Governio Fustaia	
	Coordinate UTM ED 50 33 T 345460 - 4700309	Superficie (m <sup>2</sup> ) 1256	Sup. topog. (m <sup>2</sup> ) 1196,2
Particella forestale n. 12	Quota (m s.l.m.) 1.525	Pendenza (%) 32	Esposizione SW - 206°

**PIEDILISTA DI CAVALLETAMENTO**

Diametro (cm)	Piante al taglio			Piante rilasciate			Totale piante
	Faggio	Specie		Faggio	Specie		
3							
4							
5							
6							
7							
8	1						
9	2						
10	3						
11	3						
12	2						
13	1						
14	2						
15	3						
16	3						
17	2			1			
18							
19	4			3			
20	4			4			
21	1			2			
22	2			1			
23	2			4			
24				3			
25	3			5			
26				2			
27	2			9			
28	1			6			
29				1			
30				3			
31				6			
32				5			
33				4			
34				1			
35				8			
36				3			
37							
38							
39				1			
40				1			
41							
42				2			
43							
44							
45							
46							
<b>Totale piante</b>	<b>41</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>75</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>116</b>
<b>%</b>	35	0	0	65	0	0	

**Dati dendro-auxometrici riferiti alla massa che va al taglio**

N. piante/ha (n)	Area basimetrica (m <sup>2</sup> /ha)	Volulme (m <sup>3</sup> /ha)	Altezza media (m)	Diametro medio (cm)
343	8,78	66,64	17,8	18

**Dati dendro-auxometrici riferiti alla massa che viene rilasciata**

N. piante/ha (n)	Area basimetrica (m <sup>2</sup> /ha)	Volume (m <sup>3</sup> /ha)	Altezza media (m)	Diametro medio (cm)
627	42,13	408,33	18,4	29



Figura n. 1: aspetti strutturali dell'area di saggio n. 2

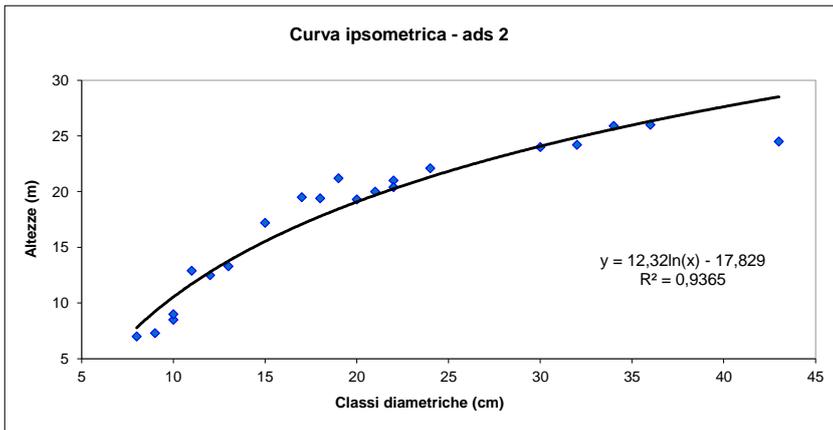


Grafico n. 1: curva ipsometrica dell'area di saggio n. 2

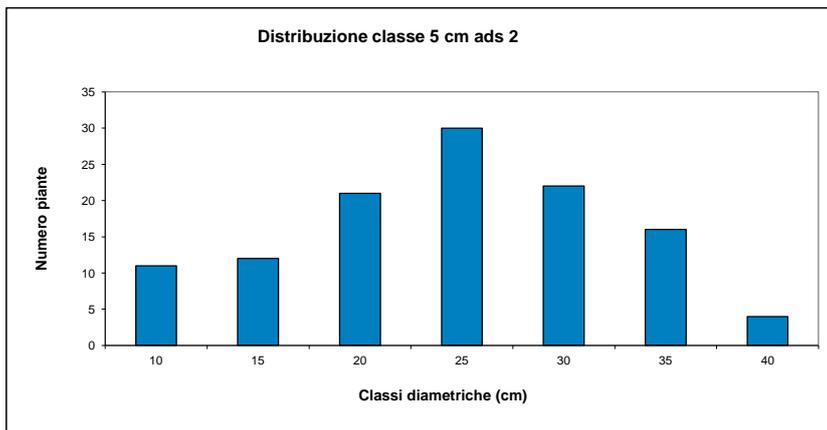


Grafico n. 2: distribuzione diametrica dell'area di saggio n. 2

Superficie (m<sup>2</sup>): 1196,2**CALCOLO DELLA MASSA TOTALE**

Diametro (cm)	Specie			g Unitaria (m <sup>2</sup> )	g Classe (m <sup>2</sup> )	Volume unitario (m <sup>3</sup> )	V classe (m <sup>3</sup> )
	Faggio						
3	0	0	0	0,0007	0,0000	-0,0012	0,0000
4	0	0	0	0,0013	0,0000	-0,0004	0,0000
5	0	0	0	0,0020	0,0000	0,0016	0,0000
6	0	0	0	0,0028	0,0000	0,0048	0,0000
7	0	0	0	0,0038	0,0000	0,0095	0,0000
8	1	0	0	0,0050	0,0050	0,0157	0,0157
9	2	0	0	0,0064	0,0127	0,0235	0,0470
10	3	0	0	0,0079	0,0236	0,0331	0,0993
11	3	0	0	0,0095	0,0285	0,0445	0,1335
12	2	0	0	0,0113	0,0226	0,0578	0,1156
13	1	0	0	0,0133	0,0133	0,0731	0,0731
14	2	0	0	0,0154	0,0308	0,0904	0,1807
15	3	0	0	0,0177	0,0530	0,1097	0,3292
16	3	0	0	0,0201	0,0603	0,1313	0,3938
17	3	0	0	0,0227	0,0681	0,1550	0,4649
18	0	0	0	0,0254	0,0000	0,1809	0,0000
19	7	0	0	0,0283	0,1984	0,2091	1,4637
20	8	0	0	0,0314	0,2512	0,2396	1,9170
21	3	0	0	0,0346	0,1039	0,2725	0,8175
22	3	0	0	0,0380	0,1140	0,3078	0,9234
23	6	0	0	0,0415	0,2492	0,3455	2,0730
24	3	0	0	0,0452	0,1356	0,3857	1,1571
25	8	0	0	0,0491	0,3925	0,4284	3,4269
26	2	0	0	0,0531	0,1061	0,4736	0,9472
27	11	0	0	0,0572	0,6295	0,5213	5,7348
28	7	0	0	0,0615	0,4308	0,5717	4,0020
29	1	0	0	0,0660	0,0660	0,6247	0,6247
30	3	0	0	0,0707	0,2120	0,6803	2,0410
31	6	0	0	0,0754	0,4526	0,7386	4,4318
32	5	0	0	0,0804	0,4019	0,7996	3,9981
33	4	0	0	0,0855	0,3419	0,8633	3,4534
34	1	0	0	0,0907	0,0907	0,9298	0,9298
35	8	0	0	0,0962	0,7693	0,9990	7,9924
36	3	0	0	0,1017	0,3052	1,0711	3,2132
37	0	0	0	0,1075	0,0000	1,1459	0,0000
38	0	0	0	0,1134	0,0000	1,2236	0,0000
39	1	0	0	0,1194	0,1194	1,3041	1,3041
40	1	0	0	0,1256	0,1256	1,3875	1,3875
41	0	0	0	0,1320	0,0000	1,4738	0,0000
42	2	0	0	0,1385	0,2769	1,5630	3,1261
43	0	0	0	0,1451	0,0000	1,6552	0,0000
44	0	0	0	0,1520	0,0000	1,7503	0,0000
45	0	0	0	0,1590	0,0000	1,8484	0,0000
46	0	0	0	0,1661	0,0000	1,9494	0,0000
	<b>116</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>6,09</b>		<b>56,82</b>

Piante/ha  
(n)  
970

Diametro medio  
(cm)  
26

G/ha  
(m<sup>2</sup>)  
50,91

V/ha  
(m<sup>3</sup>)  
474,97

**CALCOLO DELLA MASSA DA UTILIZZARE**

Diametro (cm)	Specie			g Unitaria (m <sup>2</sup> )	g Classe (m <sup>2</sup> )	Volume unitario (m <sup>3</sup> )	V classe (m <sup>3</sup> )
	Faggio						
3	0	0	0	0,0007	0,0000	-0,0012	0,0000
4	0	0	0	0,0013	0,0000	-0,0004	0,0000
5	0	0	0	0,0020	0,0000	0,0016	0,0000
6	0	0	0	0,0028	0,0000	0,0048	0,0000
7	0	0	0	0,0038	0,0000	0,0095	0,0000
8	1	0	0	0,0050	0,0050	0,0157	0,0157
9	2	0	0	0,0064	0,0127	0,0235	0,0470
10	3	0	0	0,0079	0,0236	0,0331	0,0993
11	3	0	0	0,0095	0,0285	0,0445	0,1335
12	2	0	0	0,0113	0,0226	0,0578	0,1156
13	1	0	0	0,0133	0,0133	0,0731	0,0731
14	2	0	0	0,0154	0,0308	0,0904	0,1807
15	3	0	0	0,0177	0,0530	0,1097	0,3292
16	3	0	0	0,0201	0,0603	0,1313	0,3938
17	2	0	0	0,0227	0,0454	0,1550	0,3099
18	0	0	0	0,0254	0,0000	0,1809	0,0000
19	4	0	0	0,0283	0,1134	0,2091	0,8364
20	4	0	0	0,0314	0,1256	0,2396	0,9585
21	1	0	0	0,0346	0,0346	0,2725	0,2725
22	2	0	0	0,0380	0,0760	0,3078	0,6156
23	2	0	0	0,0415	0,0831	0,3455	0,6910
24	0	0	0	0,0452	0,0000	0,3857	0,0000
25	3	0	0	0,0491	0,1472	0,4284	1,2851
26	0	0	0	0,0531	0,0000	0,4736	0,0000
27	2	0	0	0,0572	0,1145	0,5213	1,0427
28	1	0	0	0,0615	0,0615	0,5717	0,5717
29	0	0	0	0,0660	0,0000	0,6247	0,0000
30	0	0	0	0,0707	0,0000	0,6803	0,0000
31	0	0	0	0,0754	0,0000	0,7386	0,0000
	<b>41</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>1,05</b>		<b>7,97</b>

Piante/ha  
(n)  
343

Diametro medio  
(cm)  
18

G/ha  
(m<sup>2</sup>)  
8,78

V/ha  
(m<sup>3</sup>)  
66,64

**CALCOLO DELLA MASSA DA RILASCIARE**

Diametro (cm)	Specie			g Unitaria (m <sup>2</sup> )	g Classe (m <sup>2</sup> )	Volume unitario (m <sup>3</sup> )	V classe (m <sup>3</sup> )
	Faggio						
15	0	0	0	0,0177	0,0000	0,1097	0,0000
16	0	0	0	0,0201	0,0000	0,1313	0,0000
17	1	0	0	0,0227	0,0227	0,1550	0,1550
18	0	0	0	0,0254	0,0000	0,1809	0,0000
19	3	0	0	0,0283	0,0850	0,2091	0,6273
20	4	0	0	0,0314	0,1256	0,2396	0,9585
21	2	0	0	0,0346	0,0692	0,2725	0,5450
22	1	0	0	0,0380	0,0380	0,3078	0,3078
23	4	0	0	0,0415	0,1661	0,3455	1,3820
24	3	0	0	0,0452	0,1356	0,3857	1,1571
25	5	0	0	0,0491	0,2453	0,4284	2,1418
26	2	0	0	0,0531	0,1061	0,4736	0,9472
27	9	0	0	0,0572	0,5150	0,5213	4,6921
28	6	0	0	0,0615	0,3693	0,5717	3,4303
29	1	0	0	0,0660	0,0660	0,6247	0,6247
30	3	0	0	0,0707	0,2120	0,6803	2,0410
31	6	0	0	0,0754	0,4526	0,7386	4,4318
32	5	0	0	0,0804	0,4019	0,7996	3,9981
33	4	0	0	0,0855	0,3419	0,8633	3,4534
34	1	0	0	0,0907	0,0907	0,9298	0,9298
35	8	0	0	0,0962	0,7693	0,9990	7,9924
36	3	0	0	0,1017	0,3052	1,0711	3,2132
37	0	0	0	0,1075	0,0000	1,1459	0,0000
38	0	0	0	0,1134	0,0000	1,2236	0,0000
39	1	0	0	0,1194	0,1194	1,3041	1,3041
40	1	0	0	0,1256	0,1256	1,3875	1,3875
41	0	0	0	0,1320	0,0000	1,4738	0,0000
42	2	0	0	0,1385	0,2769	1,5630	3,1261
43	0	0	0	0,1451	0,0000	1,6552	0,0000
44	0	0	0	0,1520	0,0000	1,7503	0,0000
45	0	0	0	0,1590	0,0000	1,8484	0,0000
46	0	0	0	0,1661	0,0000	1,9494	0,0000
	<b>75</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>5,04</b>		<b>48,85</b>

Piante/ha  
(n)  
627

Diametro medio  
(cm)  
29

G/ha  
(m<sup>2</sup>)  
42,13

V/ha  
(m<sup>3</sup>)  
408,33

Area di saggio n. 3	Specie prevalente Faggio		Governio Fustaia/Soprassuolo Transitorio/Ceduo Invecchiato	
	Coordinate UTM ED 50 33 T 345241 - 4700210	Superficie (m <sup>2</sup> ) 1256	Sup. topog. (m <sup>2</sup> ) 1242,1	
Particella forestale n. 16	Quota (m s.l.m.) 1.519	Pendenza (%) 15	Esposizione E - 85°	

**PIEDILISTA DI CAVALLETTAMENTO**

Diametro (cm)	Piante al taglio			Piante rilasciate			N. Ceppaie (n)
	Faggio	Specie		Faggio	Specie		
3							58
4							N. Ceppaie /ha (n) 467
5							
6	11						
7	19						
8	17						
9	31						
10	22						
11	15						
12	21			4			
13	16			7			
14	16			6			
15	7			7			
16	3			9			
17	6			8			
18	2			8			
19	1			7			
20	4			5			
21	1			10			
22	3			10			
23				3			
24	2			2			
25				5			
26	1			2			
27				2			
28				7			
29				2			
30							
31				2			
32				2			
33				1			
34				1			
35				1			
36							
37							
38				1			
39							
40							
41							
42							
43				1			
44							
45							
46							Totale piante
<b>Totale piante</b>	<b>198</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>113</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>311</b>
%	64	0	0	36	0	0	

**Dati dendro-auxometrici riferiti alla massa che va al taglio**

N. piante/ha (n)	Area basimetrica (m <sup>2</sup> /ha)	Volulme (m <sup>3</sup> /ha)	Altezza media (m)	Diametro medio (cm)
1594	17,83	121,66	15,6	12

**Dati dendro-auxometrici riferiti alla massa che viene rilasciata**

N. piante/ha (n)	Area basimetrica (m <sup>2</sup> /ha)	Volume (m <sup>3</sup> /ha)	Altezza media (m)	Diametro medio (cm)
910	32,91	295,31	20,9	21



Figura n. 1: aspetti strutturali dell'area di saggio n. 3

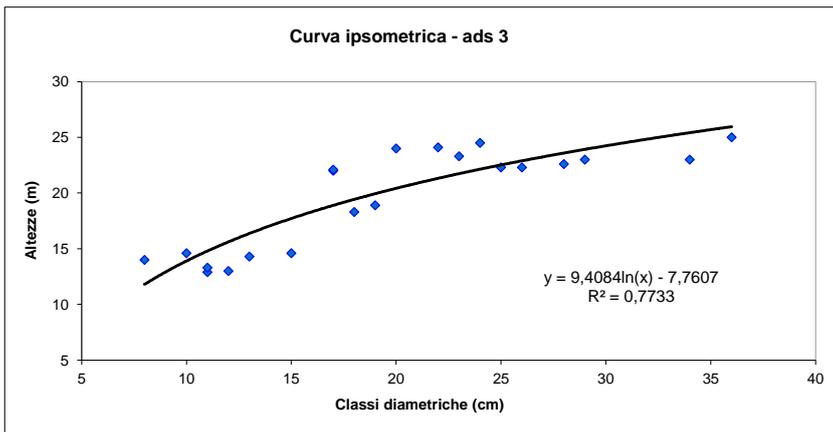


Grafico n. 1: curva ipsometrica dell'area di saggio n. 3

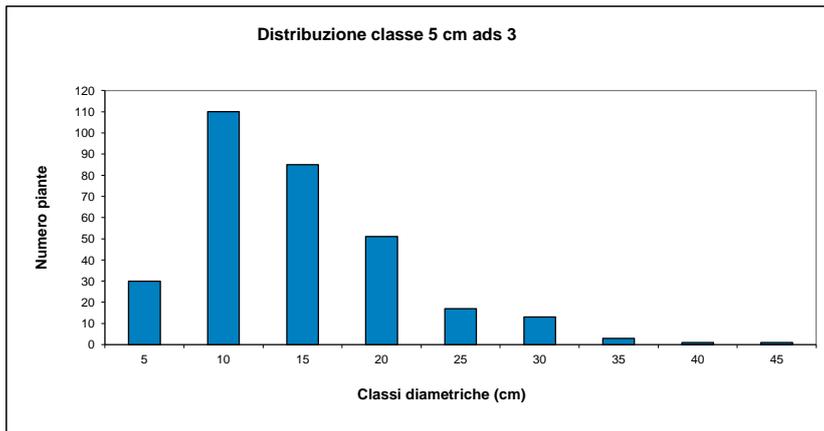


Grafico n. 2: distribuzione diametrica dell'area di saggio n. 3

Superficie (m<sup>2</sup>): 1242,1**CALCOLO DELLA MASSA TOTALE**

Diametro (cm)	Specie			g Unitaria (m <sup>2</sup> )	g Classe (m <sup>2</sup> )	Volume unitario (m <sup>3</sup> )	V classe (m <sup>3</sup> )
	Faggio						
3	0	0	0	0,0007	0,0000	0,0007	0,0000
4	0	0	0	0,0013	0,0000	0,0027	0,0000
5	0	0	0	0,0020	0,0000	0,0059	0,0000
6	11	0	0	0,0028	0,0311	0,0105	0,1159
7	19	0	0	0,0038	0,0731	0,0166	0,3160
8	17	0	0	0,0050	0,0854	0,0243	0,4133
9	31	0	0	0,0064	0,1971	0,0337	1,0435
10	22	0	0	0,0079	0,1727	0,0447	0,9844
11	15	0	0	0,0095	0,1425	0,0576	0,8645
12	25	0	0	0,0113	0,2826	0,0724	1,8096
13	23	0	0	0,0133	0,3051	0,0890	2,0481
14	22	0	0	0,0154	0,3385	0,1077	2,3688
15	14	0	0	0,0177	0,2473	0,1283	1,7963
16	12	0	0	0,0201	0,2412	0,1510	1,8118
17	14	0	0	0,0227	0,3176	0,1758	2,4606
18	10	0	0	0,0254	0,2543	0,2026	2,0265
19	8	0	0	0,0283	0,2267	0,2317	1,8536
20	9	0	0	0,0314	0,2826	0,2629	2,3665
21	11	0	0	0,0346	0,3808	0,2964	3,2605
22	13	0	0	0,0380	0,4939	0,3321	4,3177
23	3	0	0	0,0415	0,1246	0,3701	1,1104
24	4	0	0	0,0452	0,1809	0,4104	1,6418
25	5	0	0	0,0491	0,2453	0,4531	2,2654
26	3	0	0	0,0531	0,1592	0,4981	1,4942
27	2	0	0	0,0572	0,1145	0,5455	1,0909
28	7	0	0	0,0615	0,4308	0,5952	4,1667
29	2	0	0	0,0660	0,1320	0,6475	1,2949
30	0	0	0	0,0707	0,0000	0,7021	0,0000
31	2	0	0	0,0754	0,1509	0,7593	1,5185
32	2	0	0	0,0804	0,1608	0,8189	1,6377
33	1	0	0	0,0855	0,0855	0,8810	0,8810
34	1	0	0	0,0907	0,0907	0,9457	0,9457
35	1	0	0	0,0962	0,0962	1,0128	1,0128
36	0	0	0	0,1017	0,0000	1,0826	0,0000
37	0	0	0	0,1075	0,0000	1,1549	0,0000
38	1	0	0	0,1134	0,1134	1,2299	1,2299
39	0	0	0	0,1194	0,0000	1,3074	0,0000
40	0	0	0	0,1256	0,0000	1,3876	0,0000
41	0	0	0	0,1320	0,0000	1,4704	0,0000
42	0	0	0	0,1385	0,0000	1,5559	0,0000
43	1	0	0	0,1451	0,1451	1,6440	1,6440
	<b>311</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>6,30</b>		<b>51,79</b>

Piante/ha  
(n)  
2504

Diametro medio  
(cm)  
16

G/ha  
(m<sup>2</sup>)  
50,74

V/ha  
(m<sup>3</sup>)  
416,97

**CALCOLO DELLA MASSA DA UTILIZZARE**

Diametro (cm)	Specie			g Unitaria (m <sup>2</sup> )	g Classe (m <sup>2</sup> )	Volume unitario (m <sup>3</sup> )	V classe (m <sup>3</sup> )
	Faggio						
3	0	0	0	0,0007	0,0000	0,0007	0,0000
4	0	0	0	0,0013	0,0000	0,0027	0,0000
5	0	0	0	0,0020	0,0000	0,0059	0,0000
6	11	0	0	0,0028	0,0311	0,0105	0,1159
7	19	0	0	0,0038	0,0731	0,0166	0,3160
8	17	0	0	0,0050	0,0854	0,0243	0,4133
9	31	0	0	0,0064	0,1971	0,0337	1,0435
10	22	0	0	0,0079	0,1727	0,0447	0,9844
11	15	0	0	0,0095	0,1425	0,0576	0,8645
12	21	0	0	0,0113	0,2374	0,0724	1,5201
13	16	0	0	0,0133	0,2123	0,0890	1,4248
14	16	0	0	0,0154	0,2462	0,1077	1,7228
15	7	0	0	0,0177	0,1236	0,1283	0,8981
16	3	0	0	0,0201	0,0603	0,1510	0,4530
17	6	0	0	0,0227	0,1361	0,1758	1,0545
18	2	0	0	0,0254	0,0509	0,2026	0,4053
19	1	0	0	0,0283	0,0283	0,2317	0,2317
20	4	0	0	0,0314	0,1256	0,2629	1,0518
21	1	0	0	0,0346	0,0346	0,2964	0,2964
22	3	0	0	0,0380	0,1140	0,3321	0,9964
23	0	0	0	0,0415	0,0000	0,3701	0,0000
24	2	0	0	0,0452	0,0904	0,4104	0,8209
25	0	0	0	0,0491	0,0000	0,4531	0,0000
26	1	0	0	0,0531	0,0531	0,4981	0,4981
27	0	0	0	0,0572	0,0000	0,5455	0,0000
28	0	0	0	0,0615	0,0000	0,5952	0,0000
29	0	0	0	0,0660	0,0000	0,6475	0,0000
30	0	0	0	0,0707	0,0000	0,7021	0,0000
31	0	0	0	0,0754	0,0000	0,7593	0,0000
	<b>198</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>2,21</b>		<b>15,11</b>

Piante/ha  
(n)  
1594

Diametro medio  
(cm)  
12

G/ha  
(m<sup>2</sup>)  
17,83

V/ha  
(m<sup>3</sup>)  
121,66

**CALCOLO DELLA MASSA DA RILASCIARE**

Diametro (cm)	Specie			g Unitaria (m <sup>2</sup> )	g Classe (m <sup>2</sup> )	Volume unitario (m <sup>3</sup> )	V classe (m <sup>3</sup> )
	Faggio						
12	4	0	0	0,0113	0,0452	0,0724	0,2895
13	7	0	0	0,0133	0,0929	0,0890	0,6233
14	6	0	0	0,0154	0,0923	0,1077	0,6460
15	7	0	0	0,0177	0,1236	0,1283	0,8981
16	9	0	0	0,0201	0,1809	0,1510	1,3589
17	8	0	0	0,0227	0,1815	0,1758	1,4060
18	8	0	0	0,0254	0,2035	0,2026	1,6212
19	7	0	0	0,0283	0,1984	0,2317	1,6219
20	5	0	0	0,0314	0,1570	0,2629	1,3147
21	10	0	0	0,0346	0,3462	0,2964	2,9641
22	10	0	0	0,0380	0,3799	0,3321	3,3213
23	3	0	0	0,0415	0,1246	0,3701	1,1104
24	2	0	0	0,0452	0,0904	0,4104	0,8209
25	5	0	0	0,0491	0,2453	0,4531	2,2654
26	2	0	0	0,0531	0,1061	0,4981	0,9962
27	2	0	0	0,0572	0,1145	0,5455	1,0909
28	7	0	0	0,0615	0,4308	0,5952	4,1667
29	2	0	0	0,0660	0,1320	0,6475	1,2949
30	0	0	0	0,0707	0,0000	0,7021	0,0000
31	2	0	0	0,0754	0,1509	0,7593	1,5185
32	2	0	0	0,0804	0,1608	0,8189	1,6377
33	1	0	0	0,0855	0,0855	0,8810	0,8810
34	1	0	0	0,0907	0,0907	0,9457	0,9457
35	1	0	0	0,0962	0,0962	1,0128	1,0128
36	0	0	0	0,1017	0,0000	1,0826	0,0000
37	0	0	0	0,1075	0,0000	1,1549	0,0000
38	1	0	0	0,1134	0,1134	1,2299	1,2299
39	0	0	0	0,1194	0,0000	1,3074	0,0000
40	0	0	0	0,1256	0,0000	1,3876	0,0000
41	0	0	0	0,1320	0,0000	1,4704	0,0000
42	0	0	0	0,1385	0,0000	1,5559	0,0000
43	1	0	0	0,1451	0,1451	1,6440	1,6440
	<b>113</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>4,09</b>		<b>36,68</b>

Piante/ha  
(n)  
910

Diametro medio  
(cm)  
21

G/ha  
(m<sup>2</sup>)  
32,91

V/ha  
(m<sup>3</sup>)  
295,31

Area di saggio n. 4	Specie prevalente Faggio	Governio Fustaia	
	Coordinate UTM ED 50 33 T 345411 - 4700099	Superficie (m <sup>2</sup> ) 1256	Sup. topog. (m <sup>2</sup> ) 1248,5
Particella forestale n. 16	Quota (m s.l.m.) 1.503	Pendenza (%) 11	Esposizione E - 90°

**PIEDILISTA DI CAVALLETAMENTO**

Diametro (cm)	Piante al taglio			Piante rilasciate			Totale piante
	Faggio	Specie		Faggio	Specie		
3							
4							
5							
6							
7	2						
8	2						
9							
10	2						
11	2						
12	4						
13	2						
14							
15	3						
16	1						
17	3						
18	1						
19	4						
20	4			1			
21	4						
22	4			1			
23	2						
24	4			1			
25	1			2			
26	3			2			
27				3			
28	1			2			
29	1			5			
30				3			
31				3			
32				9			
33				4			
34				3			
35				1			
36				3			
37				3			
38				1			
39							
40				1			
41				1			
42				1			
43				1			
44							
45							
46							
<b>Totale piante</b>	<b>50</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>51</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>101</b>
<b>%</b>	50	0	0	50	0	0	

**Dati dendro-auxometrici riferiti alla massa che va al taglio**

N. piante/ha (n)	Area basimetrica (m <sup>2</sup> /ha)	Volulme (m <sup>3</sup> /ha)	Altezza media (m)	Diametro medio (cm)
400	11,37	96,34	19,7	19

**Dati dendro-auxometrici riferiti alla massa che viene rilasciata**

N. piante/ha (n)	Area basimetrica (m <sup>2</sup> /ha)	Volume (m <sup>3</sup> /ha)	Altezza media (m)	Diametro medio (cm)
409	32,82	348,51	25,6	32



Figura n. 1: aspetti strutturali dell'area di saggio n. 4

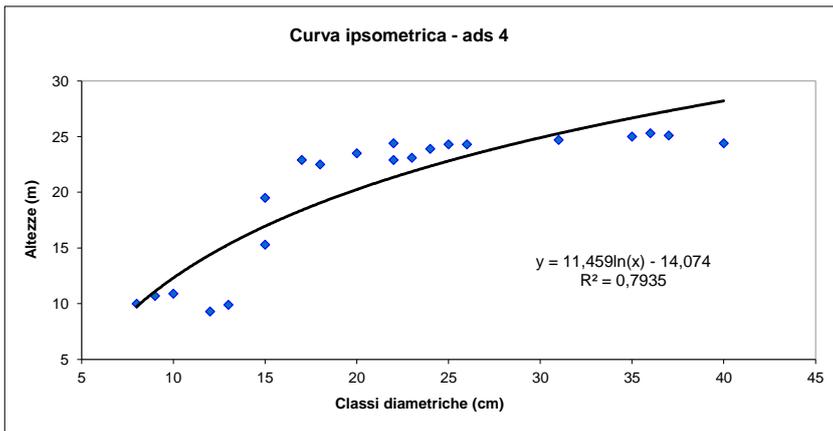


Grafico n. 1: curva ipsometrica dell'area di saggio n. 4

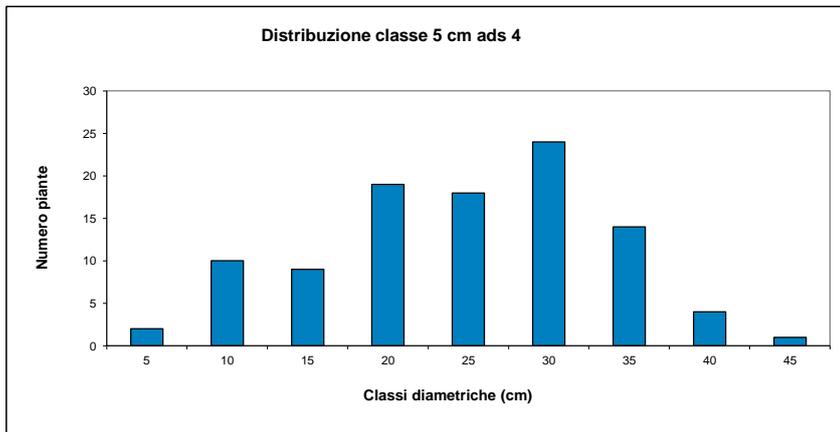


Grafico n. 2: distribuzione diametrica dell'area di saggio n. 4

Superficie (m<sup>2</sup>): 1248,5**CALCOLO DELLA MASSA TOTALE**

Diametro (cm)	Specie			g Unitaria (m <sup>2</sup> )	g Classe (m <sup>2</sup> )	Volume unitario (m <sup>3</sup> )	V classe (m <sup>3</sup> )
	Faggio						
3	0	0	0	0,0007	0,0000	-0,0004	0,0000
4	0	0	0	0,0013	0,0000	0,0009	0,0000
5	0	0	0	0,0020	0,0000	0,0035	0,0000
6	0	0	0	0,0028	0,0000	0,0075	0,0000
7	2	0	0	0,0038	0,0077	0,0130	0,0259
8	2	0	0	0,0050	0,0100	0,0201	0,0402
9	0	0	0	0,0064	0,0000	0,0289	0,0000
10	2	0	0	0,0079	0,0157	0,0396	0,0792
11	2	0	0	0,0095	0,0190	0,0522	0,1044
12	4	0	0	0,0113	0,0452	0,0667	0,2670
13	2	0	0	0,0133	0,0265	0,0833	0,1666
14	0	0	0	0,0154	0,0000	0,1020	0,0000
15	3	0	0	0,0177	0,0530	0,1228	0,3684
16	1	0	0	0,0201	0,0201	0,1458	0,1458
17	3	0	0	0,0227	0,0681	0,1711	0,5132
18	1	0	0	0,0254	0,0254	0,1986	0,1986
19	4	0	0	0,0283	0,1134	0,2285	0,9140
20	5	0	0	0,0314	0,1570	0,2608	1,3038
21	4	0	0	0,0346	0,1385	0,2954	1,1817
22	5	0	0	0,0380	0,1900	0,3325	1,6626
23	2	0	0	0,0415	0,0831	0,3721	0,7442
24	5	0	0	0,0452	0,2261	0,4142	2,0711
25	3	0	0	0,0491	0,1472	0,4589	1,3766
26	5	0	0	0,0531	0,2653	0,5061	2,5304
27	3	0	0	0,0572	0,1717	0,5559	1,6677
28	3	0	0	0,0615	0,1846	0,6084	1,8251
29	6	0	0	0,0660	0,3961	0,6635	3,9809
30	3	0	0	0,0707	0,2120	0,7213	2,1638
31	3	0	0	0,0754	0,2263	0,7818	2,3453
32	9	0	0	0,0804	0,7235	0,8450	7,6052
33	4	0	0	0,0855	0,3419	0,9110	3,6441
34	3	0	0	0,0907	0,2722	0,9798	2,9394
35	1	0	0	0,0962	0,0962	1,0514	1,0514
36	3	0	0	0,1017	0,3052	1,1258	3,3773
37	3	0	0	0,1075	0,3224	1,2030	3,6091
38	1	0	0	0,1134	0,1134	1,2831	1,2831
39	0	0	0	0,1194	0,0000	1,3661	0,0000
40	1	0	0	0,1256	0,1256	1,4520	1,4520
41	1	0	0	0,1320	0,1320	1,5408	1,5408
42	1	0	0	0,1385	0,1385	1,6326	1,6326
43	1	0	0	0,1451	0,1451	1,7273	1,7273
44	0	0	0	0,1520	0,0000	1,8250	0,0000
45	0	0	0	0,1590	0,0000	1,9257	0,0000
46	0	0	0	0,1661	0,0000	2,0294	0,0000
	<b>101</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>5,52</b>		<b>55,54</b>

Piante/ha  
(n)  
809

Diametro medio  
(cm)  
26

G/ha  
(m<sup>2</sup>)  
44,20

V/ha  
(m<sup>3</sup>)  
444,86

**CALCOLO DELLA MASSA DA UTILIZZARE**

Diametro (cm)	Specie			g Unitaria (m <sup>2</sup> )	g Classe (m <sup>2</sup> )	Volume unitario (m <sup>3</sup> )	V classe (m <sup>3</sup> )
	Faggio						
3	0	0	0	0,0007	0,0000	-0,0004	0,0000
4	0	0	0	0,0013	0,0000	0,0009	0,0000
5	0	0	0	0,0020	0,0000	0,0035	0,0000
6	0	0	0	0,0028	0,0000	0,0075	0,0000
7	2	0	0	0,0038	0,0077	0,0130	0,0259
8	2	0	0	0,0050	0,0100	0,0201	0,0402
9	0	0	0	0,0064	0,0000	0,0289	0,0000
10	2	0	0	0,0079	0,0157	0,0396	0,0792
11	2	0	0	0,0095	0,0190	0,0522	0,1044
12	4	0	0	0,0113	0,0452	0,0667	0,2670
13	2	0	0	0,0133	0,0265	0,0833	0,1666
14	0	0	0	0,0154	0,0000	0,1020	0,0000
15	3	0	0	0,0177	0,0530	0,1228	0,3684
16	1	0	0	0,0201	0,0201	0,1458	0,1458
17	3	0	0	0,0227	0,0681	0,1711	0,5132
18	1	0	0	0,0254	0,0254	0,1986	0,1986
19	4	0	0	0,0283	0,1134	0,2285	0,9140
20	4	0	0	0,0314	0,1256	0,2608	1,0430
21	4	0	0	0,0346	0,1385	0,2954	1,1817
22	4	0	0	0,0380	0,1520	0,3325	1,3301
23	2	0	0	0,0415	0,0831	0,3721	0,7442
24	4	0	0	0,0452	0,1809	0,4142	1,6569
25	1	0	0	0,0491	0,0491	0,4589	0,4589
26	3	0	0	0,0531	0,1592	0,5061	1,5182
27	0	0	0	0,0572	0,0000	0,5559	0,0000
28	1	0	0	0,0615	0,0615	0,6084	0,6084
29	1	0	0	0,0660	0,0660	0,6635	0,6635
30	0	0	0	0,0707	0,0000	0,7213	0,0000
31	0	0	0	0,0754	0,0000	0,7818	0,0000
	<b>50</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>1,42</b>		<b>12,03</b>

Piante/ha  
(n)  
400

Diametro medio  
(cm)  
19

G/ha  
(m<sup>2</sup>)  
11,37

V/ha  
(m<sup>3</sup>)  
96,34

**CALCOLO DELLA MASSA DA RILASCIARE**

Diametro (cm)	Specie			g Unitaria (m <sup>2</sup> )	g Classe (m <sup>2</sup> )	Volume unitario (m <sup>3</sup> )	V classe (m <sup>3</sup> )
	Faggio						
15	0	0	0	0,0177	0,0000	0,1228	0,0000
16	0	0	0	0,0201	0,0000	0,1458	0,0000
17	0	0	0	0,0227	0,0000	0,1711	0,0000
18	0	0	0	0,0254	0,0000	0,1986	0,0000
19	0	0	0	0,0283	0,0000	0,2285	0,0000
20	1	0	0	0,0314	0,0314	0,2608	0,2608
21	0	0	0	0,0346	0,0000	0,2954	0,0000
22	1	0	0	0,0380	0,0380	0,3325	0,3325
23	0	0	0	0,0415	0,0000	0,3721	0,0000
24	1	0	0	0,0452	0,0452	0,4142	0,4142
25	2	0	0	0,0491	0,0981	0,4589	0,9177
26	2	0	0	0,0531	0,1061	0,5061	1,0122
27	3	0	0	0,0572	0,1717	0,5559	1,6677
28	2	0	0	0,0615	0,1231	0,6084	1,2167
29	5	0	0	0,0660	0,3301	0,6635	3,3174
30	3	0	0	0,0707	0,2120	0,7213	2,1638
31	3	0	0	0,0754	0,2263	0,7818	2,3453
32	9	0	0	0,0804	0,7235	0,8450	7,6052
33	4	0	0	0,0855	0,3419	0,9110	3,6441
34	3	0	0	0,0907	0,2722	0,9798	2,9394
35	1	0	0	0,0962	0,0962	1,0514	1,0514
36	3	0	0	0,1017	0,3052	1,1258	3,3773
37	3	0	0	0,1075	0,3224	1,2030	3,6091
38	1	0	0	0,1134	0,1134	1,2831	1,2831
39	0	0	0	0,1194	0,0000	1,3661	0,0000
40	1	0	0	0,1256	0,1256	1,4520	1,4520
41	1	0	0	0,1320	0,1320	1,5408	1,5408
42	1	0	0	0,1385	0,1385	1,6326	1,6326
43	1	0	0	0,1451	0,1451	1,7273	1,7273
44	0	0	0	0,1520	0,0000	1,8250	0,0000
45	0	0	0	0,1590	0,0000	1,9257	0,0000
46	0	0	0	0,1661	0,0000	2,0294	0,0000
	<b>51</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>4,10</b>		<b>43,51</b>

Piante/ha  
(n)  
409

Diametro medio  
(cm)  
32

G/ha  
(m<sup>2</sup>)  
32,82

V/ha  
(m<sup>3</sup>)  
348,51

Area di saggio n. 4	Specie prevalente Faggio	Governio Fustaia	
	Coordinate UTM ED 50 33 T 345644 - 4799998	Superficie (m <sup>2</sup> ) 1256	Sup. topog. (m <sup>2</sup> ) 1212,6
Particella forestale n. 16	Quota (m s.l.m.) 1.513	Pendenza (%) 27	Esposizione SW - 243°

**PIEDILISTA DI CAVALLETAMENTO**

Diametro (cm)	Piante al taglio			Piante rilasciate			Totale piante
	Specie			Specie			
	Faggio			Faggio			
3							
4							
5							
6	1						
7	2						
8	4						
9	7						
10	2						
11	1						
12	5						
13	3						
14	4			1			
15	3						
16							
17	1			1			
18	7						
19	2			2			
20	3			1			
21	2			2			
22				2			
23	2			3			
24				2			
25	1			1			
26	1			3			
27	1			5			
28	1			7			
29	2			4			
30				1			
31				1			
32	1			3			
33				6			
34				5			
35				3			
36				2			
37	1			3			
38							
39				2			
40				1			
41				2			
42							
43							
44							
45							
46							
<b>Totale piante</b>	<b>57</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>63</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>120</b>
%	48	0	0	53	0	0	

**Dati dendro-auxometrici riferiti alla massa che va al taglio**

N. piante/ha (n)	Area basimetrica (m <sup>2</sup> /ha)	Volulme (m <sup>3</sup> /ha)	Altezza media (m)	Diametro medio (cm)
470	11,18	94,91	18,9	17

**Dati dendro-auxometrici riferiti alla massa che viene rilasciata**

N. piante/ha (n)	Area basimetrica (m <sup>2</sup> /ha)	Volume (m <sup>3</sup> /ha)	Altezza media (m)	Diametro medio (cm)
520	36,88	388,85	25,8	30



Figura n. 1: aspetti strutturali dell'area di saggio n. 5

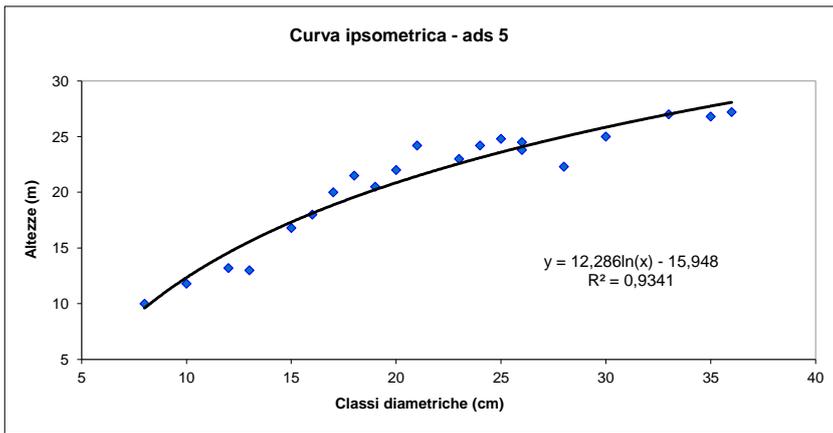


Grafico n. 1: curva ipsometrica dell'area di saggio n. 5

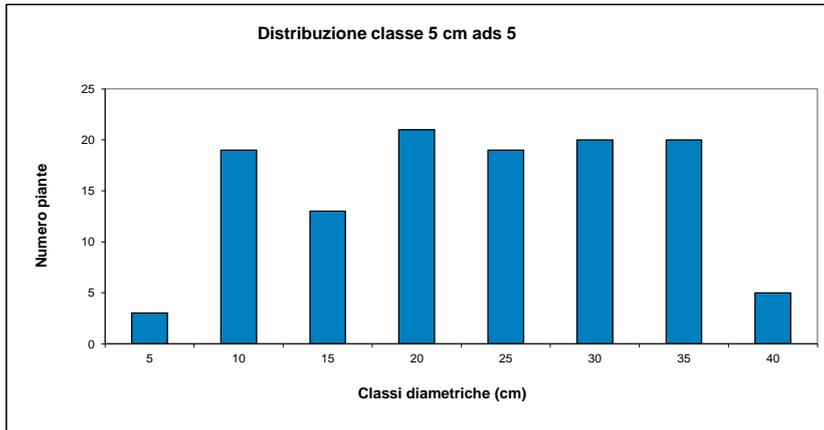


Grafico n. 2: distribuzione diametrica dell'area di saggio n. 5

Superficie (m<sup>2</sup>): 1212,6**CALCOLO DELLA MASSA TOTALE**

Diametro (cm)	Specie			g Unitaria (m <sup>2</sup> )	g Classe (m <sup>2</sup> )	Volume unitario (m <sup>3</sup> )	V classe (m <sup>3</sup> )
	Faggio						
3	0	0	0	0,0007	0,0000	-0,0007	0,0000
4	0	0	0	0,0013	0,0000	0,0005	0,0000
5	0	0	0	0,0020	0,0000	0,0030	0,0000
6	1	0	0	0,0028	0,0028	0,0069	0,0069
7	2	0	0	0,0038	0,0077	0,0122	0,0245
8	4	0	0	0,0050	0,0201	0,0193	0,0772
9	7	0	0	0,0064	0,0445	0,0281	0,1967
10	2	0	0	0,0079	0,0157	0,0388	0,0775
11	1	0	0	0,0095	0,0095	0,0513	0,0513
12	5	0	0	0,0113	0,0565	0,0659	0,3297
13	3	0	0	0,0133	0,0398	0,0826	0,2478
14	5	0	0	0,0154	0,0769	0,1014	0,5070
15	3	0	0	0,0177	0,0530	0,1224	0,3672
16	0	0	0	0,0201	0,0000	0,1456	0,0000
17	2	0	0	0,0227	0,0454	0,1712	0,3423
18	7	0	0	0,0254	0,1780	0,1990	1,3932
19	4	0	0	0,0283	0,1134	0,2293	0,9171
20	4	0	0	0,0314	0,1256	0,2620	1,0479
21	4	0	0	0,0346	0,1385	0,2971	1,1885
22	2	0	0	0,0380	0,0760	0,3348	0,6696
23	5	0	0	0,0415	0,2076	0,3750	1,8749
24	2	0	0	0,0452	0,0904	0,4178	0,8355
25	2	0	0	0,0491	0,0981	0,4631	0,9263
26	4	0	0	0,0531	0,2123	0,5112	2,0446
27	6	0	0	0,0572	0,3434	0,5618	3,3711
28	8	0	0	0,0615	0,4924	0,6152	4,9218
29	6	0	0	0,0660	0,3961	0,6713	4,0281
30	1	0	0	0,0707	0,0707	0,7302	0,7302
31	1	0	0	0,0754	0,0754	0,7919	0,7919
32	4	0	0	0,0804	0,3215	0,8563	3,4253
33	6	0	0	0,0855	0,5129	0,9236	5,5416
34	5	0	0	0,0907	0,4537	0,9937	4,9687
35	3	0	0	0,0962	0,2885	1,0668	3,2003
36	2	0	0	0,1017	0,2035	1,1427	2,2853
37	4	0	0	0,1075	0,4299	1,2215	4,8860
38	0	0	0	0,1134	0,0000	1,3033	0,0000
39	2	0	0	0,1194	0,2388	1,3880	2,7760
40	1	0	0	0,1256	0,1256	1,4757	1,4757
41	2	0	0	0,1320	0,2639	1,5665	3,1329
42	0	0	0	0,1385	0,0000	1,6602	0,0000
43	0	0	0	0,1451	0,0000	1,7570	0,0000
44	0	0	0	0,1520	0,0000	1,8568	0,0000
45	0	0	0	0,1590	0,0000	1,9597	0,0000
46	0	0	0	0,1661	0,0000	2,0657	0,0000
	<b>120</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>5,83</b>		<b>58,66</b>

Piante/ha  
(n)  
990

Diametro medio  
(cm)  
25

G/ha  
(m<sup>2</sup>)  
48,06

V/ha  
(m<sup>3</sup>)  
483,76

**CALCOLO DELLA MASSA DA UTILIZZARE**

Diametro (cm)	Specie			g Unitaria (m <sup>2</sup> )	g Classe (m <sup>2</sup> )	Volume unitario (m <sup>3</sup> )	V classe (m <sup>3</sup> )
	Faggio						
3	0	0	0	0,0007	0,0000	-0,0007	0,0000
4	0	0	0	0,0013	0,0000	0,0005	0,0000
5	0	0	0	0,0020	0,0000	0,0030	0,0000
6	1	0	0	0,0028	0,0028	0,0069	0,0069
7	2	0	0	0,0038	0,0077	0,0122	0,0245
8	4	0	0	0,0050	0,0201	0,0193	0,0772
9	7	0	0	0,0064	0,0445	0,0281	0,1967
10	2	0	0	0,0079	0,0157	0,0388	0,0775
11	1	0	0	0,0095	0,0095	0,0513	0,0513
12	5	0	0	0,0113	0,0565	0,0659	0,3297
13	3	0	0	0,0133	0,0398	0,0826	0,2478
14	4	0	0	0,0154	0,0615	0,1014	0,4056
15	3	0	0	0,0177	0,0530	0,1224	0,3672
16	0	0	0	0,0201	0,0000	0,1456	0,0000
17	1	0	0	0,0227	0,0227	0,1712	0,1712
18	7	0	0	0,0254	0,1780	0,1990	1,3932
19	2	0	0	0,0283	0,0567	0,2293	0,4586
20	3	0	0	0,0314	0,0942	0,2620	0,7859
21	2	0	0	0,0346	0,0692	0,2971	0,5942
22	0	0	0	0,0380	0,0000	0,3348	0,0000
23	2	0	0	0,0415	0,0831	0,3750	0,7500
24	0	0	0	0,0452	0,0000	0,4178	0,0000
25	1	0	0	0,0491	0,0491	0,4631	0,4631
26	1	0	0	0,0531	0,0531	0,5112	0,5112
27	1	0	0	0,0572	0,0572	0,5618	0,5618
28	1	0	0	0,0615	0,0615	0,6152	0,6152
29	2	0	0	0,0660	0,1320	0,6713	1,3427
32	1	0	0	0,0804	0,0804	0,8563	0,8563
37	1	0	0	0,1075	0,1075	1,2215	1,2215
	<b>57</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>1,36</b>		<b>11,51</b>

Piante/ha  
(n)  
470

Diametro medio  
(cm)  
17

G/ha  
(m<sup>2</sup>)  
11,18

V/ha  
(m<sup>3</sup>)  
94,91

**CALCOLO DELLA MASSA DA RILASCIARE**

Diametro (cm)	Specie			g Unitaria (m <sup>2</sup> )	g Classe (m <sup>2</sup> )	Volume unitario (m <sup>3</sup> )	V classe (m <sup>3</sup> )
	Faggio						
14	1	0	0	0,0154	0,0154	0,1014	0,1014
16	0	0	0	0,0201	0,0000	0,1456	0,0000
17	1	0	0	0,0227	0,0227	0,1712	0,1712
18	0	0	0	0,0254	0,0000	0,1990	0,0000
19	2	0	0	0,0283	0,0567	0,2293	0,4586
20	1	0	0	0,0314	0,0314	0,2620	0,2620
21	2	0	0	0,0346	0,0692	0,2971	0,5942
22	2	0	0	0,0380	0,0760	0,3348	0,6696
23	3	0	0	0,0415	0,1246	0,3750	1,1249
24	2	0	0	0,0452	0,0904	0,4178	0,8355
25	1	0	0	0,0491	0,0491	0,4631	0,4631
26	3	0	0	0,0531	0,1592	0,5112	1,5335
27	5	0	0	0,0572	0,2861	0,5618	2,8092
28	7	0	0	0,0615	0,4308	0,6152	4,3066
29	4	0	0	0,0660	0,2641	0,6713	2,6854
30	1	0	0	0,0707	0,0707	0,7302	0,7302
31	1	0	0	0,0754	0,0754	0,7919	0,7919
32	3	0	0	0,0804	0,2412	0,8563	2,5689
33	6	0	0	0,0855	0,5129	0,9236	5,5416
34	5	0	0	0,0907	0,4537	0,9937	4,9687
35	3	0	0	0,0962	0,2885	1,0668	3,2003
36	2	0	0	0,1017	0,2035	1,1427	2,2853
37	3	0	0	0,1075	0,3224	1,2215	3,6645
38	0	0	0	0,1134	0,0000	1,3033	0,0000
39	2	0	0	0,1194	0,2388	1,3880	2,7760
40	1	0	0	0,1256	0,1256	1,4757	1,4757
41	2	0	0	0,1320	0,2639	1,5665	3,1329
42	0	0	0	0,1385	0,0000	1,6602	0,0000
43	0	0	0	0,1451	0,0000	1,7570	0,0000
44	0	0	0	0,1520	0,0000	1,8568	0,0000
45	0	0	0	0,1590	0,0000	1,9597	0,0000
46	0	0	0	0,1661	0,0000	2,0657	0,0000
	<b>63</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>4,47</b>		<b>47,15</b>

Piante/ha  
(n)  
520

Diametro medio  
(cm)  
30

G/ha  
(m<sup>2</sup>)  
36,88

V/ha  
(m<sup>3</sup>)  
388,85

Area di saggio n. 6	Specie prevalente Faggio	Governio Fustaia	
	Coordinate UTM ED 50 33 T 345677 - 4700164	Superficie (m <sup>2</sup> ) 1256	Sup. topog. (m <sup>2</sup> ) 1249,8
Particella forestale n. 12	Quota (m s.l.m.) 1.530	Pendenza (%) 10	Esposizione W - 270°

**PIEDILISTA DI CAVALLETTAMENTO**

Diametro (cm)	Piante al taglio			Piante rilasciate			Totale piante
	Specie			Specie			
	Faggio			Faggio			
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10	1						
11							
12							
13	1						
14	1						
15							
16	1						
17							
18	1						
19	1						
20							
21	1						
22							
23	2			1			
24	3						
25	1						
26	1						
27	1						
28	1						
29							
30	1						
31				1			
32				3			
33	1						
34				4			
35				1			
36							
37	1						
38				1			
39				1			
40				3			
41							
42				1			
43							
44				3			
45				3			
48				1			
49				2			
50				1			
51				3			
52				1			
53				1			
57				1			
61				1			
63				1			
<b>Totale piante</b>	<b>19</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>34</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>53</b>
%	36	0	0	64	0	0	

**Dati dendro-auxometrici riferiti alla massa che va al taglio**

N. piante/ha (n)	Area basimetrica (m <sup>2</sup> /ha)	Volulme (m <sup>3</sup> /ha)	Altezza media (m)	Diametro medio (cm)
152	6,79	64,02	23,3	25

**Dati dendro-auxometrici riferiti alla massa che viene rilasciata**

N. piante/ha (n)	Area basimetrica (m <sup>2</sup> /ha)	Volume (m <sup>3</sup> /ha)	Altezza media (m)	Diametro medio (cm)
272	41,26	499,24	29,8	44



Figura n. 1: aspetti strutturali dell'area di saggio n. 6

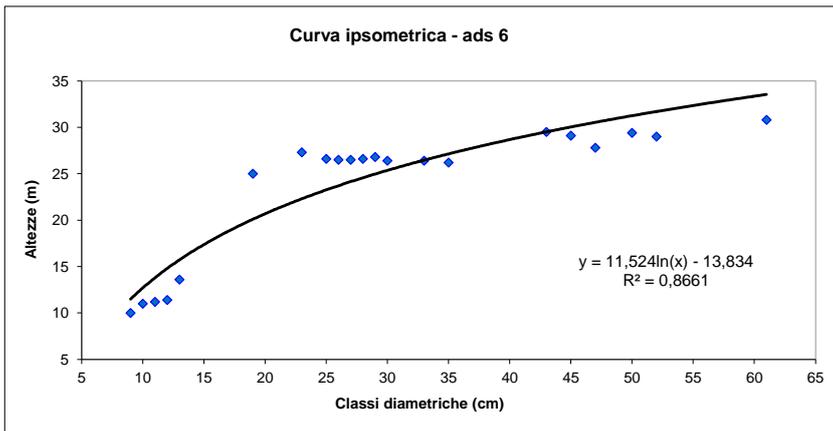


Grafico n. 1: curva ipsometrica dell'area di saggio n. 6

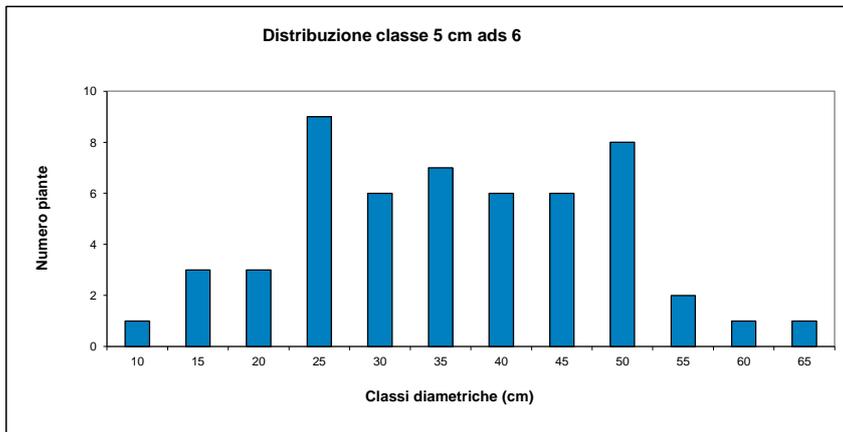


Grafico n. 2: distribuzione diametrica dell'area di saggio n. 6

Superficie (m<sup>2</sup>): 1249,8**CALCOLO DELLA MASSA TOTALE**

Diametro (cm)	Specie			g Unitaria (m <sup>2</sup> )	g Classe (m <sup>2</sup> )	Volume unitario (m <sup>3</sup> )	V classe (m <sup>3</sup> )
	Faggio						
10	1	0	0	0,0079	0,0079	0,0399	0,0399
11	0	0	0	0,0095	0,0000	0,0524	0,0000
12	0	0	0	0,0113	0,0000	0,0669	0,0000
13	1	0	0	0,0133	0,0133	0,0834	0,0834
14	1	0	0	0,0154	0,0154	0,1020	0,1020
15	0	0	0	0,0177	0,0000	0,1227	0,0000
16	1	0	0	0,0201	0,0201	0,1456	0,1456
17	0	0	0	0,0227	0,0000	0,1707	0,0000
18	1	0	0	0,0254	0,0254	0,1981	0,1981
19	1	0	0	0,0283	0,0283	0,2278	0,2278
20	0	0	0	0,0314	0,0000	0,2599	0,0000
21	1	0	0	0,0346	0,0346	0,2943	0,2943
22	0	0	0	0,0380	0,0000	0,3311	0,0000
23	3	0	0	0,0415	0,1246	0,3704	1,1112
24	3	0	0	0,0452	0,1356	0,4122	1,2366
25	1	0	0	0,0491	0,0491	0,4565	0,4565
26	1	0	0	0,0531	0,0531	0,5033	0,5033
27	1	0	0	0,0572	0,0572	0,5527	0,5527
28	1	0	0	0,0615	0,0615	0,6048	0,6048
29	0	0	0	0,0660	0,0000	0,6594	0,0000
30	1	0	0	0,0707	0,0707	0,7167	0,7167
31	1	0	0	0,0754	0,0754	0,7767	0,7767
32	3	0	0	0,0804	0,2412	0,8394	2,5181
33	1	0	0	0,0855	0,0855	0,9048	0,9048
34	4	0	0	0,0907	0,3630	0,9729	3,8917
35	1	0	0	0,0962	0,0962	1,0439	1,0439
36	0	0	0	0,1017	0,0000	1,1176	0,0000
37	1	0	0	0,1075	0,1075	1,1941	1,1941
38	1	0	0	0,1134	0,1134	1,2734	1,2734
39	1	0	0	0,1194	0,1194	1,3556	1,3556
40	3	0	0	0,1256	0,3768	1,4407	4,3221
41	0	0	0	0,1320	0,0000	1,5287	0,0000
42	1	0	0	0,1385	0,1385	1,6195	1,6195
43	0	0	0	0,1451	0,0000	1,7133	0,0000
44	3	0	0	0,1520	0,4559	1,8100	5,4301
45	3	0	0	0,1590	0,4769	1,9097	5,7291
48	1	0	0	0,1809	0,1809	2,2266	2,2266
49	2	0	0	0,1885	0,3770	2,3383	4,6766
50	1	0	0	0,1963	0,1963	2,4530	2,4530
51	3	0	0	0,2042	0,6125	2,5707	7,7122
52	1	0	0	0,2123	0,2123	2,6915	2,6915
53	1	0	0	0,2205	0,2205	2,8154	2,8154
57	1	0	0	0,2550	0,2550	3,3419	3,3419
61	1	0	0	0,2921	0,2921	3,9188	3,9188
63	1	0	0	0,3116	0,3116	4,2263	4,2263
	<b>52</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>6,00</b>		<b>70,39</b>

Piante/ha  
(n)  
416

Diametro medio  
(cm)  
38

G/ha  
(m<sup>2</sup>)  
48,04

V/ha  
(m<sup>3</sup>)  
563,26

**CALCOLO DELLA MASSA DA UTILIZZARE**

Diametro (cm)	Specie			g Unitaria (m <sup>2</sup> )	g Classe (m <sup>2</sup> )	Volume unitario (m <sup>3</sup> )	V classe (m <sup>3</sup> )
	Faggio						
10	1	0	0	0,0079	0,0079	0,0399	0,0399
11	0	0	0	0,0095	0,0000	0,0524	0,0000
12	0	0	0	0,0113	0,0000	0,0669	0,0000
13	1	0	0	0,0133	0,0133	0,0834	0,0834
14	1	0	0	0,0154	0,0154	0,1020	0,1020
15	0	0	0	0,0177	0,0000	0,1227	0,0000
16	1	0	0	0,0201	0,0201	0,1456	0,1456
17	0	0	0	0,0227	0,0000	0,1707	0,0000
18	1	0	0	0,0254	0,0254	0,1981	0,1981
19	1	0	0	0,0283	0,0283	0,2278	0,2278
20	0	0	0	0,0314	0,0000	0,2599	0,0000
21	1	0	0	0,0346	0,0346	0,2943	0,2943
22	0	0	0	0,0380	0,0000	0,3311	0,0000
23	2	0	0	0,0415	0,0831	0,3704	0,7408
24	3	0	0	0,0452	0,1356	0,4122	1,2366
25	1	0	0	0,0491	0,0491	0,4565	0,4565
26	1	0	0	0,0531	0,0531	0,5033	0,5033
27	1	0	0	0,0572	0,0572	0,5527	0,5527
28	1	0	0	0,0615	0,0615	0,6048	0,6048
29	0	0	0	0,0660	0,0000	0,6594	0,0000
30	1	0	0	0,0707	0,0707	0,7167	0,7167
31	0	0	0	0,0754	0,0000	0,7767	0,0000
32	0	0	0	0,0804	0,0000	0,8394	0,0000
33	1	0	0	0,0855	0,0855	0,9048	0,9048
37	1	0	0	0,1075	0,1075	1,1941	1,1941
	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0,85</b>		<b>8,00</b>

Piante/ha  
(n)  
144

Diametro medio  
(cm)  
25

G/ha  
(m<sup>2</sup>)  
6,79

V/ha  
(m<sup>3</sup>)  
64,02

**CALCOLO DELLA MASSA DA RILASCIARE**

Diametro (cm)	Specie			g Unitaria (m <sup>2</sup> )	g Classe (m <sup>2</sup> )	Volume unitario (m <sup>3</sup> )	V classe (m <sup>3</sup> )
	Faggio						
20	0	0	0	0,0314	0,0000	0,2599	0,0000
21	0	0	0	0,0346	0,0000	0,2943	0,0000
22	0	0	0	0,0380	0,0000	0,3311	0,0000
23	1	0	0	0,0415	0,0415	0,3704	0,3704
24	0	0	0	0,0452	0,0000	0,4122	0,0000
25	0	0	0	0,0491	0,0000	0,4565	0,0000
26	0	0	0	0,0531	0,0000	0,5033	0,0000
27	0	0	0	0,0572	0,0000	0,5527	0,0000
28	0	0	0	0,0615	0,0000	0,6048	0,0000
29	0	0	0	0,0660	0,0000	0,6594	0,0000
30	0	0	0	0,0707	0,0000	0,7167	0,0000
31	1	0	0	0,0754	0,0754	0,7767	0,7767
32	3	0	0	0,0804	0,2412	0,8394	2,5181
33	0	0	0	0,0855	0,0000	0,9048	0,0000
34	4	0	0	0,0907	0,3630	0,9729	3,8917
35	1	0	0	0,0962	0,0962	1,0439	1,0439
36	0	0	0	0,1017	0,0000	1,1176	0,0000
37	0	0	0	0,1075	0,0000	1,1941	0,0000
38	1	0	0	0,1134	0,1134	1,2734	1,2734
39	1	0	0	0,1194	0,1194	1,3556	1,3556
40	3	0	0	0,1256	0,3768	1,4407	4,3221
41	0	0	0	0,1320	0,0000	1,5287	0,0000
42	1	0	0	0,1385	0,1385	1,6195	1,6195
43	0	0	0	0,1451	0,0000	1,7133	0,0000
44	3	0	0	0,1520	0,4559	1,8100	5,4301
45	3	0	0	0,1590	0,4769	1,9097	5,7291
48	1	0	0	0,1809	0,1809	2,2266	2,2266
49	2	0	0	0,1885	0,3770	2,3383	4,6766
50	1	0	0	0,1963	0,1963	2,4530	2,4530
51	3	0	0	0,2042	0,6125	2,5707	7,7122
52	1	0	0	0,2123	0,2123	2,6915	2,6915
53	1	0	0	0,2205	0,2205	2,8154	2,8154
57	1	0	0	0,2550	0,2550	3,3419	3,3419
61	1	0	0	0,2921	0,2921	3,9188	3,9188
63	1	0	0	0,3116	0,3116	4,2263	4,2263
	<b>34</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>5,16</b>		<b>62,39</b>

Piante/ha  
(n)  
272

Diametro medio  
(cm)  
44

G/ha  
(m<sup>2</sup>)  
41,26

V/ha  
(m<sup>3</sup>)  
499,24

## **G – Cartografia**

COMUNE DI ANTRODOCO

Provincia di Rieti

PROGETTO DI UTILIZZAZIONE BOSCHIVA

- Particelle Forestali n. 12 e n. 16 del PGAF -

TAVOLA N. 1

base catastale su ortofoto  
fogli nn. 1, 2 - sezione n. 348140

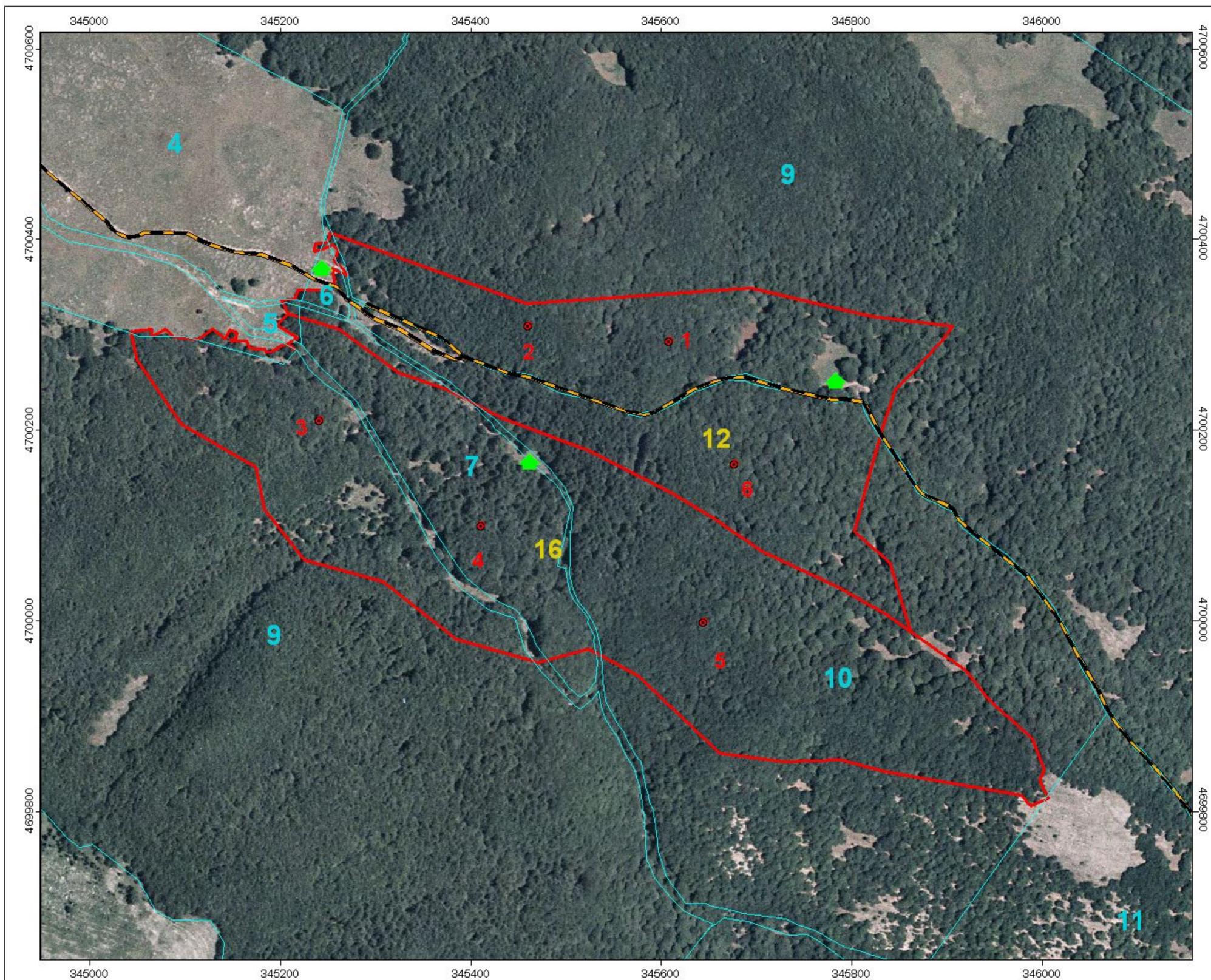
INQUADRAMENTO  
TERRITORIALE

LEGENDA

-  Particellare Forestale
-  Numero particella forestale
-  Aree di saggio
-  Numero area di saggio
-  Viabilità
-  Imposti
-  Mappali
-  Numero particella catastale



scala 1:4500



COMUNE DI ANTRODOCO

Provincia di Rieti

PROGETTO DI UTILIZZAZIONE BOSCHIVA

- Particelle Forestali n. 12 e n. 16 del PGAF -

TAVOLA N. 2

base carta tecnica regionale  
- sezione n. 348140 -

INQUADRAMENTO  
TERRITORIALE

LEGENDA

-  Particellare Forestale
-  Numero particella forestale
-  Aree di saggio
-  Numero area di saggio
-  Viabilità
-  Imposti



scala 1:4500

