



REGIONE  
LAZIO



# Gruppo di Azione Locale IL TERRITORIO DEI PARCHI

## BANDO PUBBLICO

(Approvato con Deliberazione CDA GAL Il Territorio dei Parchi prot. n. 306 del 04.09.2020)

### TIPOLOGIA DI INTERVENTO - OPERAZIONE 19.2.1 8.5.1

*"Sostegno agli investimenti destinati ad accrescere la resilienza e il pregio ambientale degli ecosistemi forestali"*  
(art. 25 del Regolamento (UE) N. 1305/2013)



COMUNE DI LENOLA  
PROVINCIA DI LATINA

**"Intervento di accrescimento della resilienza e del pregio ambientale  
di soprassuoli degradati  
in loc. MONTE TRELLA (p.lla forestale n.05), e in loc. LA VARDIA (p.lla forestale n.06)  
nel COMUNE DI LENOLA (LT)"**

### **PROGETTO ESECUTIVO**

📁 **RELAZIONE GENERALE E TECNICA**

📁 **RILIEVI ED ELABORAZIONI**

Vers. 00

L'ENTE RICHIEDENTE

IL TECNICO  
Dott. Agr. Giuseppe TOMA



giugno 2021

## RELAZIONE GENERALE E SPECIALISTICA

### 1. OBIETTIVI PERSEGUITI

Obiettivo principale è la messa in atto di azioni di ricostruzione del potenziale forestale degradato, migliorando altresì l'efficienza ecologica di un ecosistema Forestale di origine artificiale in evoluzione, al fine di favorirne la diversificazione, anche per assolvere a scopi ambientali di offerta di servizi ecosistemici in funzione di rafforzamento della capacità degli ecosistemi di mitigare i cambiamenti climatici.

### 2. FINALITÀ E BENEFICI AMBIENTALI ATTESI

Le finalità del progetto sono la realizzazione di interventi di miglioramento dei soprassuoli forestali destinati ad accrescerne la resilienza ed il pregio ambientale, operando con azioni:

**finalizzati alla tutela ambientale, migliorando e ripristinando un ecosistema forestale degradato dal fuoco, dal punto di vista ambientale e produttivo, in particolare mediante**

- ✓ la rivitalizzazione delle ceppaie tramite succisione;
- ✓ il taglio di piante arboree o parte morte o deperienti;
- ✓ potature per la ricostruzione bilanciata della chioma;
- ✓ perimetrazione delle aree mediante opportuna recinzione al fine di garantire l'interdizione al pascolo;

**di miglioramento dell'efficienza ecologica, con interventi silvicolturali al fine di favorire la diversificazione della struttura forestale e della composizione delle specie**

- ✓ sfolli o diradamenti a carico di popolamenti forestali a prevalenza di conifere o miste.

I benefici ambientali attesi sono rappresentati dalla affermazione di specie autoctone di latifoglie a scapito degli attuali insediamenti di conifere; considerato che le latifoglie nello stadio di maturità rappresentano **un ostacolo all'innesco ed al propagarsi del fuoco, rappresentando un valido baluardo al propagarsi degli incendi a discapito delle incluse e prospicienti aree destinate all'esercizio del pascolo**, oltre che **possedere un grado di resilienza elevato** in quanto capaci di riaffermarsi nel giro di poco tempo dopo il passaggio del fuoco ristabilendo un presidio strutturato di difesa del suolo.

### 3. COSTO PREVISTO PER L'INVESTIMENTO

Il costo previsto per l'investimento è ascrivibile ad due tipologie di intervento:

#### 8.3.1.1 - Interventi finalizzati alla tutela ambientale.

- ✓ costo di potatura (spalcatura, rivitalizzazione ceppaie, tagli di asporto elementi morti o deperienti);  
€ 128,583.87
- ✓ Spese di recinzione;  
€ 18,151.26
- € 146,735.13

#### 8.3.1.2 - Interventi di miglioramento dell'efficienza ecologica.

- ✓ sfolli o diradamenti; € 54,090.00

**Totale lavori € 200,825.13**

I costi ammissibili a finanziamento complessivamente ammontano ad € **249.866,53**, ripartiti per le seguenti categoria di spesa:

<b>QUADRO ECONOMICO</b>			
	VOCI		IMPORTI
<b>A</b>	<b>LAVORI</b>		
	<u>1. LAVORI A MISURA</u>		€ -
	<u>2. LAVORI A CORPO</u>		€ 200,825.13
	<u>3. LAVORI IN ECONOMIA</u>		€ -
	<i>Importo per l'esecuzione dei lavori soggetto a ribasso d'asta;</i>		€ 194,304.80
	<i>Oneri relativi alla sicurezza non soggetti a ribasso d'asta;</i>		€ 6,520.33
	<b>TOTALE LAVORI</b>	<b>€</b>	<b>200,825.13</b>
			-
<b>B</b>	<b>SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE</b>		
	B.1 SPESE TECNICHE		€ 22,090.33
	B.2 ATTIVITA' Art. 92 DPR 207/2010		€ 2,008.69
	B.3 IVA 10% di Tot. A + 22% di B.1		€ 24,942.38
	<b>TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE</b>	<b>€</b>	<b>49,041.40</b>
			-
<b>C</b>	<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>	<b>€</b>	<b>249,866.53</b>
			-
D	TOTALE SPESE AMMISSIBILI	<i>A+B.1+B.2+B.3</i>	€ 249,866.53
			-
E	<b>CONTRIBUTO RICHIESTO</b>	<i>100% di D</i>	€ 249,866.53
			-
F.1	<i>Introiti da materiale utile retraibile al netto dell'IVA (DESTINAZIONE AD USO CIVICO)</i>	<b>-€</b>	<b>9,736.20</b>
F.2	<b>IVA</b>	<b>-€</b>	<b>973.62</b>
			-
G	<b>CONTRIBUTO NETTO</b>	<i>E - F.1</i>	<b>€ 239,156.71</b>
			-
H	<b>ONERE A CARICO DELL'ENTE</b>	<i>C - F.1 - F.2 - G</i>	<b>€ -</b>

a tali costi va sottratto il valore del materiale legnoso retraibile che si stima pari a € **10,709.82** determinando un sostegno pubblico pari a € **239,156.71**.

## **4. UBICAZIONE DEGLI INTERVENTI PROGRAMMATI**

### **4.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE**

#### **Amministrativo**

Riguardo la zonizzazione territoriale di riferimento comunitario e regionale, il Comune di Lenola, Provincia di Latina, è contraddistinto dai seguenti indici classatori:

- Codici di riferimento: codice ISTAT 059003, codice catastale E527
- Classificazione secondo la DIR CEE 75/268, Art. 3, par. 4: COMUNI TOTALMENTE SVANTAGGIATI;
- Classificazione regionale ai sensi del Reg. (CE) 1305/2013 – P.S.R. Lazio 2014-2020: AREE RURALI INTERMEDIE (C).

#### **Urbanistico**

Sull'area coinvolta nell'intervento ricade in un'unica tipologia di destinazione urbanistica: *ZONA E – Sottozona E1 – Agricola Intensiva*.

#### **Geologico**

Gli Aurunci, insieme ai Lepini ed agli Ausoni, dal punto di vista geologico, costituiscono un'unica piattaforma calcarea denominata "dorsale dei Volsci". Essa è caratterizzata da vaste formazioni carbonatiche di età mesozoica e terziaria con intercalazioni dolomitiche, che rappresenta l'estrema propaggine, più attigua alla costa, dell'Appennino laziale-abruzzese; si estende su una superficie di circa 1.230 chilometri quadrati. I monti Aurunci costituiscono l'estremità meridionale della Dorsale dei Volsci. La dorsale dei Monti Volsci è per l'appunto caratterizzata soprattutto da calcari e dolomie in *facies* di piattaforma carbonatica della successione laziale-abruzzese, che vanno dal Triassico superiore al Paleocene, con uno spessore di circa 4000 metri. La successione continua con formazioni mioceniche. L'attuale assetto strutturale e morfologico della catena dei Volsci è una struttura disposta in direzione appenninica, parallela alla costa tirrenica; sul bordo nord-orientale è sovrascorsa sui depositi terrigeni della Valle Latina, mentre sul bordo sud-occidentale è caratterizzata da faglie dirette che ribassano verso il Mar Tirreno.

#### **Idrogeologico**

Il territorio di Lenola dal punto di vista idrogeologico appartiene al sistema idrogeologico dei Volsci (Monti Lepini, Ausoni e Aurunci).

Il Liri-Garigliano ha un assetto controllato dai lineamenti tettonici ad andamento appenninico (NW-SE, Fiume Sacco) ed antiappenninico (NE-SW, Fiume Garigliano), che determinano, a causa della natura carbonatica, una elevata infiltrazione ed uno scarso sviluppo del reticolo idrografico. Nell'ambito del bacino idrografico del Fiume Liri-Garigliano le caratteristiche di permeabilità e gli andamenti morfo-topografici, prevalentemente rappresentati da depositi di piattaforma carbonatica, determinano un'elevata ed efficace infiltrazione con conseguente scarso sviluppo del reticolo idrografico e basso ruscellamento. Il regime di deflusso del Fiume Liri-Garigliano, alimentato dalle grandi sorgenti degli acquiferi carbonatici, risulta quindi particolarmente stabile, ad eccezione del Fiume Sacco, e quindi privo di emergenze particolarmente significative.

#### **Climatico**

Il comprensorio del Comune di Lenola, per le caratteristiche climatiche generali, è incluso nell'area del bacino del Mediterraneo, dominata dal sistema anticiclonico delle Azzorre, dal quale può esser fatta discendere gran parte delle condizioni meteorologiche locali.

A seguire, alcuni dati climatici rilevati nella stazione climatica del comune di Lenola (470 m s.l.m.).

Anno 2016	T° media (°C)	T° minima media (°C)	T° massima media (°C)	Precipitazione mensile (mm)	Giorni piovosi (n)
01 - Gennaio	4,2	0,5	8,0	122,5	10
02 - Febbraio	8,8	4,7	12,9	82,7	9
03 - Marzo	10,7	5,4	16,0	73,8	4
04 - Aprile	12,0	6,4	17,6	72,3	6
05 - Maggio	16,7	10,6	22,7	58,4	6
06 - Giugno	21,8	15,5	28,1	38,4	2
07 - Luglio	23,3	16,9	29,8	38,6	3
08 - Agosto	25,0	19,1	31,0	13,9	1
09 - Settembre	17,9	12,5	23,3	82,1	7
10 - Ottobre	15,5	10,0	20,9	66,1	5
11 - Novembre	10,0	5,7	14,2	229,4	9
12 - Dicembre	6,3	2,4	10,2	235,5	12
				<b>1.113,7</b>	<b>74</b>

**Tabella n. 1:** Riepilogo dati climatici mensili-stazione climatica di Lenola (fonte Ufficio Idrografico e Mareografico Regione Lazio)

### Fitoclimatico

L'area di intervento appartiene all'Unità Fitoclimatica n. 10 – Regione xeroterica (sottoregione mesomediterranea) (Carta del Fitoclima del Lazio –Prof. Carlo BLASI). Si caratterizza per un termotipo mesomediterraneo inferiore (termocollinare) ed un ombrotipo umido inferiore. Le precipitazioni sono molto abbondanti (1.132 – 1.519 mm /anno) con piogge estive comprese tra 96 e i 130 mm. Nei mesi di luglio e agosto concentra un periodo di aridità debole. Freddo poco intenso da novembre a marzo, con episodi significativi anche nel mese di aprile. La temperatura media delle minime del mese più freddo è di 4,4°C.

La vegetazione potenziale di questa unità fitoclimatica comprende querceti con roverella, leccete, boschi misti a *Ostria carpinifolia* e *Carpinus orientalis*, cerrete. Potenzialità per cerro, farnetto, castagno e sughera.

In base alla classificazione climatica del Pavari, il territorio in questione ricade nella zona del **Lauretum** secondo tipo sottozona calda.

### Geografico

I riferimenti cartografici utili per lo studio dell'inquadramento territoriale sono individuati nel Foglio 160 (**Cassino**) quadrante III° NO (Pico) in riferimento alla Carta d' Italia della I.G.M. in scala 1÷25.000, ed inoltre a maggior dettaglio, scala 1÷10.000, nella 402140 (*Lenola*) della Carta Tecnica Regionale.

### Orografico

I riferimenti cartografici utili per lo studio dell'inquadramento territoriale sono individuati nel Foglio 160 (**Cassino**) quadrante III° NO (Pico) in riferimento alla Carta d' Italia della I.G.M. in scala 1÷25.000, ed inoltre a maggior dettaglio, scala 1÷10.000, nella 402140 (*Lenola*) della Carta Tecnica Regionale.

## 4.2 INQUADRAMENTO CATASTALE E PGAF

L'inquadramento catastale, presso l'Agenzia del Territorio di Latina, dell'area oggetto di intervento è:

- Provincia: LATINA
- Comune: Lenola (Codice: E527)
- Catasto: Terreni

Particella forestale	Foglio	Mappale	Superficie catastale (ha are ca)	Superficie Interessata Intervento (ha are ca)	Superficie Raggiungliata di Intervento (ha are ca)
05	9	644 (p)	152 55 03	11 29 00	11 28 00
	<b>Totale Parziale</b>			<b>11 29 00</b>	<b>11 28 00</b>
06	9	644 (p)	152 55 03	8 62 00	8 62 00
	<b>Totale Parziale</b>			<b>8 62 00</b>	<b>8 62 00</b>
<b>Totale superficie di intervento nel biennio 2018-2019</b>				<b>19 91 00</b>	<b>19 90 00</b>

**Tabella n. 2:** Riepilogo dati catastali e relative superfici

L'area interessata dagli interventi di ripristino dell'efficienza ecologica dei soprassuoli danneggiati da incendio è costituita da due unità limitrofe identificate da due particelle forestali del *PIANO DI GESTIONE ED ASSESTAMENTO FORESTALE 2016-2025*, in fase di approvazione presso la Regione Lazio, Direzione Regionale Infrastrutture, Ambiente e Politiche Abitative – Area Foreste.

Le particelle in questione rientrano nella compresa *Rimboschimenti di Conifere (RC)* :

- particella forestale n. 05 - con interventi previsti nel periodo 2016-2025;
- particella forestale n. 06 - con interventi previsti nel periodo 2016-2025;

per e entrambe sono previsti interventi, nel periodo di validità del piano, di diradamento attraverso asportazione selettiva delle piante, con una previsione asportazione di circa il 20-25% dei fusti.

## 5. PRIORITÀ DA ATTRIBUIRE NELL'AMBITO DEI CRITERI DI SELEZIONE

CRITERI DI SELEZIONE							
TIPOLOGIA DI PRIORITA'	PRINCIPIO	CODICE	CRITERI	PUNTEGGIO PER CRITERIO	PUNTEGGIO MASSIMO PER CRITERIO	PUNTEGGIO MASSIMO PER TIPOLOGIA DI PRIORITA'	PUNTEGGIO PRIORITÀ DA ATTRIBUIRE
PRIORITA' AMBIENTALE	Valore Ambientale Boschi ovvero: zonizzazione SIC/ZPS, delle zone a tutela integrale delle AA. NN. PP., delle dichiarazioni regionali di boschi di rilevante interesse ai sensi della LR 43/74	8.5.1.a.	Superfici ricadenti nella rete Natura 2000 e/o nelle Aree Naturali Protette. La priorità è attribuita nel caso in cui la maggior parte della superficie oggetto di impegno ricada in Aree Natura 2000/Aree naturali protette.	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>31</b>	<b>21</b>
L'intera superficie oggetto di impegno ricade entro il perimetro della ZPS IT 6040043 <i>Monti Ausoni e Aurunci</i> , come da inquadramento cartografico di progetto.							
PRIORITA' AMBIENTALI	Accrescere la biodiversità all'interno dei boschi di origine artificiale	8.5.1.c.1	Interventi di diradamento di formazioni boschive di origine artificiale	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>
Le particelle forestali (PF) n. 05 - 06 rientrano entrambe nella compresa <i>Rimboschimenti di Conifere (RC)</i> del <i>PIANO DI GESTIONE ED ASSESTAMENTO FORESTALE 2016-2025</i> , nel comune di <i>Lenola</i> , in fase di approvazione presso la Regione LAZIO, Direzione Regionale Infrastrutture, Ambiente e Politiche Abitative – Area Foreste, di cui si allega un estratto delle descrizioni particellari.							
PRIORITA' AMBIENTALI	Favorire interventi su piccole superfici	8.5.1.d.1	Superfici di intervento fino a 20 Ha	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>
La superficie netta sulla quale si prevede di intervenire è pari a 19,9 ettari.							
PRIORITA' TERRITORIALE	Zonizzazione degli interventi (priorità zone D e C)	8.5.1.e.2	Interventi ricadenti in aree C secondo la classificazione regionale. La priorità è attribuita nel caso in cui la maggior parte della superficie oggetto di impegno ricada in aree C	<b>7</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>7</b>
L'intera superficie oggetto di impegno ricade nel comune di <i>Lenola</i> rientrante nella Classificazione regionale ai sensi del Reg. (CE) 1305/2013 – P.S.R. Lazio 2014-2020: <u>aree rurali intermedie (C)</u> .							
<b>Totale</b>							<b>50</b>

## **6. ANALISI DEL MACCHIATICO**

### **6.1 METODOLOGIA D'ANALISI**

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.

Sono state realizzate delle aree di saggio soggettive per meglio definire i criteri di scelta delle piante sulle quali si prevede di intervenire. Nello specifico, il rilevamento soggettivo con aree di saggio è stato utilizzato per la descrizione quali-quantitativa del popolamento, per individuare e descrivere i diversi tipi strutturali e per evidenziare le loro differenti dinamiche auxologiche, allo scopo di indicare le modalità di esecuzione degli interventi proposti nel presente piano. Per tale motivo, la scelta del sito di ubicazione delle aree è stata particolarmente accurata, attenta a testare i siti più rappresentativi dell'intero bosco.



**Figura n. 1:** Numero identificato dell'area di saggio

Nel complesso sono state eseguite n. 4 *aree di saggio (ADS)*, **ADS** n. 1 interna alla *particella forestale (PF)* n. 06, **ADS** n. 2 a cavallo delle **PF** 06 e 05, **ADS** n. 3 e 4 interna alla **PF** 05, di forma circolare con raggio pari a 30 metri, corrispondente ad una superficie di circa 2.827,4 m<sup>2</sup>, per un totale di circa 11.310 m<sup>2</sup> saggiati, 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 rosso; 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. Su ognuna delle aree marcate è stata realizzata una martellata di riferimento apponendo due punti di vernice, uno a monte e l'altro a valle, sulle piante destinate al taglio.



**Figura n. 2:** Martellata di riferimento

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 5 cm, ad una altezza di 1.30. Inoltre è stato rilevato un congruo numero di altezze dei soggetti in piedi, rilevando le classi diametriche più rappresentative, e un sufficiente numero di carotine lignee per la determinazione dell'età del popolamento. 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 ( $V = G \cdot H \cdot F$ ). Successivamente sono stati elaborati i dati dell'area di saggio 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. Infine, è stata descritta l'area in esame evidenziando le specie dominanti, il tipo di governo, gli aspetti strutturali, il grado di copertura delle chiome, le specie e il tipo di sottobosco, lo stato fitosanitario, l'esposizione, il rilievo della pendenza e della quota altimetrica.

## 6.2 ESTENSIONE E MODALITÀ DELL'INTERVENTO

L'intervento in questione riguarderà una superficie totale di circa 20,0 ettari, di cui circa 0,1 rappresentati da tare quali chiarie e radure, mentre la superficie netta d'intervento è pari a circa **19,90 ettari**.

Il perimetro dell'area da sottoporre ad intervento di utilizzazione boschiva sarà reso riconoscibile da linee e doppi anelli di vernice.

L'intervento che si vuole proporre è rappresentato da azioni di ripristino dell'efficienza ecologica dei soprassuoli danneggiati da incendio ai fini della rinaturalizzazione spontanea, mediante la rivitalizzazione delle ceppaie tramite succisione, sfolli o diradamenti di soprassuolo a prevalenza di conifere o miste, potature per la ricostruzione bilanciata della chioma il taglio di piante arboree o di parti di piante arboree morte o deperienti, malformati, biforcati, sottomessi o sovrannumerari, depezzatura dei tronchi, allontanamento entro un raggio di 10 ml dalla strada e sistemazione della diramatura e di quant'altro non utilizzabile, l'allestimento del materiale utile ritraibile sul letto di caduta, trasporto con muli al piazzale di carico ed accatastamento; nonchè la perimetrazione delle aree mediante opportuna recinzione al fine di garantire l'interdizione al pascolo.

Questo intervento di diradamento dal basso dovrà riguardare l' **asportazione di una massa di circa il 20-30%**, fino ad un massimo del 40% nelle situazioni peggiori dove il fuoco ha compromesso maggiormente la vitalità del soprassuolo.

Tali interventi, di significativa valenza colturale, determineranno un notevole vantaggio per le ceppaie succise e per gli esemplari rimasti, che saranno alleviati dalla concorrenza esercitata da individui dominati. Inoltre, visti gli interventi passati operati dall'uomo in maniera disordinata e discontinua, tali soprassuoli verranno rivitalizzati in maniera che possano evolversi naturalmente.

E' auspicabile che, in seguito all'intervento, vengano effettuate delle ripuliture periodiche al fine di mantenere costante lo stato dei luoghi ed altresì garantire nel tempo l'efficacia dello stesso.

Per le operazioni di esbosco non sono previsti movimenti di terra per la formazione di piste forestali in quanto la particella risulta ben servita. 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).

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

Inoltre, è 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 delle specie rare e/o localizzate;
- aumento e/o mantenimento della biodiversità, attraverso il rilascio di un congruo numero di specie differenti dalla specie principale;
- divieto di asportazione di piante tutelate ai sensi della L.R. 61/74.
- 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.

*Intervento di accrescimento della resilienza e del pregio ambientale di soprassuoli degradati  
in loc. MONTE TRELLA (p.IIa forestale n.05), e in loc. LA VARDIA (p.IIa forestale n.06)  
nel COMUNE DI LENOLA (LT)*

*L'intervento selvicolturale è stato determinato attraverso la stima della massa retrainabile (costituita principalmente da legna da ardere) sulla base di aree di saggio realizzate ex novo, dimostrative e permanenti della superficie di circa 2.827 mq, realizzate almeno sul 4% della superficie di intervento; a seguire il riepilogo dei dati tecnici ottenuti dall'elaborazione delle aree di saggio:*

**PF 05\_06**

Ads		Sup. rapp. (ha)	TOTALE				RILASCIO				TAGLIO						Spalcatura		
			Volume /ha (m³/ha)	Vol. Totale (m³)	Piante /ha (n)	Piante tot (n)	Piante/ha (n)	Piante tot (m³)	Piante /ha (n)	Piante tot (n)	Volume /ha (m³/ha)	Vol. Totale (m³)	Vol. Totale (q.li)	Piante /ha (n)	Piante tot (n)	h media (m)	Ø medio (n)	Piante /ha (n)	Piante tot (n)
(n)	mq																		
1	2425	<b>5.6</b>	116.2	650.6	293	1,640	92.2	516.30	252	1,409	24.0	134.3	1,276	41	231	12.3	33	95	531
2	2625	<b>6.0</b>	173.9	1,043.3	484	2,903	116.1	696.31	343	2,057	57.8	347.0	3,296	141	846	11.9	28	164	983
3	2529	<b>4.2</b>	120.0	504.1	324	1,362	83.7	351.68	277	1,163	36.3	152.4	1,448	47	199	13.6	36	40	166
4	2529	<b>4.1</b>	100.9	413.7	534	2,189	70.3	288.19	439	1,800	30.6	125.5	1,192	95	389	11.0	26	43	178
10108		<b>19.9</b>		2,611.6				<b>1,852</b>		6,428	38.1	759.2	<b>7,212</b>	4	1,665	11.9	29	93	1,858

*Per la conversione da metro cubo a quintale si è considerato un fattore di conversione pari a 9,5 in cui 1 m³ = 9,5 quintali.*

## 7. MOTIVAZIONI ALLA BASE DELLE SOLUZIONI TECNICHE ADOTTATE

L'intervento proposto di taglio di piante di conifere o di parti di piante arboree secche, irrimediabilmente danneggiate dal fuoco, o deperienti oltre che la succisione delle ceppaie di latifoglie, lo sfollo o diradamenti di fustaie di conifere, sono da ritenere una serie di soluzioni tecniche di ripristino della efficienza ecologica dei soprassuoli danneggiati da incendio che agevolando la naturale evoluzione verso un bosco strutturato di latifoglie, che sia anche di contrasto alla propagazione degli incendi più adatte nelle condizioni stazionali locali. Nelle particolari condizioni stazionali, si è ritenuto sufficiente mettere in atto misure di interdizione del pascolo, quali l'apposizione di chiudenda, più che sufficiente ad affermare nel tempo una adeguata rinnovazione e diffusione di essenze arboree già presenti nell'area, in parte legata all'effetto positivo del passaggio del fuoco sui meccanismi di dormienza di alcuni semi (in particolare la macchia mediterranea), senza ricorrere a onerosi e non sempre efficaci interventi di piantumazione.

L'area scelta per l'intervento è collocata all'interno di una area di grande pregio ambientale inserita nella Rete NATURA2000 (Z.P.S. **IT6040043** "Monti Ausoni e Aurunci").

Da tali presupposti è scaturita la scelta di intervenire in particolare in questa area conformemente a quanto indicato nel PIANO REGIONALE DI PREVISIONE, PREVENZIONE E LOTTA ATTIVA CONTRO GLI INCENDI BOSCHIVI contrastando sia la propagazione degli incendi, purtroppo numerosi e ricorrenti, con il diradamento delle resinose presenti,

### **Macchia primaria sempreverde e pinete litoranee**

Rischio elevato (8) nel periodo estivo, aggravato dalla alta infiammabilità delle essenze ricche di resine; alta difficoltà di spegnimento (10) per l'intrico della vegetazione e l'alto potenziale calorico sviluppato dalle essenze di alto fusto.

concorrendo ad affermare e consolidare l'attuale componente di latifoglie decidue, insistenti nell'area di intervento,

### **Bosco deciduo misto**

Rischio alquanto elevato nel periodo estivo (7) per la scarsa concentrazione d'acqua nei tessuti fogliari e la presenza di piante erbacee in fase secca o seccagginosa. Difficoltà di spegnimento moderatamente elevata (6) a causa della lenta progressione delle fiamme dovuta alla relativa presenza di liquidi nei tessuti fogliari nelle essenze cespugliose e arboree.

abbassando di fatto sia il *INDICE DI PERICOLOSITÀ (PE)* che *INDICE DI RISCHIO POTENZIALE (RP)* entrambi legati alla componente strutturale delle *formazioni vegetali (fitocenosi)* presenti che concorrono alla determinazione dell' indice di rischio complessivo; anche con lo scopo di preservare e proteggere dalla devastazione del fuoco limitrofe e più consistenti superfici boscate anche di altri comuni.

## 8. COERENZA E COMPATIBILITÀ DELL'INTERVENTO CON LA PIANIFICAZIONE VIGENTE

### Pianificazione territoriale d'interesse

<u>Piano Regolatore Generale (P.R.G.)</u>	L'intervento ricade in Zona E1. Zona agricola intensiva	compatibile
<u>Vincolo idrogeologico</u>	L'intera area d'intervento è <b>assoggettata a vincolo idrogeologico.</b>	compatibile
<u>Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.)</u>	L'area è sottoposta all'Autorità dei Bacini Regionali del LAZIO. Nel merito nelle superfici oggetto di intervento <b>non</b> sussistono aree classificate dal Pai come <b>AREE SOTTOPOSTE A TUTELA PER PERICOLO DI FRANA</b> o <b>AREE DI ATTENZIONE PER PERICOLO DI FRANA.</b>	compatibile
<u>Piano Territoriale Paesistico (P.T.P.)</u>	L'area è sottoposta a vincolo paesistico, ai sensi della LR 24/98 relativamente ad art. 10 "Protezione delle aree boscate" art. 11 "Aree gravate da uso civico"; "Non è richiesta autorizzazione ai sensi dell'articolo 7 della L. n. 1497 del 1939 nei territori boscati per i seguenti interventi eseguiti nel rispetto delle norme vigenti in materia: a) interventi previsti nei piani di gestione e assestamento forestale, nei progetti di miglioramento .."	compatibile
<u>Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.)</u>	L'area appartenente al Sistema del Paesaggio Naturale; <u>2 Elementi vegetazione naturale</u> <u>2.1 patrimonio forestale</u> "Nei territori coperti da macchia è <u>consentito il taglio silviculturale secondo le norme che regolano la materia.</u> Non Consentito il taglio a raso per l'alto fusto, per pendenze superiori al 50%, sulle creste, intorno agli invasi e a quote > m. 1000. Il taglio a raso è ammesso solo su particelle non contigue dell'estensione massima di 1 ha. Non è consentita la trasformazione di boschi in altra qualità di coltura, la sostituzione di specie nonché la conversione di fustaie in cedui.	compatibile
<u>RETE NATURA 2000</u>	L'intera superficie ad intervento ricade entro il perimetro della Z.P.S. <b>IT6040043 "Monti Ausoni e Aurunci"</b> , pertanto il taglio è <b>assoggettato a procedura di valutazione d'incidenza</b>	compatibile
<u>Aree Naturali Protette</u>	L'intera superficie ad intervento <b>non</b> ricade entro il perimetro alcuna Area Naturale Protetta, pertanto il taglio non è assoggettato ad alcuna procedura.	compatibile

Tutte le concessioni, autorizzazioni, permessi, pareri e nullaosta sopra elencati e dettagliati SONO STATI ACQUISITI

## 9. COERENZA CON IL PIANO DI GESTIONE FORESTALE

L'area interessata dagli interventi di ripristino dell'efficienza ecologica dei soprassuoli danneggiati da incendio è costituita da due unità limitrofe identificate da due particelle forestali del *PIANO DI GESTIONE ED ASSESTAMENTO FORESTALE 2016-2025*, in fase di approvazione presso la Regione Lazio, Direzione Regionale Infrastrutture, Ambiente e Politiche Abitative – Area Foreste.

Le particelle in questione rientrano nella compresa *Rimboschimenti di Conifere (RC)* :

- particella forestale n. 05 - con interventi previsti nel periodo 2016-2025;
- particella forestale n. 06 - con interventi previsti nel periodo 2016-2025;

### Particella forestale (PF) n. 05

La particella in questione si estende su una superficie totale di circa 21,5117 ettari, di cui circa 15 ettari da sottoporre ad intervento di diradamento su conifere, con asportazione di circa il 20-25% della massa, ed è ubicata lungo il versante sud-est di *Monte Schierano*. L'esposizione prevalente è sud, la pendenza media è di circa il 54%; la quota massima di 800 m s.l.m. e minima di 600 m s.l.m., il dislivello è di circa 200 m s.l.m.. Posizione fisiografica prevalente di dosso di impluvio. Presenta in parte una erosione superficiale, vi sono leggere tracce di frane superficiali e di rotolamento di massi. L'accessibilità è buona solo sul 70% dell'intera particella e sono presenti numerosi e rilevanti ostacoli tutti superabili.

L'intera particella ricade entro il perimetro della ZPS IT 6040043 *Monti Ausoni e Aurunci*; la particella è gravata da diritti di uso civico di legnatico e pascolo.

Fattori ambientali limitanti allo sviluppo delle radici sono dovuti alla scarsa profondità del suolo ed alla presenza di rocce affioranti. Non si riscontra la presenza di attacchi da parte di fitopatogeni. La particella è improduttiva sul 25% dell'intero territorio. Si rileva la presenza di danni da incendi.

In particolare si riscontra un soprassuolo a bosco a prevalenza di conifere, costituito da pino domestico in riproduzione mediamente vigorosa, l'origine del bosco è artificiale. L'età prevalente del bosco è di 41 anni e vi sono vuoti o lacune per circa il 25% dell'intera superficie boscata. Il rimboschimento è presente a nuclei diffusi di superficie variabile e nel tempo ha dato origine ad una copertura molto rada con piante sparse, a cui si aggiungono latifoglie sparse quali orniello, cerro, leccio e sporadico carpino nero. Sono presenti anche aree nude e con poco suolo e rocciosità elevata.

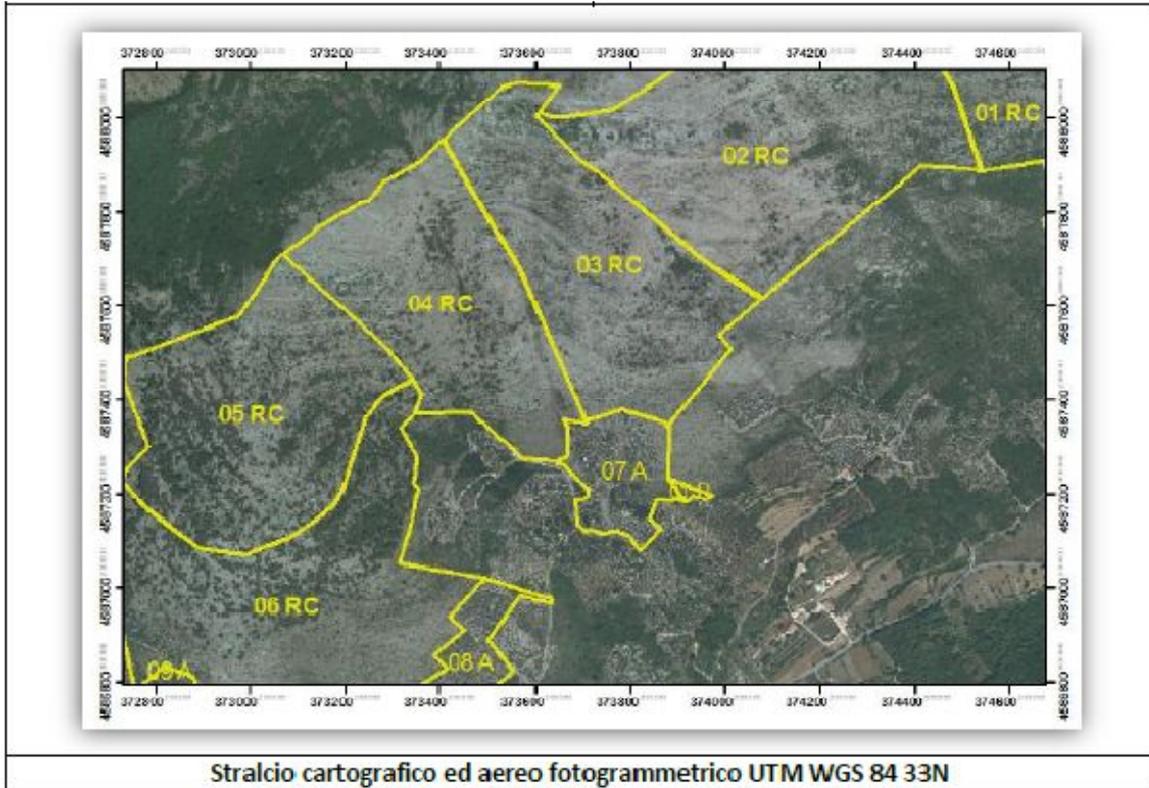
Lo strato arbustivo è presente con ginestre, rovi, asparago, mentre quello erboso con delle graminacee.

La composizione specifica del bosco è la seguente:

- ✓ specie principale è il *Pinus pinea* (89%)
- ✓ specie secondaria *Quercus cerris* (8%)
- ✓ altre specie *Quercus crenata* .

<b>Dati dendrometrici della PF 05</b>											
G (m <sup>2</sup> /ha):	52,02	N (p/ha):	843	N (ceppaie/ha)	29	Dg (cm)	28	Hm (m):	13	Età Prevalente:	41
Provvigione (m <sup>3</sup> /ha):	262,81		Provvigione totale (m <sup>3</sup> ):		4.023,96		Incremento medio (m <sup>3</sup> /ha):		6,41		
Biomassa legnosa ricavabile da utilizzazione											
m <sup>3</sup> /ha	56,17	qli/ha	374,28		m <sup>3</sup> (per intera superficie)	860,05	qli (per intera superficie)	5.730,70			
Biomassa legnosa da rilasciare a dote del bosco											
m <sup>3</sup> /ha	206,64		m <sup>3</sup> (per intera superficie)		3.163,92						

*Intervento di accrescimento della resilienza e del pregio ambientale di soprassuoli degradati  
in loc. MONTE TRELLA (p.IIa forestale n.05), e in loc. LA VARDIA (p.IIa forestale n.06)  
nel COMUNE DI LENOLA (LT)*



**Figura n. 3:** aspetti strutturali particella forestale n. 05

**Particella forestale (PF) n. 06**

La particella in questione si estende su una superficie totale di circa 27,3251 ettari, di cui circa 18 ettari da sottoporre ad intervento di diradamento su conifere, con asportazione di circa il 20-25% della massa, ed è ubicata lungo il versante sud-est di *Monte Schierano*. L'esposizione prevalente è sud-ovest, la pendenza media è di circa il 26%; la quota massima di 610 m s.l.m. e minima di 420 m s.l.m., il dislivello è di circa 190 m s.l.m.. Posizione fisiografica prevalente di dosso di impluvio. Presenta in parte una erosione superficiale, vi sono leggere tracce di frane superficiali e di rotolamento di massi. L'accessibilità è buona solo sul 70% dell'intera particella e sono presenti numerosi e rilevanti ostacoli tutti superabili.

L'intera particella ricade entro il perimetro della ZPS IT 6040043 *Monti Ausoni e Aurunci*; la particella è gravata da diritti di uso civico di legnatico e pascolo.

Fattori ambientali limitanti allo sviluppo delle radici sono dovuti alla scarsa profondità del suolo ed alla presenza di rocce affioranti. Non si riscontra la presenza di attacchi da parte di fitopatogeni. La particella è improduttiva sul 25% dell'intero territorio. Si rileva la presenza di danni da incendi.

In particolare si riscontra un soprassuolo a bosco a prevalenza di conifere, costituito da pino domestico in riproduzione mediamente vigorosa, l'origine del bosco è artificiale. L'età prevalente del bosco è di 41 anni e vi sono vuoti o lacune per circa il 25% dell'intera superficie boscata. Il rimboschimento è presente a nuclei diffusi di superficie variabile e nel tempo ha dato origine ad una copertura molto rada con piante sparse, a cui si aggiungono latifoglie sparse quali orniello, cerro, leccio e sporadico carpino nero. Sono presenti anche aree nude e con poco suolo e rocciosità elevata.

Lo strato arbustivo è presente con ginestre, rovi, asparago, mentre quello erboso con delle graminacee.

La composizione specifica del bosco è la seguente:

- ✓ specie principale è il *Pinus pinea* (89%)
- ✓ specie secondaria *Quercus cerris* (8%)
- ✓ altre specie *Quercus crenata* .

<b>Dati dendrometrici della PF 06</b>											
G (m <sup>2</sup> /ha):	52,02	N (p/ha):	843	N (ceppaie/ha)	29	Dg (cm)	28	Hm (m):	13	Età Prevalente:	41
Provvigione (m <sup>3</sup> /ha):	262,81			Provvigione totale (m <sup>3</sup> ):	4.765,75		Incremento medio (m <sup>3</sup> /ha):	6,41			
Biomassa legnosa ricavabile da utilizzazione											
m <sup>3</sup> /ha	56,17	qli/ha	374,28			m <sup>3</sup> (per intera superficie)	1018,59	qli (per intera superficie)	6.787,11		
Biomassa legnosa da rilasciare a dote del bosco											
m <sup>3</sup> /ha	206,64			m <sup>3</sup> (per intera superficie)			3.747,16				

*Intervento di accrescimento della resilienza e del pregio ambientale di soprassuoli degradati  
in loc. MONTE TRELLA (p.IIa forestale n.05), e in loc. LA VARDIA (p.IIa forestale n.06)  
nel COMUNE DI LENOLA (LT)*

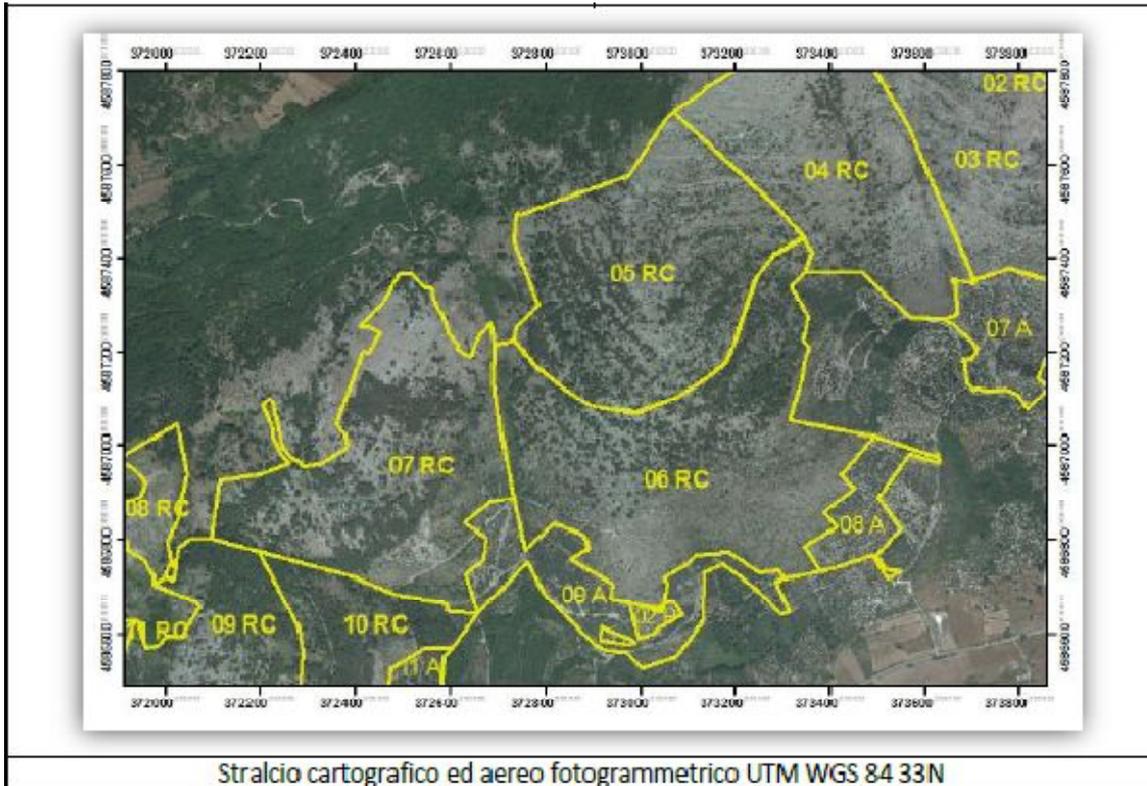


Figura n. 4: aspetti strutturali particella forestale n. 06

**Per entrambe le particelle forestali nel periodo 2015-2024 sono previsti interventi di diradamento sulle conifere con asportazione di circa il 20-25% della massa.**

## **10. IMMAGINI FOTOGRAFICHE DELLA ZONA DI PROGETTO**



**Figura n. 5:** visione di insieme dal versante sud di Monte Schierano



**Figura n. 6:** visione particolare del versante sud-ovest dell'area di intervento

*Intervento di accrescimento della resilienza e del pregio ambientale di soprassuoli degradati  
in loc. MONTE TRELLA (p.IIa forestale n.05), e in loc. LA VARDIA (p.IIa forestale n.06)  
nel COMUNE DI LENOLA (LT)*



**Figura n. 7:** Ulteriori aspetti strutturali particella forestale n. 05



**Figura n. 8:** visione di insieme del versante sud-est di Monte Crispi

*Intervento di accrescimento della resilienza e del pregio ambientale di soprassuoli degradati  
in loc. MONTE TRELLA (p.IIa forestale n.05), e in loc. LA VARDIA (p.IIa forestale n.06)  
nel COMUNE DI LENOLA (LT)*



**Figura n. 9:** Ulteriori aspetti strutturali particella forestale n. 05

**Ulteriori immagini di dettaglio sugli aspetti strutturali dei popolamenti analizzati si ritrovano nelle schede di ciascuna area di saggio realizzata**

Area di saggio n. 1	Specie prevalente <i>Roverella</i>	Superficie (m <sup>2</sup> ) 2827.4
Coordinate ED50 UTM 33 373138 E - 4587190 N	Particella Forestale (PF) / Governo N° 6 RC (Rimboschimenti di conifere)	Sup. topog. (m <sup>2</sup> ) 2424.5
Quota (m s.l.m.) 590	Pendenza (%) 60	Esposizione Sud / Sud - Est

PIEDILISTA DI CAVALLETAMENTO

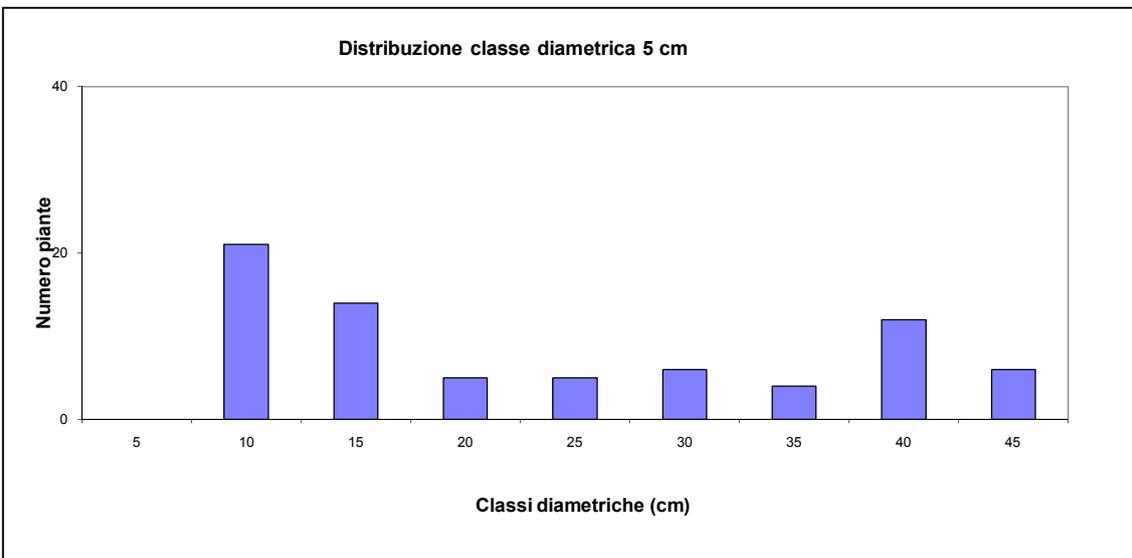
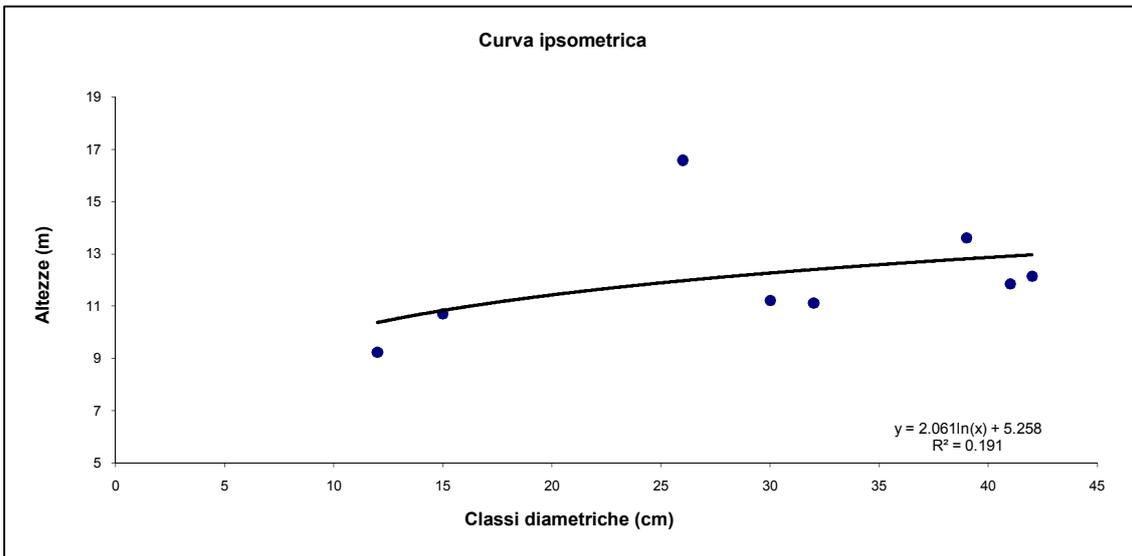
Diametro (cm)	Piante al taglio					Piante rilasciate					N. ceppaie
	Specie					Specie					
	Pinus pinea	Roverella				Pinus pinea	Roverella				
3											
4											
5											
6											ceppaie /ha (n) 0
7											
8							2				
9											polloni/ ceppaia (n)
10											
11							19				
12											
13											
14							8				
15											
16											
17	1						5				
18											
19											
20							3				
21											
22											
23	1										
24											
25											
26	3						1				
27											
28											
29	1					1					
32						4					
35						4					
38	1					2					
41	1					8					
44	2					3					
47						1					
<b>Totale piante</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>23</b>	<b>38</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>71</b>
%	14%	0%	0%	0%	0%	32%	54%	0%	0%	0%	100%

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

N. piante/ha	Area basimetrica /ha	V/ha	Altezza media	Ø popolamento
(n)	(m <sup>2</sup> )	(m <sup>3</sup> )	(m)	(cm)
41	3.46	24.0	12.3	33

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

N. piante/ha	Area basimetrica /ha	V/ha	Altezza media	Ø popolamento
(n)	(m <sup>2</sup> )	(m <sup>3</sup> )	(m)	(cm)
252	13.45	92.20	11.4	26



**CALCOLO DELLA MASSA DA UTILIZZARE**

Diametro (cm)	Specie					g	g	Volume	V classe
	Pinus pinea	Roverella				(m <sup>2</sup> )	(m <sup>2</sup> )	(m <sup>3</sup> )	(m <sup>3</sup> )
11	0	0	0	0	0	0.0095	0.0000	0.0533	0.0000
17	1	0	0	0	0	0.0227	0.0227	0.1385	0.1385
18	0	0	0	0	0	0.0254	0.0000	0.1570	0.0000
19	0	0	0	0	0	0.0284	0.0000	0.1766	0.0000
20	0	0	0	0	0	0.0314	0.0000	0.1975	0.0000
21	0	0	0	0	0	0.0346	0.0000	0.2197	0.0000
22	0	0	0	0	0	0.0380	0.0000	0.2431	0.0000
23	1	0	0	0	0	0.0415	0.0415	0.2678	0.2678
24	0	0	0	0	0	0.0452	0.0000	0.2938	0.0000
25	0	0	0	0	0	0.0491	0.0000	0.3211	0.0000
26	3	0	0	0	0	0.0531	0.1593	0.3496	1.0489
27	0	0	0	0	0	0.0573	0.0000	0.3795	0.0000
28	0	0	0	0	0	0.0616	0.0000	0.4107	0.0000
29	1	0	0	0	0	0.0661	0.0661	0.4431	0.4431
38	1	0	0	0	0	0.1134	0.1134	0.7956	0.7956
41	1	0	0	0	0	0.1320	0.1320	0.9376	0.9376
44	2	0	0	0	0	0.1521	0.3041	1.0920	2.1839
	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0.84</b>		<b>5.82</b>

Ø medio (cm)	Piante/ha (n)	G/ha (m <sup>2</sup> )	V/ha (m <sup>3</sup> )
33	41	3.46	23.99

**CALCOLO DELLA MASSA DA RILASCIARE**

Diametro (cm)	Specie					g Unitaria	g Classe	Volume	V classe
	Pinus pinea	Roverella				(m <sup>2</sup> )	(m <sup>2</sup> )	(m <sup>3</sup> )	(m <sup>3</sup> )
8	0	2	0	0	0	0.0050	0.0101	0.0264	0.0528
11	0	19	0	0	0	0.0095	0.1806	0.0533	1.0130
14	0	8	0	0	0	0.0154	0.1232	0.0906	0.7245
15	0	0	0	0	0	0.0177	0.0000	0.1054	0.0000
16	0	0	0	0	0	0.0201	0.0000	0.1213	0.0000
17	0	5	0	0	0	0.0227	0.1135	0.1385	0.6927
18	0	0	0	0	0	0.0254	0.0000	0.1570	0.0000
19	0	0	0	0	0	0.0284	0.0000	0.1766	0.0000
20	0	3	0	0	0	0.0314	0.0942	0.1975	0.5926
21	0	0	0	0	0	0.0346	0.0000	0.2197	0.0000
22	0	0	0	0	0	0.0380	0.0000	0.2431	0.0000
23	0	0	0	0	0	0.0415	0.0000	0.2678	0.0000
24	0	0	0	0	0	0.0452	0.0000	0.2938	0.0000
25	0	0	0	0	0	0.0491	0.0000	0.3211	0.0000
26	0	1	0	0	0	0.0531	0.0531	0.3496	0.3496
27	0	0	0	0	0	0.0573	0.0000	0.3795	0.0000
28	0	0	0	0	0	0.0616	0.0000	0.4107	0.0000
29	1	0	0	0	0	0.0661	0.0661	0.4431	0.4431
30	0	0	0	0	0	0.0707	0.0000	0.4769	0.0000
31	0	0	0	0	0	0.0755	0.0000	0.5121	0.0000
32	4	0	0	0	0	0.0804	0.3217	0.5485	2.1941
33	0	0	0	0	0	0.0855	0.0000	0.5863	0.0000
34	0	0	0	0	0	0.0908	0.0000	0.6255	0.0000
35	4	0	0	0	0	0.0962	0.3848	0.6660	2.6639
36	0	0	0	0	0	0.1018	0.0000	0.7078	0.0000
37	0	0	0	0	0	0.1075	0.0000	0.7510	0.0000
38	2	0	0	0	0	0.1134	0.2268	0.7956	1.5912
41	8	0	0	0	0	0.1320	1.0562	0.9376	7.5005
44	3	0	0	0	0	0.1521	0.4562	1.0920	3.2759
47	1	0	0	0	0	0.1735	0.1735	1.2589	1.2589
	<b>23</b>	<b>38</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>3.26</b>		<b>22.35</b>

Ø medio (cm)	Piante/ha (n)	G/ha (m <sup>2</sup> )	V/ha (m <sup>3</sup> )
26	252	13.45	92.20

**CALCOLO DELLA MASSA TOTALE**

Diametro (cm)	Specie					g	g	Volume	V classe
	Pinus pinea	Roverella				(m <sup>2</sup> )	(m <sup>2</sup> )	(m <sup>3</sup> )	(m <sup>3</sup> )
3	0	0	0	0	0	0.0007	0.0000	0.0029	0.0000
4	0	0	0	0	0	0.0013	0.0000	0.0056	0.0000
5	0	0	0	0	0	0.0020	0.0000	0.0093	0.0000
6	0	0	0	0	0	0.0028	0.0000	0.0139	0.0000
7	0	0	0	0	0	0.0038	0.0000	0.0196	0.0000
8	0	2	0	0	0	0.0050	0.0101	0.0264	0.0528
9	0	0	0	0	0	0.0064	0.0000	0.0342	0.0000
10	0	0	0	0	0	0.0079	0.0000	0.0432	0.0000
11	0	19	0	0	0	0.0095	0.1806	0.0533	1.0130
12	0	0	0	0	0	0.0113	0.0000	0.0646	0.0000
13	0	0	0	0	0	0.0133	0.0000	0.0770	0.0000
14	0	8	0	0	0	0.0154	0.1232	0.0906	0.7245
15	0	0	0	0	0	0.0177	0.0000	0.1054	0.0000
16	0	0	0	0	0	0.0201	0.0000	0.1213	0.0000
17	1	5	0	0	0	0.0227	0.1362	0.1385	0.8312
18	0	0	0	0	0	0.0254	0.0000	0.1570	0.0000
19	0	0	0	0	0	0.0284	0.0000	0.1766	0.0000
20	0	3	0	0	0	0.0314	0.0942	0.1975	0.5926
21	0	0	0	0	0	0.0346	0.0000	0.2197	0.0000
22	0	0	0	0	0	0.0380	0.0000	0.2431	0.0000
23	1	0	0	0	0	0.0415	0.0415	0.2678	0.2678
24	0	0	0	0	0	0.0452	0.0000	0.2938	0.0000
25	0	0	0	0	0	0.0491	0.0000	0.3211	0.0000
26	3	1	0	0	0	0.0531	0.2124	0.3496	1.3985
27	0	0	0	0	0	0.0573	0.0000	0.3795	0.0000
28	0	0	0	0	0	0.0616	0.0000	0.4107	0.0000
29	2	0	0	0	0	0.0661	0.1321	0.4431	0.8863
30	0	0	0	0	0	0.0707	0.0000	0.4769	0.0000
31	0	0	0	0	0	0.0755	0.0000	0.5121	0.0000
32	4	0	0	0	0	0.0804	0.3217	0.5485	2.1941
33	0	0	0	0	0	0.0855	0.0000	0.5863	0.0000
34	0	0	0	0	0	0.0908	0.0000	0.6255	0.0000
35	4	0	0	0	0	0.0962	0.3848	0.6660	2.6639
36	0	0	0	0	0	0.1018	0.0000	0.7078	0.0000
37	0	0	0	0	0	0.1075	0.0000	0.7510	0.0000
38	3	0	0	0	0	0.1134	0.3402	0.7956	2.3868
39	0	0	0	0	0	0.1195	0.0000	0.8416	0.0000
40	0	0	0	0	0	0.1257	0.0000	0.8889	0.0000
41	9	0	0	0	0	0.1320	1.1882	0.9376	8.4381
42	0	0	0	0	0	0.1385	0.0000	0.9876	0.0000
43	0	0	0	0	0	0.1452	0.0000	1.0391	0.0000
44	5	0	0	0	0	0.1521	0.7603	1.0920	5.4598
45	0	0	0	0	0	0.1590	0.0000	1.1462	0.0000
46	0	0	0	0	0	0.1662	0.0000	1.2019	0.0000
47	1	0	0	0	0	0.1735	0.1735	1.2589	1.2589
48	0	0	0	0	0	0.1810	0.0000	1.3174	0.0000
49	0	0	0	0	0	0.1886	0.0000	1.3772	0.0000
50	0	0	0	0	0	0.1963	0.0000	1.4385	0.0000
51	0	0	0	0	0	0.2043	0.0000	1.5012	0.0000
52	0	0	0	0	0	0.2124	0.0000	1.5654	0.0000
53	0	0	0	0	0	0.2206	0.0000	1.6309	0.0000
54	0	0	0	0	0	0.2290	0.0000	1.6979	0.0000
55	0	0	0	0	0	0.2376	0.0000	1.7663	0.0000
56	0	0	0	0	0	0.2463	0.0000	1.8361	0.0000
57	0	0	0	0	0	0.2552	0.0000	1.9074	0.0000
58	0	0	0	0	0	0.2642	0.0000	1.9801	0.0000
59	0	0	0	0	0	0.2734	0.0000	2.0543	0.0000
60	0	0	0	0	0	0.2827	0.0000	2.1299	0.0000
61	0	0	0	0	0	0.2922	0.0000	2.2070	0.0000
62	0	0	0	0	0	0.3019	0.0000	2.2855	0.0000
0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	<b>33</b>	<b>38</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>4.10</b>		<b>28.17</b>

Ø medio (cm)	Piante/ha (n)	G/ha (m <sup>2</sup> )	V/ha (m <sup>3</sup> )
27	293	16.91	116.18

Area di saggio n. 2	Specie prevalente <i>Pinus pinea</i>	Superficie (m <sup>2</sup> ) 2827.4
Coordinate ED50 UTM 33 372923 E - 4587292 N	Particella Forestale (PF) / Governo N° 5 RC (Rimboschimenti di conifere)	Sup. topog. (m <sup>2</sup> ) 2625.2
Quota (m s.l.m.) 620	Pendenza (%) 40	Esposizione Sud - Ovest

**PIEDILISTA DI CAVALLETAMENTO**

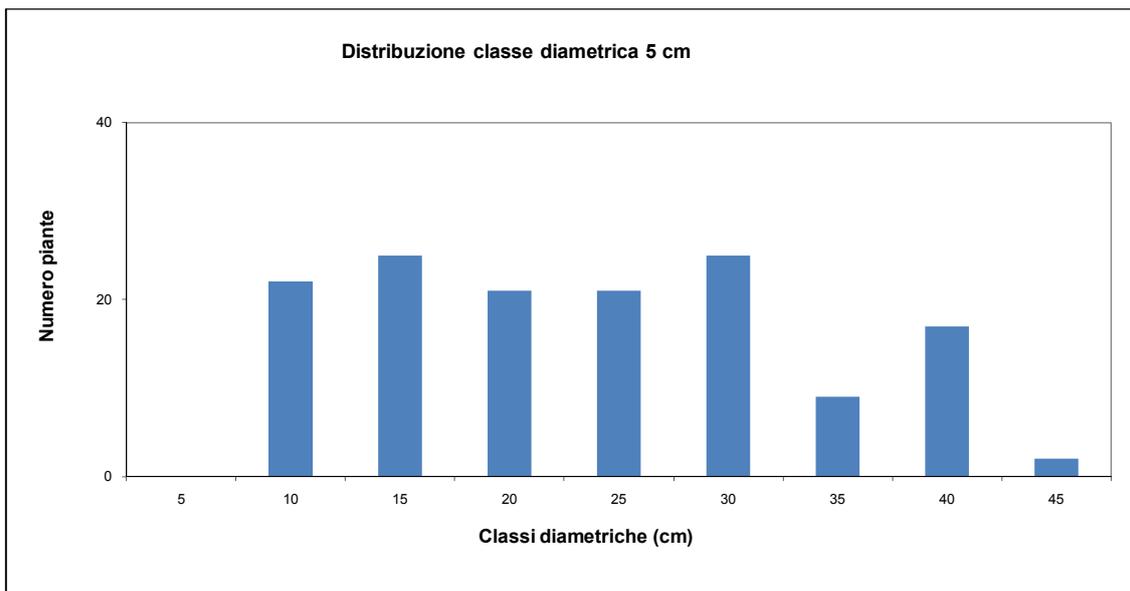
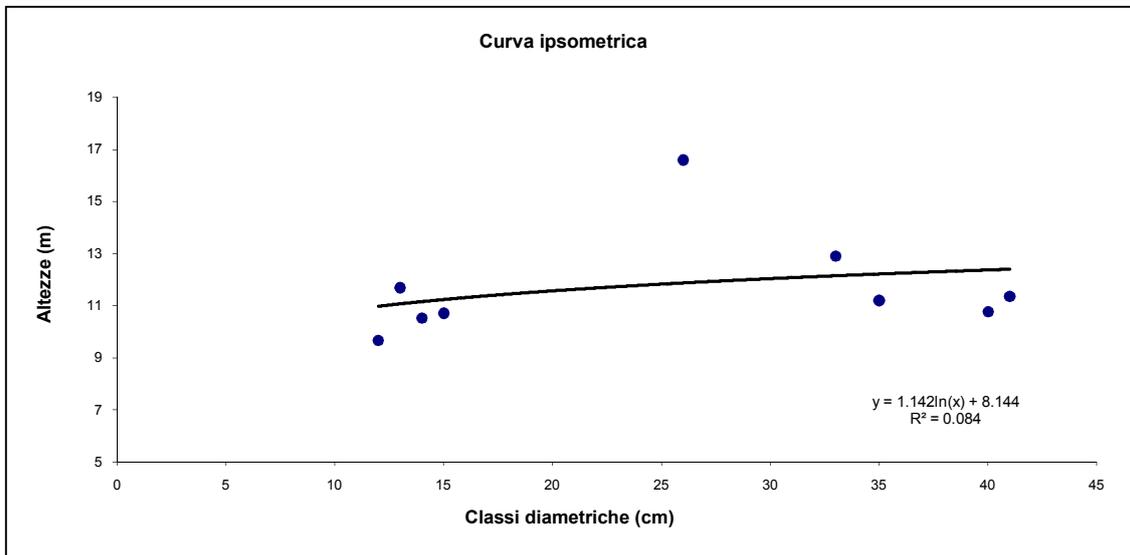
Diametro (cm)	Piante al taglio					Piante rilasciate					N. ceppaie
	Specie					Specie					
	Pinus pinea	Roverella				Pinus pinea	Roverella				
5											
6											
7											
8							8				
9											
10											
11							14				
12											
13											
14							18				
15											
16											
17	1						6				
18											
19											
20	4					1	1				
21											
22											
23	7					4					
24											
25											
26	8					2					
27											
28											
29	7					5					
30											
31											
32	6					7					
33											
34											
35						9					
38	2					6					
41	2					7					
44						2					
<b>Totale piante</b>	<b>37</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>43</b>	<b>47</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>127</b>
<b>%</b>	<b>29%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>34%</b>	<b>37%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>100%</b>

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

N. piante/ha	Area basimetrica /ha	V/ha	Altezza media	Ø popolamento
(n)	(m <sup>2</sup> )	(m <sup>3</sup> )	(m)	(cm)
141	8.76	57.8	11.9	28

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

N. piante/ha	Area basimetrica /ha	V/ha	Altezza media	Ø popolamento
(n)	(m <sup>2</sup> )	(m <sup>3</sup> )	(m)	(cm)
343	17.48	116.05	11.5	25



**CALCOLO DELLA MASSA DA UTILIZZARE**

Diametro	Specie					g Unitaria	g Classe	Volume unitario	V classe
	Pinus pinea	Roverella							
(cm)						(m <sup>2</sup> )	(m <sup>2</sup> )	(m <sup>3</sup> )	(m <sup>3</sup> )
8	0	0	0	0	0	0.0050	0.0000	0.0291	0.0000
9	0	0	0	0	0	0.0064	0.0000	0.0373	0.0000
10	0	0	0	0	0	0.0079	0.0000	0.0465	0.0000
11	0	0	0	0	0	0.0095	0.0000	0.0569	0.0000
12	0	0	0	0	0	0.0113	0.0000	0.0683	0.0000
13	0	0	0	0	0	0.0133	0.0000	0.0808	0.0000
14	0	0	0	0	0	0.0154	0.0000	0.0945	0.0000
15	0	0	0	0	0	0.0177	0.0000	0.1092	0.0000
16	0	0	0	0	0	0.0201	0.0000	0.1251	0.0000
17	1	0	0	0	0	0.0227	0.0227	0.1421	0.1421
18	0	0	0	0	0	0.0254	0.0000	0.1602	0.0000
19	0	0	0	0	0	0.0284	0.0000	0.1794	0.0000
20	4	0	0	0	0	0.0314	0.1257	0.1998	0.7993
21	0	0	0	0	0	0.0346	0.0000	0.2214	0.0000
22	0	0	0	0	0	0.0380	0.0000	0.2441	0.0000
23	7	0	0	0	0	0.0415	0.2908	0.2679	1.8755
24	0	0	0	0	0	0.0452	0.0000	0.2929	0.0000
25	0	0	0	0	0	0.0491	0.0000	0.3191	0.0000
26	8	0	0	0	0	0.0531	0.4247	0.3465	2.7717
27	0	0	0	0	0	0.0573	0.0000	0.3750	0.0000
28	0	0	0	0	0	0.0616	0.0000	0.4047	0.0000
29	7	0	0	0	0	0.0661	0.4624	0.4356	3.0489
30	0	0	0	0	0	0.0707	0.0000	0.4676	0.0000
31	0	0	0	0	0	0.0755	0.0000	0.5009	0.0000
32	6	0	0	0	0	0.0804	0.4825	0.5353	3.2119
38	2	0	0	0	0	0.1134	0.2268	0.7671	1.5342
41	2	0	0	0	0	0.1320	0.2641	0.8993	1.7986
	37	0	0	0	0		2.30		15.18

Ø medio (cm)	Piante/ha (n)	G/ha (m <sup>2</sup> )	V/ha (m <sup>3</sup> )
28	141	8.76	57.83

**CALCOLO DELLA MASSA DA RILASCIARE**

Diametro	Specie					g Unitaria	g Classe	Volume unitario	V classe
	Pinus pinea	Roverella							
(cm)						(m <sup>2</sup> )	(m <sup>2</sup> )	(m <sup>3</sup> )	(m <sup>3</sup> )
8	0	8	0	0	0	0.0050	0.0402	0.0291	0.2326
9	0	0	0	0	0	0.0064	0.0000	0.0373	0.0000
10	0	0	0	0	0	0.0079	0.0000	0.0465	0.0000
11	0	14	0	0	0	0.0095	0.1330	0.0569	0.7963
12	0	0	0	0	0	0.0113	0.0000	0.0683	0.0000
13	0	0	0	0	0	0.0133	0.0000	0.0808	0.0000
14	0	18	0	0	0	0.0154	0.2771	0.0945	1.7004
15	0	0	0	0	0	0.0177	0.0000	0.1092	0.0000
16	0	0	0	0	0	0.0201	0.0000	0.1251	0.0000
17	0	6	0	0	0	0.0227	0.1362	0.1421	0.8524
18	0	0	0	0	0	0.0254	0.0000	0.1602	0.0000
19	0	0	0	0	0	0.0284	0.0000	0.1794	0.0000
20	1	1	0	0	0	0.0314	0.0628	0.1998	0.3997
21	0	0	0	0	0	0.0346	0.0000	0.2214	0.0000
22	0	0	0	0	0	0.0380	0.0000	0.2441	0.0000
23	4	0	0	0	0	0.0415	0.1662	0.2679	1.0717
24	0	0	0	0	0	0.0452	0.0000	0.2929	0.0000
25	0	0	0	0	0	0.0491	0.0000	0.3191	0.0000
26	2	0	0	0	0	0.0531	0.1062	0.3465	0.6929
27	0	0	0	0	0	0.0573	0.0000	0.3750	0.0000
28	0	0	0	0	0	0.0616	0.0000	0.4047	0.0000
29	5	0	0	0	0	0.0661	0.3303	0.4356	2.1778
30	0	0	0	0	0	0.0707	0.0000	0.4676	0.0000
31	0	0	0	0	0	0.0755	0.0000	0.5009	0.0000
32	7	0	0	0	0	0.0804	0.5630	0.5353	3.7472
35	9	0	0	0	0	0.0962	0.8659	0.6458	5.8122
38	6	0	0	0	0	0.1134	0.6805	0.7671	4.6027
41	7	0	0	0	0	0.1320	0.9242	0.8993	6.2952
44	2	0	0	0	0	0.1521	0.3041	1.0425	2.0850
	43	47	0	0	0		4.59		30.47

Ø medio (cm)	Piante/ha (n)	G/ha (m <sup>2</sup> )	V/ha (m <sup>3</sup> )
25	343	17.48	116.05

**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> )
	Pinus pinea	Roverella							
3	0	0	0	0	0	0.0007	0.0000	0.0037	0.0000
4	0	0	0	0	0	0.0013	0.0000	0.0067	0.0000
5	0	0	0	0	0	0.0020	0.0000	0.0108	0.0000
6	0	0	0	0	0	0.0028	0.0000	0.0158	0.0000
7	0	0	0	0	0	0.0038	0.0000	0.0219	0.0000
8	0	8	0	0	0	0.0050	0.0402	0.0291	0.2326
9	0	0	0	0	0	0.0064	0.0000	0.0373	0.0000
10	0	0	0	0	0	0.0079	0.0000	0.0465	0.0000
11	0	14	0	0	0	0.0095	0.1330	0.0569	0.7963
12	0	0	0	0	0	0.0113	0.0000	0.0683	0.0000
13	0	0	0	0	0	0.0133	0.0000	0.0808	0.0000
14	0	18	0	0	0	0.0154	0.2771	0.0945	1.7004
15	0	0	0	0	0	0.0177	0.0000	0.1092	0.0000
16	0	0	0	0	0	0.0201	0.0000	0.1251	0.0000
17	1	6	0	0	0	0.0227	0.1589	0.1421	0.9944
18	0	0	0	0	0	0.0254	0.0000	0.1602	0.0000
19	0	0	0	0	0	0.0284	0.0000	0.1794	0.0000
20	5	1	0	0	0	0.0314	0.1885	0.1998	1.1990
21	0	0	0	0	0	0.0346	0.0000	0.2214	0.0000
22	0	0	0	0	0	0.0380	0.0000	0.2441	0.0000
23	11	0	0	0	0	0.0415	0.4570	0.2679	2.9472
24	0	0	0	0	0	0.0452	0.0000	0.2929	0.0000
25	0	0	0	0	0	0.0491	0.0000	0.3191	0.0000
26	10	0	0	0	0	0.0531	0.5309	0.3465	3.4646
27	0	0	0	0	0	0.0573	0.0000	0.3750	0.0000
28	0	0	0	0	0	0.0616	0.0000	0.4047	0.0000
29	12	0	0	0	0	0.0661	0.7926	0.4356	5.2267
30	0	0	0	0	0	0.0707	0.0000	0.4676	0.0000
31	0	0	0	0	0	0.0755	0.0000	0.5009	0.0000
32	13	0	0	0	0	0.0804	1.0455	0.5353	6.9590
33	0	0	0	0	0	0.0855	0.0000	0.5709	0.0000
34	0	0	0	0	0	0.0908	0.0000	0.6078	0.0000
35	9	0	0	0	0	0.0962	0.8659	0.6458	5.8122
36	0	0	0	0	0	0.1018	0.0000	0.6850	0.0000
37	0	0	0	0	0	0.1075	0.0000	0.7255	0.0000
38	8	0	0	0	0	0.1134	0.9073	0.7671	6.1369
39	0	0	0	0	0	0.1195	0.0000	0.8100	0.0000
40	0	0	0	0	0	0.1257	0.0000	0.8540	0.0000
41	9	0	0	0	0	0.1320	1.1882	0.8993	8.0939
42	0	0	0	0	0	0.1385	0.0000	0.9458	0.0000
43	0	0	0	0	0	0.1452	0.0000	0.9935	0.0000
44	2	0	0	0	0	0.1521	0.3041	1.0425	2.0850
45	0	0	0	0	0	0.1590	0.0000	1.0927	0.0000
46	0	0	0	0	0	0.1662	0.0000	1.1440	0.0000
47	0	0	0	0	0	0.1735	0.0000	1.1967	0.0000
48	0	0	0	0	0	0.1810	0.0000	1.2505	0.0000
49	0	0	0	0	0	0.1886	0.0000	1.3056	0.0000
50	0	0	0	0	0	0.1963	0.0000	1.3619	0.0000
51	0	0	0	0	0	0.2043	0.0000	1.4195	0.0000
52	0	0	0	0	0	0.2124	0.0000	1.4783	0.0000
53	0	0	0	0	0	0.2206	0.0000	1.5384	0.0000
54	0	0	0	0	0	0.2290	0.0000	1.5996	0.0000
55	0	0	0	0	0	0.2376	0.0000	1.6622	0.0000
56	0	0	0	0	0	0.2463	0.0000	1.7260	0.0000
57	0	0	0	0	0	0.2552	0.0000	1.7910	0.0000
58	0	0	0	0	0	0.2642	0.0000	1.8573	0.0000
59	0	0	0	0	0	0.2734	0.0000	1.9248	0.0000
60	0	0	0	0	0	0.2827	0.0000	1.9936	0.0000
61	0	0	0	0	0	0.2922	0.0000	2.0636	0.0000
62	0	0	0	0	0	0.3019	0.0000	2.1349	0.0000
0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	<b>80</b>	<b>47</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>6.89</b>		<b>45.65</b>

Ø medio (cm)	Piante/ha (n)	G/ha (m <sup>2</sup> )	V/ha (m <sup>3</sup> )
26	484	26.24	173.88

Area di saggio n. 3	Specie prevalente <i>Quercus sspp</i>	Superficie (m <sup>2</sup> ) 2827.4
Coordinate ED50 UTM 33 372 923 E - 4 587 479 N	Particella Forestale (PF) / Governo N° 5 RC (Rimboschimenti di conifere)	Sup. topog. (m <sup>2</sup> ) 2528.9
Quota (m s.l.m.) 670	Pendenza (%) 50	Esposizione Ovest

PIEDILISTA DI CAVALLETAMENTO

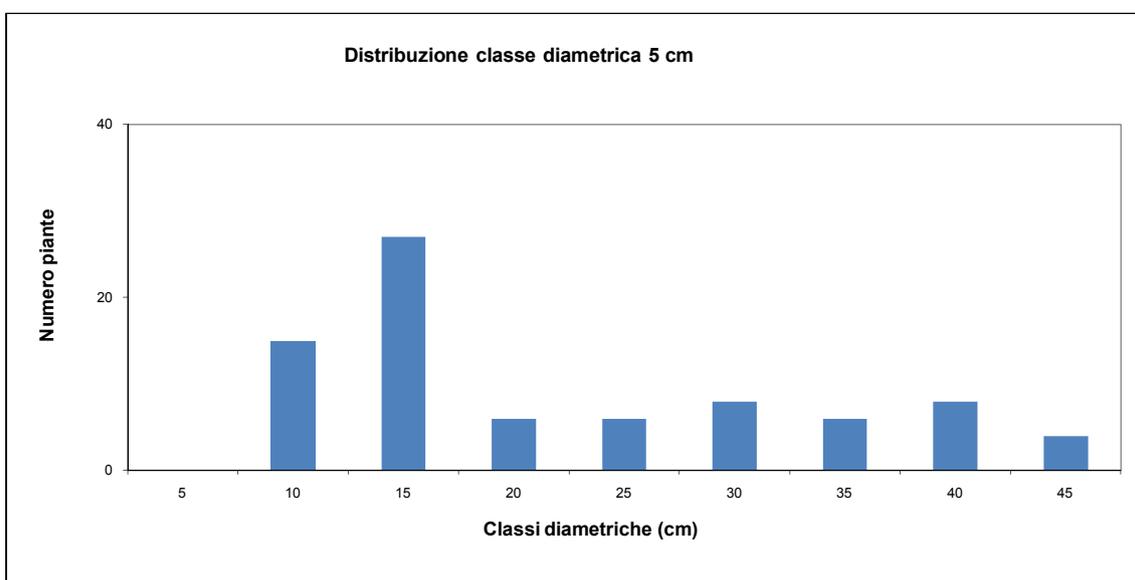
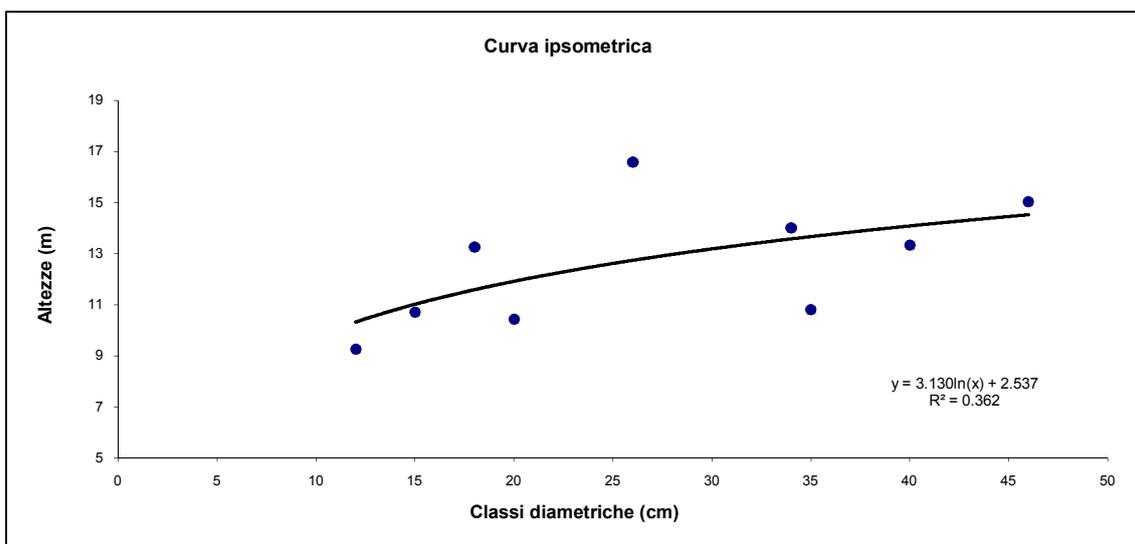
Diametro (cm)	Piante al taglio					Piante rilasciate					N. ceppaie
	Quercus sspp	Pinus pinea	carpino / carpinella			Quercus sspp	Pinus pinea	carpino / carpinella			
5											ceppaie /ha (n) 0
6											
7											polloni/ceppaia (n) #DIV/0!
8						2					
9											
10											
11						13					
12											
13											
14						10					
15											
16											
17						16		1			
18											
19											
20		1				5		1			
21											
22											
23						1		1			
24											
25											
26						4					
27											
28											
29		2				1		1			
32		3				1					
35		1				1	4				
38		1				1	2				
41		2					2				
44		1					1	1			
47		1									
50							1				
<b>Totale piante</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>55</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>82</b>
%	0%	15%	0%	0%	0%	67%	12%	6%	0%	0%	100%

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

N. piante/ha	Area basimetrica /ha	V/ha	Altezza media	Ø popolamento
(n)	(m <sup>2</sup> )	(m <sup>3</sup> )	(m)	(cm)
47	4.76	36.3	13.6	36

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

N. piante/ha	Area basimetrica /ha	V/ha	Altezza media	Ø popolamento
(n)	(m <sup>2</sup> )	(m <sup>3</sup> )	(m)	(cm)
277	11.69	83.73	11.7	23



**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> )
	Quercus sspp	Pinus pinea	carpino / carpinella						
20	0	1	0	0	0	0.0314	0.0314	0.2059	0.2059
21	0	0	0	0	0	0.0346	0.0000	0.2299	0.0000
22	0	0	0	0	0	0.0380	0.0000	0.2553	0.0000
23	0	0	0	0	0	0.0415	0.0000	0.2822	0.0000
24	0	0	0	0	0	0.0452	0.0000	0.3106	0.0000
25	0	0	0	0	0	0.0491	0.0000	0.3405	0.0000
26	0	0	0	0	0	0.0531	0.0000	0.3719	0.0000
27	0	0	0	0	0	0.0573	0.0000	0.4047	0.0000
28	0	0	0	0	0	0.0616	0.0000	0.4391	0.0000
29	0	2	0	0	0	0.0661	0.1321	0.4751	0.9501
30	0	0	0	0	0	0.0707	0.0000	0.5125	0.0000
31	0	0	0	0	0	0.0755	0.0000	0.5515	0.0000
32	0	3	0	0	0	0.0804	0.2413	0.5921	1.7762
33	0	0	0	0	0	0.0855	0.0000	0.6342	0.0000
34	0	0	0	0	0	0.0908	0.0000	0.6779	0.0000
35	0	1	0	0	0	0.0962	0.0962	0.7231	0.7231
38	0	1	0	0	0	0.1134	0.1134	0.8684	0.8684
41	0	2	0	0	0	0.1320	0.2641	1.0282	2.0565
44	0	1	0	0	0	0.1521	0.1521	1.2027	1.2027
47	0	1	0	0	0	0.1735	0.1735	1.3920	1.3920
	0	12	0	0	0		1.20		9.17

Ø medio (cm)	Piante/ha (n)			G/ha (m <sup>2</sup> )	V/ha (m <sup>3</sup> )
36	47			4.76	36.28

**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> )
	Quercus sspp	Pinus pinea	carpino / carpinella						
8	2	0	0	0	0	0.0050	0.0101	0.0250	0.0500
9	0	0	0	0	0	0.0064	0.0000	0.0329	0.0000
10	0	0	0	0	0	0.0079	0.0000	0.0421	0.0000
11	13	0	0	0	0	0.0095	0.1235	0.0525	0.6824
12	0	0	0	0	0	0.0113	0.0000	0.0642	0.0000
13	0	0	0	0	0	0.0133	0.0000	0.0771	0.0000
14	10	0	0	0	0	0.0154	0.1539	0.0914	0.9142
15	0	0	0	0	0	0.0177	0.0000	0.1070	0.0000
16	0	0	0	0	0	0.0201	0.0000	0.1240	0.0000
17	16	0	1	0	0	0.0227	0.3859	0.1424	2.4204
18	0	0	0	0	0	0.0254	0.0000	0.1621	0.0000
19	0	0	0	0	0	0.0284	0.0000	0.1833	0.0000
20	5	0	1	0	0	0.0314	0.1885	0.2059	1.2351
21	0	0	0	0	0	0.0346	0.0000	0.2299	0.0000
22	0	0	0	0	0	0.0380	0.0000	0.2553	0.0000
23	1	0	1	0	0	0.0415	0.0831	0.2822	0.5645
24	0	0	0	0	0	0.0452	0.0000	0.3106	0.0000
25	0	0	0	0	0	0.0491	0.0000	0.3405	0.0000
26	4	0	0	0	0	0.0531	0.2124	0.3719	1.4875
27	0	0	0	0	0	0.0573	0.0000	0.4047	0.0000
28	0	0	0	0	0	0.0616	0.0000	0.4391	0.0000
29	1	0	1	0	0	0.0661	0.1321	0.4751	0.9501
30	0	0	0	0	0	0.0707	0.0000	0.5125	0.0000
31	0	0	0	0	0	0.0755	0.0000	0.5515	0.0000
32	1	0	0	0	0	0.0804	0.0804	0.5921	0.5921
33	0	0	0	0	0	0.0855	0.0000	0.6342	0.0000
34	0	0	0	0	0	0.0908	0.0000	0.6779	0.0000
35	1	4	0	0	0	0.0962	0.4811	0.7231	3.6156
38	1	2	0	0	0	0.1134	0.3402	0.8684	2.6053
41	0	2	0	0	0	0.1320	0.2641	1.0282	2.0565
44	0	1	1	0	0	0.1521	0.3041	1.2027	2.4054
50	0	1	0	0	0	0.1963	0.1963	1.5963	1.5963
	55	10	5	0	0		2.96		21.18

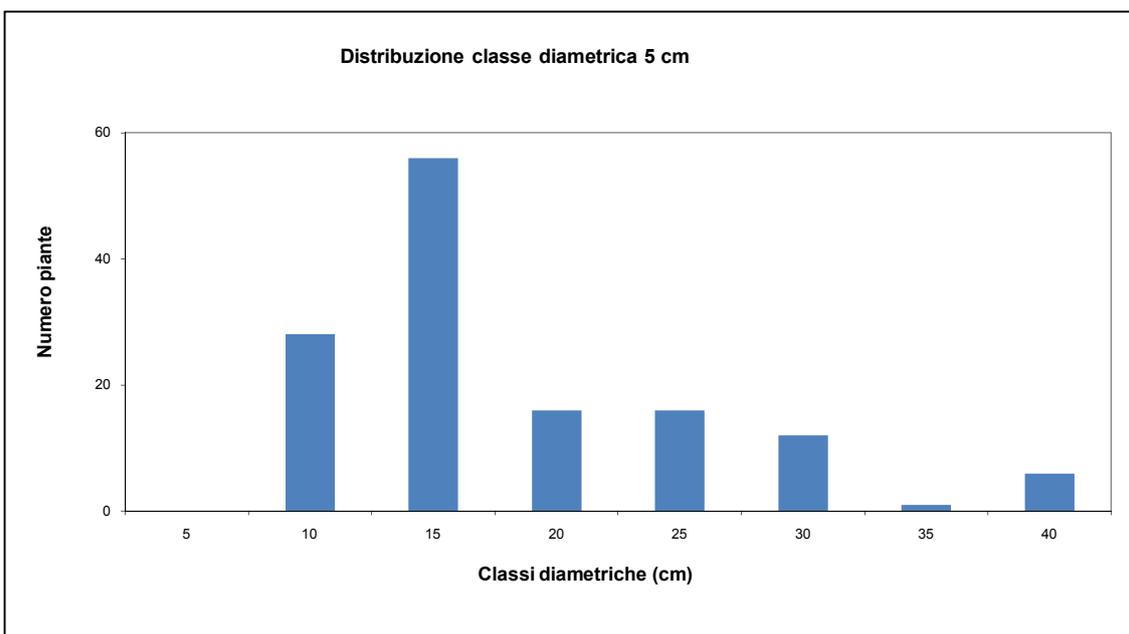
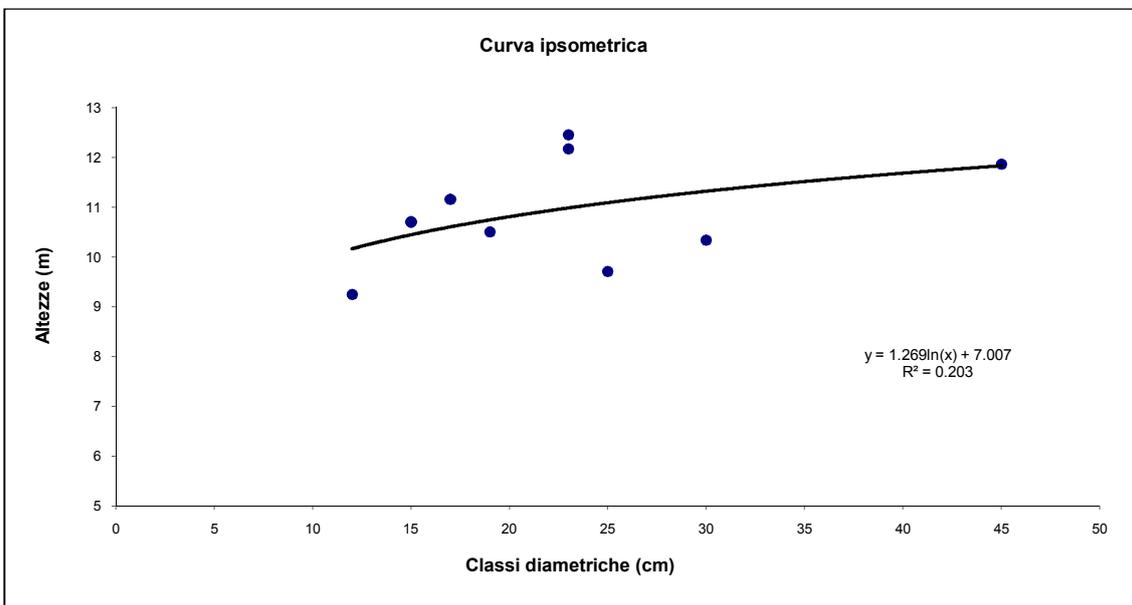
Ø medio (cm)	Piante/ha (n)			G/ha (m <sup>2</sup> )	V/ha (m <sup>3</sup> )
23	277			11.69	83.73

**CALCOLO DELLA MASSA TOTALE**

Diametro (cm)	Specie					g Unitaria (m <sup>3</sup> )	g Classe (m <sup>3</sup> )	Volume unitario (m <sup>3</sup> )	V classe (m <sup>3</sup> )
	Quercus sspp	Pinus pinea	carpino / carpine						
3	0	0	0	0	0	0.0007	0.0000	0.0023	0.0000
4	0	0	0	0	0	0.0013	0.0000	0.0048	0.0000
5	0	0	0	0	0	0.0020	0.0000	0.0082	0.0000
6	0	0	0	0	0	0.0028	0.0000	0.0127	0.0000
7	0	0	0	0	0	0.0038	0.0000	0.0183	0.0000
8	2	0	0	0	0	0.0050	0.0101	0.0250	0.0500
9	0	0	0	0	0	0.0064	0.0000	0.0329	0.0000
10	0	0	0	0	0	0.0079	0.0000	0.0421	0.0000
11	13	0	0	0	0	0.0095	0.1235	0.0525	0.6824
12	0	0	0	0	0	0.0113	0.0000	0.0642	0.0000
13	0	0	0	0	0	0.0133	0.0000	0.0771	0.0000
14	10	0	0	0	0	0.0154	0.1539	0.0914	0.9142
15	0	0	0	0	0	0.0177	0.0000	0.1070	0.0000
16	0	0	0	0	0	0.0201	0.0000	0.1240	0.0000
17	16	0	1	0	0	0.0227	0.3859	0.1424	2.4204
18	0	0	0	0	0	0.0254	0.0000	0.1621	0.0000
19	0	0	0	0	0	0.0284	0.0000	0.1833	0.0000
20	5	1	1	0	0	0.0314	0.2199	0.2059	1.4410
21	0	0	0	0	0	0.0346	0.0000	0.2299	0.0000
22	0	0	0	0	0	0.0380	0.0000	0.2553	0.0000
23	1	0	1	0	0	0.0415	0.0831	0.2822	0.5645
24	0	0	0	0	0	0.0452	0.0000	0.3106	0.0000
25	0	0	0	0	0	0.0491	0.0000	0.3405	0.0000
26	4	0	0	0	0	0.0531	0.2124	0.3719	1.4875
27	0	0	0	0	0	0.0573	0.0000	0.4047	0.0000
28	0	0	0	0	0	0.0616	0.0000	0.4391	0.0000
29	1	2	1	0	0	0.0661	0.2642	0.4751	1.9002
30	0	0	0	0	0	0.0707	0.0000	0.5125	0.0000
31	0	0	0	0	0	0.0755	0.0000	0.5515	0.0000
32	1	3	0	0	0	0.0804	0.3217	0.5921	2.3682
33	0	0	0	0	0	0.0855	0.0000	0.6342	0.0000
34	0	0	0	0	0	0.0908	0.0000	0.6779	0.0000
35	1	5	0	0	0	0.0962	0.5773	0.7231	4.3387
36	0	0	0	0	0	0.1018	0.0000	0.7700	0.0000
37	0	0	0	0	0	0.1075	0.0000	0.8184	0.0000
38	1	3	0	0	0	0.1134	0.4536	0.8684	3.4738
39	0	0	0	0	0	0.1195	0.0000	0.9201	0.0000
40	0	0	0	0	0	0.1257	0.0000	0.9734	0.0000
41	0	4	0	0	0	0.1320	0.5281	1.0282	4.1130
42	0	0	0	0	0	0.1385	0.0000	1.0848	0.0000
43	0	0	0	0	0	0.1452	0.0000	1.1429	0.0000
44	0	2	1	0	0	0.1521	0.4562	1.2027	3.6081
45	0	0	0	0	0	0.1590	0.0000	1.2642	0.0000
46	0	0	0	0	0	0.1662	0.0000	1.3273	0.0000
47	0	1	0	0	0	0.1735	0.1735	1.3920	1.3920
48	0	0	0	0	0	0.1810	0.0000	1.4584	0.0000
49	0	0	0	0	0	0.1886	0.0000	1.5265	0.0000
50	0	1	0	0	0	0.1963	0.1963	1.5963	1.5963
51	0	0	0	0	0	0.2043	0.0000	1.6678	0.0000
52	0	0	0	0	0	0.2124	0.0000	1.7409	0.0000
53	0	0	0	0	0	0.2206	0.0000	1.8157	0.0000
54	0	0	0	0	0	0.2290	0.0000	1.8923	0.0000
55	0	0	0	0	0	0.2376	0.0000	1.9705	0.0000
56	0	0	0	0	0	0.2463	0.0000	2.0505	0.0000
57	0	0	0	0	0	0.2552	0.0000	2.1321	0.0000
58	0	0	0	0	0	0.2642	0.0000	2.2155	0.0000
59	0	0	0	0	0	0.2734	0.0000	2.3006	0.0000
60	0	0	0	0	0	0.2827	0.0000	2.3874	0.0000
61	0	0	0	0	0	0.2922	0.0000	2.4760	0.0000
62	0	0	0	0	0	0.3019	0.0000	2.5663	0.0000
0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	<b>55</b>	<b>22</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>4.16</b>		<b>30.35</b>

Ø medio (cm)	Piante/ha (n)	G/ha (m <sup>3</sup> )	V/ha (m <sup>3</sup> )
25	324	16.45	120.01





**CALCOLO DELLA MASSA DA UTILIZZARE**

Diametro	Specie					g Unitaria	g Classe	Volume unitario	V classe
	Quercus spp.	Pinus spp.	arpino / carpinel	Acero trilobo					
(cm)						(m <sup>2</sup> )	(m <sup>2</sup> )	(m <sup>3</sup> )	(m <sup>3</sup> )
8	0	0	0	0	0	0.0050	0.0000	0.0267	0.0000
9	0	0	0	0	0	0.0064	0.0000	0.0343	0.0000
10	0	0	0	0	0	0.0079	0.0000	0.0429	0.0000
11	0	0	0	0	0	0.0095	0.0000	0.0525	0.0000
12	0	0	0	0	0	0.0113	0.0000	0.0632	0.0000
13	0	0	0	0	0	0.0133	0.0000	0.0749	0.0000
14	0	4	0	0	0	0.0154	0.0616	0.0877	0.3507
15	0	0	0	0	0	0.0177	0.0000	0.1015	0.0000
16	0	0	0	0	0	0.0201	0.0000	0.1164	0.0000
17	0	2	0	0	0	0.0227	0.0454	0.1324	0.2647
18	0	0	0	0	0	0.0254	0.0000	0.1494	0.0000
19	0	0	0	0	0	0.0284	0.0000	0.1675	0.0000
20	0	2	0	0	0	0.0314	0.0628	0.1868	0.3735
21	0	0	0	0	0	0.0346	0.0000	0.2071	0.0000
22	0	0	0	0	0	0.0380	0.0000	0.2285	0.0000
23	0	4	0	0	0	0.0415	0.1662	0.2510	1.0042
24	0	0	0	0	0	0.0452	0.0000	0.2747	0.0000
25	0	0	0	0	0	0.0491	0.0000	0.2995	0.0000
26	0	4	0	0	0	0.0531	0.2124	0.3253	1.3014
27	0	0	0	0	0	0.0573	0.0000	0.3524	0.0000
28	0	0	0	0	0	0.0616	0.0000	0.3805	0.0000
29	0	4	0	0	0	0.0661	0.2642	0.4098	1.6392
30	0	0	0	0	0	0.0707	0.0000	0.4402	0.0000
31	0	0	0	0	0	0.0755	0.0000	0.4718	0.0000
32	0	1	0	0	0	0.0804	0.0804	0.5045	0.5045
38	0	2	0	0	0	0.1134	0.2268	0.7250	1.4500
41	0	1	0	0	0	0.1320	0.1320	0.8510	0.8510
	0	24	0	0	0		1.25		7.74

Ø medio (cm)	Piante/ha (n)	G/ha (m <sup>2</sup> )	V/ha (m <sup>3</sup> )
26	95	4.95	30.60

**CALCOLO DELLA MASSA DA RILASCIARE**

Diametro	Specie					g Unitaria	g Classe	Volume unitario	V classe
	Quercus spp.	Pinus spp.	arpino / carpinel	Acero trilobo					
(cm)						(m <sup>2</sup> )	(m <sup>2</sup> )	(m <sup>3</sup> )	(m <sup>3</sup> )
8	2	0	4	0	0	0.0050	0.0302	0.0267	0.1600
9	0	0	0	0	0	0.0064	0.0000	0.0343	0.0000
10	0	0	0	0	0	0.0079	0.0000	0.0429	0.0000
11	15	0	6	1	0	0.0095	0.2091	0.0525	1.1556
12	0	0	0	0	0	0.0113	0.0000	0.0632	0.0000
13	0	0	0	0	0	0.0133	0.0000	0.0749	0.0000
14	11	0	15	0	0	0.0154	0.4002	0.0877	2.2797
15	0	0	0	0	0	0.0177	0.0000	0.1015	0.0000
16	0	0	0	0	0	0.0201	0.0000	0.1164	0.0000
17	10	0	14	0	0	0.0227	0.5448	0.1324	3.1766
18	0	0	0	0	0	0.0254	0.0000	0.1494	0.0000
19	0	0	0	0	0	0.0284	0.0000	0.1675	0.0000
20	5	1	8	0	0	0.0314	0.4398	0.1868	2.6146
21	0	0	0	0	0	0.0346	0.0000	0.2071	0.0000
22	0	0	0	0	0	0.0380	0.0000	0.2285	0.0000
23	3	0	2	0	0	0.0415	0.2077	0.2510	1.2552
24	0	0	0	0	0	0.0452	0.0000	0.2747	0.0000
25	0	0	0	0	0	0.0491	0.0000	0.2995	0.0000
26	0	1	2	0	0	0.0531	0.1593	0.3253	0.9760
27	0	0	0	0	0	0.0573	0.0000	0.3524	0.0000
28	0	0	0	0	0	0.0616	0.0000	0.3805	0.0000
29	1	2	0	0	0	0.0661	0.1982	0.4098	1.2294
30	0	0	0	0	0	0.0707	0.0000	0.4402	0.0000
31	0	0	0	0	0	0.0755	0.0000	0.4718	0.0000
32	0	3	1	0	0	0.0804	0.3217	0.5045	2.0179
35	0	1	0	0	0	0.0962	0.0962	0.6095	0.6095
38	0	2	0	0	0	0.1134	0.2268	0.7250	1.4500
41	0	1	0	0	0	0.1320	0.1320	0.8510	0.8510
	47	11	52	1	0		2.97		17.78

Ø medio (cm)	Piante/ha (n)	G/ha (m <sup>2</sup> )	V/ha (m <sup>3</sup> )
18	439	11.73	70.29

**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> )	
	Quercus sspp.	Pinus sspp.	arpino / carpinel	Acero trilobo					
3	0	0	0	0	0	0.0007	0.0000	0.0033	0.0000
4	0	0	0	0	0	0.0013	0.0000	0.0061	0.0000
5	0	0	0	0	0	0.0020	0.0000	0.0098	0.0000
6	0	0	0	0	0	0.0028	0.0000	0.0144	0.0000
7	0	0	0	0	0	0.0038	0.0000	0.0201	0.0000
8	2	0	4	0	0	0.0050	0.0302	0.0267	0.1600
9	0	0	0	0	0	0.0064	0.0000	0.0343	0.0000
10	0	0	0	0	0	0.0079	0.0000	0.0429	0.0000
11	15	0	6	1	0	0.0095	0.2091	0.0525	1.1556
12	0	0	0	0	0	0.0113	0.0000	0.0632	0.0000
13	0	0	0	0	0	0.0133	0.0000	0.0749	0.0000
14	11	4	15	0	0	0.0154	0.4618	0.0877	2.6304
15	0	0	0	0	0	0.0177	0.0000	0.1015	0.0000
16	0	0	0	0	0	0.0201	0.0000	0.1164	0.0000
17	10	2	14	0	0	0.0227	0.5901	0.1324	3.4413
18	0	0	0	0	0	0.0254	0.0000	0.1494	0.0000
19	0	0	0	0	0	0.0284	0.0000	0.1675	0.0000
20	5	3	8	0	0	0.0314	0.5027	0.1868	2.9881
21	0	0	0	0	0	0.0346	0.0000	0.2071	0.0000
22	0	0	0	0	0	0.0380	0.0000	0.2285	0.0000
23	3	4	2	0	0	0.0415	0.3739	0.2510	2.2594
24	0	0	0	0	0	0.0452	0.0000	0.2747	0.0000
25	0	0	0	0	0	0.0491	0.0000	0.2995	0.0000
26	0	5	2	0	0	0.0531	0.3717	0.3253	2.2774
27	0	0	0	0	0	0.0573	0.0000	0.3524	0.0000
28	0	0	0	0	0	0.0616	0.0000	0.3805	0.0000
29	1	6	0	0	0	0.0661	0.4624	0.4098	2.8685
30	0	0	0	0	0	0.0707	0.0000	0.4402	0.0000
31	0	0	0	0	0	0.0755	0.0000	0.4718	0.0000
32	0	4	1	0	0	0.0804	0.4021	0.5045	2.5224
33	0	0	0	0	0	0.0855	0.0000	0.5383	0.0000
34	0	0	0	0	0	0.0908	0.0000	0.5734	0.0000
35	0	1	0	0	0	0.0962	0.0962	0.6095	0.6095
36	0	0	0	0	0	0.1018	0.0000	0.6469	0.0000
37	0	0	0	0	0	0.1075	0.0000	0.6853	0.0000
38	0	4	0	0	0	0.1134	0.4536	0.7250	2.9000
39	0	0	0	0	0	0.1195	0.0000	0.7658	0.0000
40	0	0	0	0	0	0.1257	0.0000	0.8078	0.0000
41	0	2	0	0	0	0.1320	0.2641	0.8510	1.7020
42	0	0	0	0	0	0.1385	0.0000	0.8953	0.0000
43	0	0	0	0	0	0.1452	0.0000	0.9409	0.0000
44	0	0	0	0	0	0.1521	0.0000	0.9876	0.0000
45	0	0	0	0	0	0.1590	0.0000	1.0355	0.0000
46	0	0	0	0	0	0.1662	0.0000	1.0846	0.0000
47	0	0	0	0	0	0.1735	0.0000	1.1348	0.0000
48	0	0	0	0	0	0.1810	0.0000	1.1863	0.0000
49	0	0	0	0	0	0.1886	0.0000	1.2390	0.0000
50	0	0	0	0	0	0.1963	0.0000	1.2928	0.0000
51	0	0	0	0	0	0.2043	0.0000	1.3479	0.0000
52	0	0	0	0	0	0.2124	0.0000	1.4041	0.0000
53	0	0	0	0	0	0.2206	0.0000	1.4616	0.0000
54	0	0	0	0	0	0.2290	0.0000	1.5202	0.0000
55	0	0	0	0	0	0.2376	0.0000	1.5801	0.0000
56	0	0	0	0	0	0.2463	0.0000	1.6412	0.0000
57	0	0	0	0	0	0.2552	0.0000	1.7035	0.0000
58	0	0	0	0	0	0.2642	0.0000	1.7670	0.0000
59	0	0	0	0	0	0.2734	0.0000	1.8317	0.0000
60	0	0	0	0	0	0.2827	0.0000	1.8976	0.0000
61	0	0	0	0	0	0.2922	0.0000	1.9648	0.0000
62	0	0	0	0	0	0.3019	0.0000	2.0332	0.0000
0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	<b>47</b>	<b>35</b>	<b>52</b>	<b>1</b>	<b>0</b>		<b>4.22</b>		<b>25.51</b>

Ø medio (cm)	Piante/ha (n)	G/ha (m <sup>2</sup> )	V/ha (m <sup>3</sup> )
20	534	16.68	100.89