

Dott. For. Alessandro Quatrini

Via Capranica, 1

01037 Ronciglione (VT)

Tel. 339 7133912

e-mail:

alessandroqua155@yahoo.it

P. IVA: 02087600561

**PROVINCIA DI VITERBO
COMUNE DI S. LORENZO NUOVO**

Loc. "C. della Madonna"

N.C.T. Fg. 6, p.lla 50; Fg. 13 p.lla 20; Fg. 4 p.lla 32

PROGETTO DI UTILIZZAZIONE FORESTALE

Redatto ai sensi dell'art.11 e 41 del Regolamento Regionale n.7 del 18.04.2005 e della Legge Regionale n. 39/2002 e s.m.i.

COMMITTENTE: REGIONE LAZIO

PROGETTO ESECUTIVO:

Relazione tecnica e allegati

N. allegati 3

Data **04.03.2024**

IL TECNICO: **Dott. For. Alessandro Quatrini**

Indice

1. PREMESSA.....	4
2. DESCRIZIONE DEL LOTTO DI INTERVENTO.....	6
2.1 Inquadramento territoriale e geomorfologico.....	6
2.2 Inquadramento fitoclimatico	7
2.3 Descrizione del soprassuolo oggetto di taglio.....	7
3. CONFORMITÀ CON LA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE VIGENTE.....	8
4. ASSEGNO DEL BOSCO	9
4.1 Delimitazione dei confini e quadro delle contiguità delle utilizzazioni già realizzate	9
4.2 Forma di governo e trattamento selvicolturale previsto	10
5. TAGLIO ED ESBOSCO	13
6. STIMA DELLA MASSA LEGNOSA.....	14

Allegati

1. Analisi del Valore di Macchiatico e stima del valore di vendita del bosco in piedi;
2. Cartografia: Tavola 1– Inquadramento cartografico su base ortofoto 2008;
 Tavola 2– Inquadramento e zonazione del bosco su base C.T.R.;
 Tavola 3– Inquadramento catastale delle particelle oggetto di taglio;
 Tavola 4 – zonazione del bosco su base cartografica I.G.M.;
3. Piedilista delle aree di saggio rappresentative del bosco;

4. Bibliografia citata

Bernetti Giovanni, Del Favero Roberto, Pividori Mario, 2012. Selvicoltura produttiva. Manuale pratico. Il Sole 24 Edagricole, Milano, 225 pp.

Bianchi M., La Marca O., 1984. I cedui di cerro della Provincia di Viterbo. Ricerche dendrometriche ed alsometriche in relazione ad una ipotesi di matricinatura intensiva. Ricerche sperimentali di Dendrometria e Auxometria. Tip. Il Sedicesimo. Firenze, X: 41-70.

Blasi C., 1994. Fitoclimatologia del Lazio. Roma.

Groppali R., Fanfani A., Pavan M., 1981. Aspetti della copertura forestale, della flora e della fauna nel paesaggio naturalistico dell'Italia centrale. Min. Agricoltura e Foreste, Collana Verde, 55: 1-319.

Nardi Berti R., 2006. La struttura anatomica del legno ed il riconoscimento dei legnami italiani di più corrente impiego. II Edizione a cura di Berti S., Fioravanti M., Macchioni M., CNR IVALSÀ.

Perrella P., Puddu G., 2015. Uno strumento innovativo per l'individuazione e la gestione degli alberi habitat: la tabella R.A.DA.R.. Gazzetta Ambiente – Rivista sull'Ambiente e il Territorio. Anno XXI n. 1/2015: 109-128.

Tabacchi G., Di Cosmo L., Gasparini P., Morelli S., 2011. Stima del volume e della fitomassa delle principali specie forestali italiane. Equazioni di previsione, tavole del volume e tavole della fitomassa arborea epigea. Consiglio per la Ricerca e la sperimentazione in Agricoltura, Unità di Ricerca per il Monitoraggio e la Pianificazione Forestale. Trento. 412 pp.

<http://www.pcn.minambiente.it/>

1. PREMESSA

In ottemperanza dell'incarico ricevuto dalla Regione Lazio, AREA POLITICHE DI VALORIZZAZIONE DEI BENI DEMANIALI E PATRIMONIALI proprietario avente titolo di disponibilità dei fondi boschivi in oggetto, determinazione n. G12943 del 12 ottobre 2023, per la progettazione assegno e stima degli interventi selvicolturali all'interno del lotto boschivo in Comune di San Lorenzo Nuovo, loc. C. della Madonna della superficie complessiva di 3,469 ettari comprensivi di tare e superfici improduttive, il sottoscritto Dott. For. Alessandro Quatrini iscritto all'ordine dei Dottori Agronomi e Dottori Forestali della Provincia di Viterbo con il numero 346, dopo aver effettuato sopralluoghi conoscitivi dell'area boscata in esame, rilievi dendrometrici e l'assegno del bosco, procede alla stesura della seguente relazione tecnica.

Il bosco oggetto di intervento è per gran parte un soprassuolo ceduo matricinato a prevalenza di cerro (*Quercus cerris*) dell'età media di 24-25 anni classificabile come ceduo matricinato.

Nell'ambito di tale Progetto di Utilizzazione Forestale per il lotto boschivo avente una superficie netta al taglio di 3,4 ettari si propone di intervenire con un taglio selvicolturale di fine turno in ordine ad un taglio raso con rilascio di matricine in numero di 90 esemplari per ettaro al fine di garantire nel tempo una funzione ecologico produttiva nella gestione a ceduo matricinato del bosco.

Il fondo boschivo è ubicato in località "C. della Madonna" in Comune di San Lorenzo Nuovo (VT). Dal punto di vista catastale il bosco è compreso all'interno del foglio n. 4 p.lla n. 32; fg. 6 p.lla n. 50; foglio 13 p.lla 20.

Il bosco non è incluso all'interno di aree Natura 2000, né in aree a rischio e pericolo frana dell'autorità di Bacino distrettuale dell'Appennino centro meridionale, né all'interno di aree protette, né in beni paesaggistici dichiarativi di cui al Dlgs 42/2004. Si allegano inoltre cartografie tematiche su base topografica C.T.R., catastale, ortofoto 2008 con sovrapposizione anche del PTPR Lazio Tavola B.

L'intervento di taglio di fine turno ovvero taglio raso con rilascio di matricine sul ceduo complessivamente interessa una superficie boschiva utilizzabile di 3,4 ettari caratterizzata da due lotti boschivi disgiunti ovvero soprassuoli governati a ceduo a prevalenza di cerro (*Quercus cerris*). Tali popolamenti forestali sono vicini tra loro e distano circa 600 metri l'uno dall'altro, collegati dalla viabilità principale camionabile.

Nel presente PUF (Progetto di Utilizzazione Forestale) sono analizzati i processi ecologici del bosco ceduo fornendo la possibilità di mantenere un ciclo colturale di circa 25 anni ma al tempo stesso favorire la rinnovazione agamica con una riduzione della densità di matricine ad ettaro.

Tale scelta tecnica trova giustificazione nella maggiore capacità di sviluppo dei polloni di cerro subito dopo il taglio ceduo considerata l'ecologia eliofila della specie. La densità di ceppaie per ettaro è normale quantificabile in circa 528 unità.

Il bosco ricopre zone naturali piuttosto pianeggianti in un contesto agro-forestale della zona più settentrionale della Provincia di Viterbo con esposizione prevalente ad est. La fertilità di questi boschi è relativamente importante. La presenza di necromassa è relativamente discreta, il suo valore medio si attesta sul 24% delle piante in piedi e sul 9% del volume legnoso presente totale. Le matricine di II e III turno sono presenti in numero medio di 110-120 individui per ettaro.

La scelta tecnica di mantenere la forma di governo a ceduo è condivisa anche con la proprietà ed è finalizzata a limitare i processi di degrado del bosco, mantenere nel tempo una produttività del soprassuolo e una funzione economica, aumentare la resistenza e la resilienza alle fitopatie attraverso un ciclo colturale ordinario che potenzialmente potrebbe essere valutato in 25 anni, garantire la difesa idrogeologica del bosco e la funzione ecologica dello stesso dato che si propone di rilasciare anche individui del III turno in misura di 3-5 esemplari per ettaro. La struttura del ceduo visivamente appare monostratificata talora biplana, ricorda quella di un bosco di origine agamica maturo.

In tal senso l'intensificazione della matricinatura nell'ultimo intervento selvicolturale ha condotto verso un moderatamente basso incremento diametrico anche se il grado di fertilità elevato ha evitato l'aduggiamento di polloni nella maggior parte dei casi.

L'incremento medio del ceduo quercino è stimabile tra 4 e 5 mc/ha anno. L'intervento selvicolturale è in programma per la prossima stagione silvana 2024-2025. Tale PUF è in regime di comunicazione alla Provincia di Viterbo.

L'area non mostra elementi di dissesto geomorfologico in atto e/o presumibili né, altresì, risultano rilevate e cartografate a livello di Piano d'Assetto Idrogeologico (PAI) elementi di Rischio Idraulico e/o di Esondazione o Aree a Rischio Frana. Non si registrano elementi puntuali a franosità diffusa. L'area boschiva non fa parte di Siti Natura 2000, né di aree protette né di aree a rischio frana R3 e/o R4 del PAI. In riferimento alle età verificate e alla struttura e composizione specifica del bosco sono state effettuate aree modello di marcatura e aree di saggio per la stima dei parametri dendrometrici e della ripresa legnosa superiori al 4% della superficie al taglio.

Le pendenze medie del terreno si attestano sul 5%. Il suolo è caratterizzato da orizzonti di natura tufacea, lo scheletro è quasi assente, la rocciosità molto scarsa. Non sono presenti aree boschive oggetto di taglio aventi elevate acclività maggiori del 50%.

Ai fini del vincolo idrogeologico non si ravvedono elementi ostativi all'utilizzazione boschiva, anzi l'utilizzazione forestale favorisce la rinnovazione del bosco agamica e la prosecuzione del governo ceduo, di fondamentale importanza per ridurre eventuali fenomeni di erosione.

Le cartografie per la natura della rappresentazione tematica debbono essere considerate di massima e non di dettaglio in quanto, le caratteristiche intrinseche dei luoghi e l'entità del prodotto ricavato dal taglio non permettono un rilievo topografico di precisione.

2. DESCRIZIONE DEL LOTTO DI INTERVENTO

2.1 Inquadramento territoriale e geomorfologico

La superficie di intervento si colloca all'interno del Comune di San Lorenzo Nuovo (VT), a confine con i limiti amministrativi del Comune di Castel Giorgio (TR) e Bolsena (VT). Il bosco è facilmente raggiungibile a partire dall'abitato di S. Lorenzo, percorrendo la Strada Statale Maremmana in direzione est per circa 2,3 Km (Km 80 della SS Maremmana) si giunge ad una strada bianca camionabile che si dirige verso sud-est, seguendola per circa 2 Km si arriva al lotto n. 2 (cfr. AdS2) del bosco oggetto di taglio, che insiste in un versante dalle pendenze molto lievi. Allo stesso modo il lotto n. 2 che si trova a circa 600 metri più a nord ha un'esposizione prevalente orientale ed è caratterizzato da inclinazioni del suolo molto modeste.

Tutti i confini del bosco sono chiaramente individuabili per la presenza di cambi di uso del suolo.

Il profilo morfologico del suolo è piuttosto uniforme, scendendo da monte a valle con inclinazioni medie del 2-5% e talvolta piccoli scalini morfologici dell'altezza di 0,5-1 m mediamente.

All'interno del bosco gli unici impluvi presenti sono quelli riconducibili al lotto n. 1. All'interno del bosco non sono presente conoidi di frana né fenomeni di erosione conclamati.

I riferimenti catastali sono i seguenti, il bosco è distinto al Fg. 4 di S. Lorenzo (VT) p.lle 32, foglio n. 6 p.lla n. 50, foglio n. 13 p.lla n. 20.

Tabella 1. Inquadramento catastale dell'area oggetto di utilizzazione – N.C.T. Comune di Orte

dati catastali NCT S. Lorenzo		p.lle catastali
Lotto 1	foglio	
	4	32
Lotto 2	6	50
	13	20

L'area oggetto di taglio è caratterizzata da due corpi boscati della fascia basale disgiunti ad esposizione prevalente orientale distanti l'uno dall'altro circa 600 metri.

Il fondo boschivo oggetto di taglio si estende da 545 m s.l.m. ai 560 m s.l.m., inquadrabile geograficamente dalla mappa topografiche I.G.M. (scala originale 1:25.000) foglio 129, II quadrante Tavoleta Sud-Est "Acquapendente"; mentre sulla Carta Tecnica Regionale (C.T.R.) Regione Lazio l'area oggetto di taglio è inquadrabile al Foglio n. 333 sezione 12 "Monte Landro".

2.2 Inquadramento fitoclimatico

Secondo la carta fitoclimatica del Lazio (Blasi, 1994) le superfici forestali oggetto di taglio si collocano all'interno della seguente unità fitoclimatica:

Regione Mediterranea di transizione

11 TERMOTIPO MESODITERRANEO MEDIO

OMBROTIPO SUBUMIDO SUPERIORE/UMIDO INFERIORE

REGIONE XEROTERICA (sottoregione mesomediterranea)

P da 822 a 1110 mm; Pest da 84 a 127 mm; T 13.7 a 15.2 °C con Tm <10 °C per 3-4 mesi;

t da 3.4 a 4 °C. Aridità non elevata nei mesi estivi (YDS e SDS 81÷129). Stress da freddo non intenso da novembre a aprile (YCS 108÷228; WCS 137÷151).

MORFOLOGIA E LITOLOGIA: rilievi collinari e valli incise (forre). Piroclastiti; lave; argilliti; unità alloctone tolfetane.

LOCALITA': regioni tolfetana e sabatina; Colli Albani.

VEGETAZIONE FORESTALE PREVALENTE: cerreti, cerreti con roverella, lecceti castagneti, lembi di boschi mesofili a carpino bianco e nocciolo.

Serie del faggio e del carpino bianco: Aquifolio - Fagion.

Serie del cerro: Tucro siculi - Quercion cerris.

Serie della roverella e del cerro: Ostryo - Carpinion orientalis; Lonicero - Quercion

pubescentis (fragm.). Alberi guida (bosco): *Quercus cerris*, *Q. pubescens*, *Q. ilex*, *Carpinus betulus*, *C. orientalis*, *Laurus nobilis*, *Ostrya carpinifolia*, *Malus sylvestris*, *Acer campestre*, *Castanea sativa*, *Sorbus domestica*, *Sorbus torminalis*.

Arbusti guida (mantello e cespuglieti): *Mespilus germanica*, *Asparagus acutifolius*,

Cornus mas, *C. sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *C. oxyacantha*, *Cytisus scoparius*, *C. villosus*, *Lonicera etrusca*, *Phillyrea latifolia*, *Prunus spinosa*.

2.3 Descrizione del soprassuolo oggetto di taglio

L'area di intervento è caratterizzata da due corpi boscati dell'età media di 24-25 anni, intervento da effettuare nella prossima stagione silvana 2024-2025.

La vegetazione forestale in entrambi i lotti boschivi è a prevalenza di cerro con densità in termini di area basimetrica sempre maggiori del 90%. Al cerro si associa secondariamente la roverella (*Quercus pubescens*), l'acero campestre (*Acer campestre*), l'orniello (*Fraxinus ornus*), il sorbo domestico (*Sorbus domestica*).

Nel lotto boschivo la densità di matricine rilasciate nella precedente utilizzazione forestale è variabile, tra 110 e 130 unità perlopiù distribuite tra individui di II turno, le piante di maggiori dimensioni di III turno sono localizzate nei pressi della viabilità principale e laddove la fertilità è più elevata. La ramosità delle

piante di III turno a volte ha condotto ad un leggero aduggiamento della componente agamica laddove la densità di matricinatura.

In tal senso la densità di matricinatura proposta nell'area di saggio n. 1 e 2 che caratterizza il popolamento a prevalenza di cerro è di 90 individui per ettaro valore tecnicamente in conformità con l'ecologia della specie ed anche con il Reg. Reg. n. 7/2005 e s.m.i.

La presenza di individui del IV turno è sporadica. La comunità arbustiva è rappresentata nelle zone arbustive che caratterizzano le superficie improduttive del bosco da rovo (*Rubus* sp.), biancospino (*Crataegus monogyna*), prugnolo (*Prunus spinosa*) e ginestre (*Cytisus scoparius* e *Spartium junceum*) che invadono le aree aperte e di margine del bosco talora formando densi e compatti nuclei. All'interno del bosco sotto copertura l'arbusteto ricopre invece il 5% del suolo soprattutto con pungitopo (*Ruscus aculeatus*), nespolo selvatico (*Mespilus germanica*), diffusa la comunità erbacea caratterizzata perlopiù da uno strato continuo di graminacee, ciclamini (*Cyclamen*) ecc. La copertura arborea del suolo è variabile, stimabile mediamente nel 85-90% dello spazio aereo.

Scarsa la presenza di fitopatie, bassa diffusione della *Biscogniauxia* e di marciumi radicali, il popolamento è molto vigoroso e molto elevata la fertilità stazionale che può essere assimilata alla 1° classe di fertilità.

L'accidentalità del terreno è bassa, l'accessibilità è ottima, la viabilità buona. Il suolo di natura tufacea è profondo. La lettiera è mediamente buona, le pendenze sono comprese generalmente tra il 2 e il 5% mediamente.

La rinnovazione gamica a terra è prevalentemente di cerro, roverella, agamica soprattutto di orniello, e anche di altre specie decidue (aceri, carpini). Si nota la presenza di presenza di cinghiale (*Sus scrofa*) e capriolo (*Capreolus capreolus*) specie di ungulati che potenzialmente rappresentano un elemento negativo per la rinnovazione agamica e gamica del bosco dopo l'utilizzazione forestale.

3. CONFORMITÀ CON LA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE VIGENTE

La superficie forestale oggetto di taglio ricade:

- ✓ interamente in zona soggetta a vincolo idrogeologico di cui al R.D.L. 3267/23;
- ✓ in nessuna area a rischio di frana o di inondazione di cui al Piano di Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino dell'Appennino Centrale, l'area boschiva non ricade in alcuna delle aree ad elevato pericolo (P3, P4) e rischio frana (R3 e/o R4) del P.A.I. dell'Autorità di Bacino distrettuale dell'Appennino centrale;
- ✓ in nessuna area protetta;
- ✓ In nessuna area Natura 2000.
- ✓ interamente in area soggetta a vincolo paesaggistico ai sensi del D. Lgs. 42/2004, art. 142, comma 1, lett. C), g) e h), vedi PTPR tavola B approvato il 10 giugno 2021 sul BURL n. 56 suppl. n. 2.

L'intervento ricade all'interno dei seguenti vincoli ricognitivi: boschi PTPR art. 38.

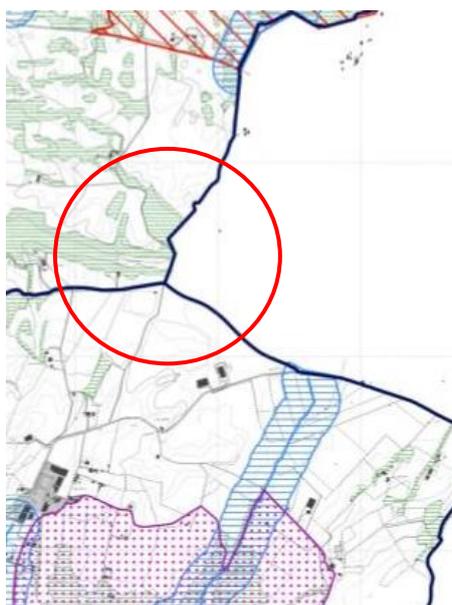


Figura 1. estratto del PTPR B, il cerchio in rosso indica la localizzazione del bosco oggetto di intervento.

4. ASSEGNO DEL BOSCO

4.1 Delimitazione dei confini e quadro delle contiguità delle utilizzazioni già realizzate

La verifica dei confini del lotto boschivo al taglio è avvenuta tramite strumentazione GPS Garmin 66i utilizzando dapprima la cartografia disponibile sul sito della Regione Lazio. Il bosco oggetto di taglio è compreso all'interno di limiti fisiografici materializzati in campo e ben definiti, rappresentati soprattutto da cambi di uso del suolo e impluvi, limiti fisiografici molto chiari ed evidenti per la delimitazione dell'area boschiva oggetto di utilizzazione forestale, nonché da discontinuità forestali caratterizzate da boschi giovane di diversa proprietà (fig. 3).

Il lotto n. 1 della superficie di 1,1 ettari è delimitato ad est dalla strada camionabile bianca oltre la quale vi è un bosco ceduo di 8 anni a prevalenza di cerro, a sud da una pista trattorabile principale, ad ovest dal cambio di uso del suolo bosco/seminativo ed infine a nord dalla marcatura di confine che lo divide da un bosco giovane di circa 5 anni di età.

Il lotto n. 2 della superficie di 2,3 ettari è delimitato a nord e ad ovest da campi agricoli, quindi dal cambio di uso del suolo. Mentre sul lato est il bosco confina con un soprassuolo ceduo a prevalenza quercina dell'età media di 4-5 anni. Sul lato sud invece non vi è discontinuità forestale, infatti il bosco

oggetto di taglio confina con un bosco ceduo quercino maturo, il limite è stato materializzato con l'apposizione doppio anello di vernice blu sulle piante di confine.

4.2 Forma di governo e trattamento selvicolturale previsto

Il lotto boschivo è caratterizzato da un bosco avente una forma di governo a ceduo con trattamento a taglio raso matricinato. Stante l'età del soprassuolo di circa 24-25 anni, in considerazione del fatto che la elevata fertilità del suolo ha condotto la struttura verso una fisionomia di un bosco ceduo stramaturato a prevalenza di cerro senza diffusi e conclamati fenomeni di aduggiamento della componente agamica per la bensì ad un buon incremento delle matricine, ma un discreto sviluppo della componente agamica, la scelta tecnica è quella della prosecuzione a ceduo con trattamento a taglio raso matricinato, con una diminuzione della densità di rilascio delle matricine a 90 unità anziché le attuali 110-120 unità. Tale scelta favorisce la rinnovazione agamica e il suo accrescimento, in modo da massimizzare il volume legnoso a fine turno del ceduo quercino.

Durante l'utilizzazione si prevede di selezionare tra le matricine almeno 1/3 di esse di oltre turno da scegliere prevalentemente negli esemplari del II turno, selezionando in ogni caso se presenti almeno 3-5 individui ad ettaro di III turno.

Generalmente, nei casi di aree aperte, fasce adiacenti agli impluvi anche minori si prevede per una profondità di 20 metri un incremento della densità di rilascio da 90 a 100-110 piante per ettaro per il ceduo quercino a prevalenza di cerro.

Tale intensità di matricinatura dovrà essere rispettata anche in corrispondenza delle piccole chiarie presenti, rilasciando una densità maggiore di quella normale soprattutto nelle adiacenze della radura per evitare di far rimanere scoperto il suolo. Le piante da rilasciare durante l'utilizzazione forestale, ovvero le piante selezionate come porta seme (matricine) sono state segnate con anello al fusto di colore blu per gli allievi di 1° turno e con tre punti al fusto e uno al pedale di blu per le matricine oltre turno all'interno delle aree modello di marcatura.

La segnatura delle piante da rilasciare come modello per l'intervento selvicolturale è stata effettuata su 2 aree pilota/modello della superficie complessiva di 2.000 mq circa pari a 5,8% della superficie al taglio netta (3,4 ettari).

Di seguito verranno descritte le operazioni di assegno del bosco e saranno rappresentati i piedilista delle aree pilota/modello di marcatura nonché il piedilista di martellata totale del bosco.

L'area modello n. 1 ha un'estensione complessiva 804 mq, all'interno di essa è stata effettuata l'area di saggio n.1 e sono stati derivati tutti i parametri dendrometrici della zona 1 (fg. p.lla n. 32) che è rappresentativa di circa 1,1 ettari della superficie al taglio riconducibile al ceduo matricinato quercino del settore nord. La copertura forestale è mediamente buona e si attesta sul 90-95% dello spazio aereo. La struttura è monoplana, le matricine oltre turno raggiungono altezze medie di 22 metri a fanno parte del piano dominante del bosco, i polloni del turno raggiungono altezze medie di circa 14-15, il ceduo è in ogni caso

monostratificato. Il soprassuolo del turno si attesta nel piano dominato, ma in ogni caso sullo stesso strato superiore della *canopy* del piano dominante.

Gli individui morti in piedi per la zona 1 sono stati quantificati nel 20% delle piante in piedi e nel 5% circa del volume rispetto al totale in piedi.

Durante l'utilizzazione forestale si indica di rilasciare esemplari arborei anche differenti dal cerro, come roverella e orniello al fine di migliorare la biodiversità del bosco ceduo e migliorare la capacità di resistenza e resilienza della formazione forestale. All'interno dell'area modello sono state marcate al rilascio 7 esemplari rispettando la densità di matricinatura proposta di circa 90 unità ad ettaro riferibili ad allievi di primo turno e in misura di 1/3 circa a piante oltre turno. Di seguito il piedilista di matricinatura dell'area modello 1. (Tabella 1).

Tabella 1. Piedilista di marcatura degli esemplari arborei assegnati al rilascio all'interno dell'area modello di marcatura n. 1 (804 mq) con densità di rilascio di 90 piante ad ettaro (*= piante oltre turno).

età	Cl. diam. (cm)/specie	cerro	tot. per T	tot. per T (%)
I turno	7		4	58%
	10			
	13			
	16	2		
	19	2		
	22			
II turno	22		1	14%
	25			
	28			
	31	1		
III turno	34		2	28%
	37	1		
	40	1		
totale per specie		7	7	100

L'area modello n. 2 ha un'estensione complessiva di 1.256 mq, all'interno di essa è stata effettuata l'area di saggio n.2 e sono stati derivati tutti i parametri dendrometrici della zona 2 rappresentativa di circa 2,3 ettari. La copertura forestale del ceduo quercino è mediamente buona e si attesta sul 90-95% dello spazio aereo. La struttura è monoplana, le matricine oltre turno hanno dimensioni ragguardevoli raggiungono altezze medie di 17,5 metri a fanno parte del piano dominante del bosco, i polloni del turno raggiungono altezze medie di circa 13-14 metri, delineando una differenza tra il piano delle vecchie matricine e quello della rinnovazione agamica, soprattutto a causa della elevata densità di rilascio delle matricine nella precedente utilizzazione. Un fenomeno che si può evitare rilasciando una densità di matricine inferiore, pari a circa 90 piante per ettaro. La necromassa in piedi è stimabile per la zona 2 nel 26% delle piante totali in piedi che si traduce nel 11% in termini di volume.

La struttura è monoplana a tratti biplana per la differenza di altezza tra piante oltre turno e piante del turno, la fertilità è molto buona. Il soprassuolo del turno si attesta nel piano dominato, ma in ogni caso sullo stesso strato superiore della *canopy*.

Anche in questo caso la densità di matricinatura proposta è di circa 90 unità ad ettaro riferibili ad allievi di primo turno e in misura di 1/3 circa a piante oltre turno, intensificando la matricinatura (100-110 individui per ettaro) nelle strette adiacenze di impluvi minori e margini di zone aperte. Di seguito il piedilista di matricinatura dell'area modello 2. (Tabella 2).

Il piedilista totale del bosco evidenzia una densità di piante del III turno e oltre al taglio di 12-13 piante ad ettaro, rilasciando circa 4-5 individui ad ettaro del III turno per una quantità stimata di 20 piante del III turno in tutto il bosco.

Tabella 2. Piedilista di marcatura degli esemplari arborei assegnati al rilascio all'interno dell'area modello di marcatura n. 2 (1.963 mq) con densità di rilascio di 90 piante ad ettaro (*= piante oltre turno).

età	Cl. diam. (cm)/specie	cerro	tot. per T	tot. per T (%)
I turno	7		6	60%
	10			
	13			
	16	1		
	19	5		
	22			
II turno	22		2	20%
	25	1		
	28			
	31	1		
III turno	34		2	20%
	37	1		
	40	1		
totale per specie		10	10	100%

Tabella 3. Piedilista di martellata totale del bosco

Cl. diam. (cm)/specie	cerro	roverella
37	2	1
40	13	5
43	10	3
46	5	
49	4	
totale per specie	34	9
totale	43	

5. TAGLIO ED ESBOSCO

Il taglio dovrà essere eseguito a regola d'arte secondo quanto disposto dal vigente R.R. n. 7 /2005, seguendo le modalità indicate nel presente progetto e in ogni caso secondo l'assegno del bosco identificato nelle aree modello di marcatura, da estendere su tutta la superficie forestale in funzione della struttura presente.

Dovrà essere rispettato l'assegno del bosco in riferimento alle aree modello di marcatura e le piante del III turno martellate indicate nel piedilista totale del bosco, le quali sono state contrassegnate con timbro avente sigla VT346A apposto mediante martellata al piede della pianta. Complessivamente la superficie oggetto di intervento è estesa per circa 3,4 ettari netti al taglio da utilizzare in un'unica annualità, nella stagione silvana 2024-2025.

Per quanto riguarda la parte a ceduo matricinato a prevalenza quercina il materiale legnoso da utilizzare è destinabile all'unico assortimento ritraibile della legna da ardere ad uso energetico. Pertanto, il sistema di utilizzazione consigliato per i 3,4 ettari è quello "a legno corto", la legna da ardere verrà allestita sul letto di caduta mediante sezionatura a 1 metro, sramatura e pulizia dei topi con strumenti manuali (roncola, macete, ascia), caricata sulle gabbie del trattore forestale o all'interno di fasciatrici idrauliche e infine esboscata e scaricata al piazzale di carico o imposto del legname.

L'accessibilità al lotto boschivo è valutabile come buona, la viabilità interna al bosco è buona, esistono tracciati secondari a servizio delle precedenti utilizzazioni forestali che permettono una sufficiente trattorabilità del bosco e piste trattorabili principali sia all'interno che all'esterno del bosco alla proprietà aziendale. Le operazioni di taglio e abbattimento, dovranno essere perentoriamente ultimate entro il 30 aprile della stagione silvana corrente, mentre l'utilizzazione con mezzi meccanici dovrà essere terminata in bosco entro e non oltre il 30 maggio della corrente stagione silvana.

La distanza media di esbosco è stimabile in circa 100 metri, il bosco è trattorabile per circa il 95% della superficie, per la restante superficie, data l'accidentalità del suolo per la presenza di piccoli scalini morfologici, per la presenza di impluvi, si dovranno impiegare sistemi di concentrazione differenti come avvallamento manuale e/o verricello forestale montato su trattore e/o su escavatore. L'esbosco potrà essere effettuato mediante trattori forestali dotati di palette o fasciatrici idrauliche e dispositivi di protezione anche per evitare il danneggiamento delle ceppaie. Durante l'esbosco, potranno essere impiegati anche mezzi meccanici dotati cingoli e di pinza raccogliatrice in particolare per il concentrazione e l'accatastamento del materiale nelle aree identificate come imposto, in cartografia. Tali aree di imposto del legname potranno essere altresì modificate in funzione delle esigenze della ditta boschiva.

Il terreno è moderatamente accidentato, le pendenze medie del bosco sono comprese mediamente tra 0-5%. I trattori forestali gommati saranno dotati di doppia trazione e di gabbie per il trasporto del legname allestito corto a 1 metro. Durante le giornate di pioggia e subito dopo lo smacchio o esbosco dovrà essere interdetto per evitare il costipamento del suolo e il danneggiamento della viabilità.

Giunti all'imposto, localizzato indicativamente nei siti indicati in cartografia allegata, l'accatastamento del materiale potrà essere ultimato con mezzi meccanici per quello che riguarda il materiale legnoso. L'esbosco dovrà avvenire senza ricorrere all'apertura di nuovi tracciati e ad alcun movimento di terra, né livellamenti del terreno. Nell'esecuzione delle operazioni di concentrazione ed esbosco dei prodotti legnosi dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti necessari atti ad evitare danni alle matricine e alle ceppaie ceduate, garantendo il non ingombro della viabilità e delle ceppaie tagliate, rispettando in ogni caso quanto stabilito all'art. 68 del Reg. Reg. n. 7/2005. Il taglio delle piante o polloni deve essere eseguito in prossimità del colletto, quanto più in basso possibile in relazione alla morfologia del terreno, senza apportare lesioni (scosciamenti o scortecciamenti) della ceppaia e lasciando, al termine del taglio, tutte le superfici di taglio lisce, inclinate secondo un unico piano o convesse.

È obbligatorio rimuovere ed allontanare nel più breve tempo possibile i residui delle lavorazioni di qualsiasi dimensione da alvei di corsi d'acqua, fossi, torrentelli, canali, strade, piste, mulattiere, sentieri. Il concentrazione mediante rotolamento e strascico è permesso soltanto previo installazione dello scudo di protezione sulle teste delle piante e dal letto di caduta al punto di concentrazione, sia esso su strada, pista, mulattiera, carrareccia, condotta, piazzale temporaneo o altro punto interno all'area in utilizzazione e comunque fino al punto più vicino per la successiva fase di esbosco. Qualora si dovesse eseguire il concentrazione a strascico col verricello, per evitare che le sezioni dei tronchi o il fascio degli stessi provochino danni al terreno, devono essere usati appositi scudi di protezione, mentre nell'esbosco le teste del carico devono essere sollevate da terra. In cartografia allegata sono indicati i siti di imposto del legname, ubicati più vicino alla viabilità camionabile.

6. STIMA DELLA MASSA LEGNOSA

La stima del volume legnoso presente all'interno del bosco al momento della stima, e ritraibile dall'utilizzazione forestale di fine turno è avvenuta tramite applicazione delle tavole di cubatura a doppia entrata (Tabacchi et al., 2011; Bianchi e la Marca, 1984) sulla base di dati rilevati all'interno di 2 aree di saggio circolari con raggio di 16 e 20 metri.

In conformità a quanto disposto dal Reg. Reg. n. 7/2005 e s.m.i. la superficie oggetto delle aree di saggio/modello è pari ad oltre il 5% della superficie netta o utile al taglio.

La scelta delle aree di saggio è stata operata sulla base di un criterio meramente soggettivo, ritenute ciascuna rappresentativa delle zone omogenee per struttura, età e composizione specifica del soprassuolo forestale esaminato. Ciascuna area di saggio è inclusa o coincide con un'area modello di marcatura dell'intervento.

Le aree di saggio sono state georeferenziate mediante registrazione delle coordinate GPS del punto centrale e riportate in cartografia nel sistema di proiezione UTM fuso 33 Datum ED50 (cfr. cartografia allegata e piedilista di cavallettamento). All'interno delle aree di saggio circolari sono stati misurati il diametro a petto d'uomo di tutti i fusti arborei, adottando una soglia minima di cavallettamento pari a 4 cm e

un campione di altezze distribuite in classi diametriche, al fine di modellizzare tale indice di fertilità della stazione forestale e del popolamento forestale. L'altezza dendrometrica dei fusti campione è stata misurata con ipsometro Leica Disto D510. Il campione di altezze è stato misurato selezionando le specie presenti. Per la materializzazione delle aree di saggio sono stati marcati di blu gli individui arborei appena fuori dell'area e le distanze orizzontali già corrette per la pendenza del terreno sono state acquisite in campo mediante il distanziometro laser di cui sopra.

Per il calcolo della massa legnosa ritraibile in quintali allo stato fresco all'imposto del materiale, per quanto riguarda il ceduo a prevalenza di cerro, è stato implementato un valore medio di 11 quintali/m³, il cerro da dati di letteratura (Bianchi e La Marca, 1984) ha una massa volumica di 11,25 q per mc, valore mediato con le specie forestali secondarie di massa volumica inferiore.

Per ciascuna area omogenea del bosco è stata effettuata una rielaborazione dendrometrica e una stima della ripresa legnosa in termini di volume (m³) e massa (q). La superficie utilizzabile al netto di superfici improduttive è stata quantificata in 3,4 ettari per il ceduo a prevalenza di cerro. Successivamente in funzione della rappresentatività delle aree di saggio è stato ponderato il calcolo della ripresa legnosa e di tutti i parametri dendrometrici. Di seguito il quadro riepilogativo per la superficie a ceduo matricinato quercino.

Quadro riepilogativo della zonazione del bosco età media del bosco 24-25 anni Sup. tot 3,40

ADS 1		N	%	G	%	V	%	Dm	Hm
Superficie rappresentata (ha)	1,10	piante ha ⁻¹		m ² ha ⁻¹		m ³ ha ⁻¹		cm	m
Totale piante oltretorno		112	11,5%	9,20	45,9%	92,9	50,0%	32,4	21,9
totale piante del turno		858	88,5%	10,85	54,1%	83,2	44,8%	12,7	14,2
totale piante vive		970	79,59	19,00	94,76	176,1	94,76	15,8	16,0
totale piante morte in piedi		249	20,41	1,05	5,24	9,7	5,24	7,3	9,6
Totale		1219	100,00	20,05	100,00	185,8	100,00	14,5	15,2
Riepilogo dopo l'intervento									
N. di ceppaie ad ettaro	584	N	%	G	%	V	%	Dm	Hm
		piante ha ⁻¹		m ² ha ⁻¹		m ³ ha ⁻¹		cm	m
Totale piante oltre turno al taglio		75	66,7%	5,36	58,3%	54,1	58,3%	30,2	21,4
Totale piante del turno al taglio		808	94,2%	9,65	88,9%	74,0	88,9%	12,3	13,9
totale piante oltre turno al rilascio		37	33,3%	3,84	41,7%	38,8	41,7%	36,2	22,9
totale piante del turno al rilascio		50	5,8%	1,21	11,1%	9,2	11,1%	17,6	16,9
Totale piante al taglio		883	91,0%	15,01	79,0%	128,1	72,7%	14,7	15,4
Totale piante al rilascio		87	9,0%	5,04	26,5%	48,0	27,3%	27,2	20,5
Totale massa legnosa da utilizzare ad ettaro (quintali)						1408,9			
ADS 2		N	%	G	%	V	%	Dm	Hm
Superficie rappresentata (ha)	2,30	piante ha ⁻¹		m ² ha ⁻¹		m ³ ha ⁻¹		cm	m
Totale piante oltretorno		111	10,0%	12,10	46,4%	76,3	37,5%	37,2	17,5
totale piante del turno		1003	90,0%	13,96	53,6%	105,0	51,6%	13,3	13,2
totale piante vive		1114	73,68	23,21	89,04	181,3	89,04	16,3	14,1
totale piante morte in piedi		398	26,32	2,86	10,96	22,3	10,96	9,6	11,8
Totale		1512	100,00	26,06	100,00	203,6	100,00	14,8	13,7
Riepilogo dopo l'intervento									
N. di ceppaie ad ettaro	501	N	%	G	%	V	%	Dm	Hm
		piante ha ⁻¹		m ² ha ⁻¹		m ³ ha ⁻¹		cm	m
Totale piante oltre turno al taglio		80	71,4%	9,25	76,5%	58,4	76,5%	38,5	17,7
Totale piante del turno al taglio		947	94,4%	12,61	90,3%	94,8	90,3%	13,0	11,5
totale piante oltre turno al rilascio		32	28,6%	2,85	23,5%	18,0	23,5%	33,7	16,9
totale piante del turno al rilascio		56	5,6%	1,35	9,7%	10,2	9,7%	17,6	13,2
Totale piante al taglio		1027	92,1%	21,87	94,2%	153,2	84,5%	16,5	12,8
Totale piante al rilascio		88	7,9%	4,20	18,1%	28,1	15,5%	24,7	15,1
Totale massa legnosa da utilizzare ad ettaro (quintali)						1685,3			
QUADRO COMPLESSIVO									
Superficie rappresentata (ha)	3,40	N	%	G	%	V	%	Dm	Hm
		piante ha ⁻¹		m ² ha ⁻¹		m ³ ha ⁻¹		cm	m
Totale piante oltretorno		112	0,10	11,16	0,46	81,7	0,42	35,6	19,0
totale piante del turno		956	0,90	12,96	0,54	97,9	0,49	13,1	13,5
totale piante vive		1067	75,60	21,85	90,89	179,6	90,89	16,1	14,7
totale piante morte in piedi		350	24,40	2,27	9,11	18,2	9,11	8,8	11,1
Totale		1417	100,00	24,12	100,00	197,9	100,00	14,7	14,2
Riepilogo dopo l'intervento									
N. di ceppaie ad ettaro	528	N	%	G	%	V	%	Dm	Hm
		piante ha ⁻¹		m ² ha ⁻¹		m ³ ha ⁻¹		cm	m
Totale piante oltre turno al taglio		78	0,70	7,99	0,71	57,0	0,71	35,8	18,9
Totale piante del turno al taglio		902	0,94	11,65	0,90	88,1	0,90	12,8	12,3
totale piante oltre turno al rilascio		34	0,30	3,17	0,29	24,7	0,29	34,5	18,8
totale piante del turno al rilascio		54	0,06	1,30	0,10	9,9	0,10	17,6	14,4
Totale piante al taglio		980	0,92	19,65	0,89	145,1	0,81	15,9	13,7
Totale piante al rilascio		87	0,08	4,47	0,21	34,5	0,19	25,5	16,9
Totale massa legnosa da utilizzare ad ettaro (quintali)						1595,9			
Totale ripresa legnosa in termini di volume legnoso (mc)						493,3			
Totale ripresa legnosa in termini di massa legnosa (q)						5425,9			

I parametri dendrometrici sopra descritti per la struttura di 25 anni sono stati derivati dalle aree di saggio e ponderati per la superficie rappresentativa.

La densità di matricine rilasciate nella precedente utilizzazione è mediamente tra 110-120 esemplari per ettaro comprese anche le guide di II e III turno morte in piedi. La densità di piante del turno è nell'ordine dei 1000 fusti per ettaro.

La fertilità è molto elevata, l'altezza media del popolamento si attesta sui 15 metri circa. L'area basimetrica mediamente è calcolata in 21,85 mq/ha.

Il valore medio di ceppaie presenti e vive riscontrato per il ceduo quercino è di 528 unità circa, valore da ritenere soddisfacente ai fini della buona riuscita dell'intervento di ceduzione.

Il volume legnoso medio delle piante vive è di 179,6 mc ad ettaro. La densità di rilascio delle matricine da implementare nell'utilizzazione del ceduo quercino è di 90 unità ad ettaro con un diametro medio di oltre 25 cm, di cui 1/3 almeno selezionate tra quelle di oltre turno aventi un diametro medio di oltre 28-30 cm a petto d'uomo. Tra quelle oltre turno 25-27 esemplari dovranno essere di II turno e 3-5 esemplari di III turno laddove questi siano presenti. Le piante di I turno da riservare al taglio dovranno avere dimensioni medie oltre i 16 cm a petto d'uomo. Il volume legnoso delle piante rilasciate dopo l'utilizzazione del ceduo quercino è stimabile in 34,5 mc/ha che complessivamente sono quantificabili in 117,3 mc di materiale legnoso delle piante in piedi.

Su una superficie netta al taglio di 3,4 ettari di 25 anni la ripresa in termini di volume legnoso è stimata pari a 145,1 mc/ha complessivamente pari a **493,3 mc di legna da ardere commercialmente utilizzabile su 3,4 ettari.**

Trasformando tali valori in massa legnosa (q) la ripresa è stimabile in 1.595,9 quintali ad ettaro complessivamente quantificabile sulla superficie netta al taglio di 3,4 ettari in **5.426 q di legna da ardere commercialmente utilizzabile.**

La necromassa dovrà essere utilizzata e rimossa ai fini della protezione dagli incendi boschivi. La parte di materiale legnoso morto non è considerabile ai fini commerciali, pertanto, non è stata oggetto di valutazione estimativa.

Costituiscono parte integrante del progetto la stima del valore di macchiatico, i piedilista delle 2 aree di saggio rappresentative dei lotti boschivi, la documentazione cartografica (Tavola n. 1, 2, 3, 4).

Ronciglione, 05/03/2024

Dott. For. Alessandro Quatrini

ALLEGATI N. 1.

ANALISI DEI PREZZI, STIMA DEL VALORE DI MACCHIATICO E DEL PREZZO BASE D'ASTA DELLA GARA PUBBLICA

Le voci di costo inserite all'interno della stima sono state desunte da Prezziari Regionali aggiornati nel 2015 per le opere agrarie e forestali. Per quanto riguarda il costo degli abbattimenti, sramatura e sezionatura sul letto di caduta della pianta, visto che non sono presenti voci di costo simili analitiche è stata effettuata una indagine di mercato ad hoc.

Il valore di massa legnosa per il ceduo a prevalenza di cerro di 11 q per mc di sostanza legnosa fresca.

Il valore del materiale legnoso morto in piedi in mc è stato trasformato in massa legnosa espressa in quintali moltiplicando per 9 il valore, poiché lo stato degradato e alterato del legno delle piante morte in piedi ha ridotto la massa volumica del legno di circa il 20% rispetto al valore allo stato fresco di 11,25 q per mc per le querce.

Dalle elaborazioni dendrometriche sulle 2 aree di saggio per quanto riguarda la tipologia di intervento di fine turno, per la determinazione del Valore di Macchiatico del bosco si procede come segue.

Per il lotto boschivo la superficie di intervento su ceduo a prevalenza di cerro è di 3,4 ettari.

Il legname derivante dalla utilizzazione forestale delle due fisionomie forestali è riconducibile alla sola legna da ardere.

Il prezzo della legna da ardere all'imposto è in contrazione attualmente rispetto ad un anno fa ed è stato preso in considerazione un prezzo di 7,00 euro il quintale per la legna da ardere di quercia.

Gli allestimenti a misure commerciali per la legna da ardere sono da considerare di lunghezza pari a 1 metro preparati sul letto di caduta con sistema "a legno corto".

I costi unitari che compongono le voci del prezzo di macchiatico analitiche sono stati determinati secondo i criteri che seguono. Viene fatto riferimento al cantiere di lavoro più conveniente per l'utilizzazione di questo lotto boschivo composto da una squadra di 5 operai, 1 operaio specializzato alla guida del trattore forestale, 2 operai qualificati muniti di motosega e roncola addetti all'abbattimento e all'allestimento del materiale abbattuto a misure commerciali, mentre le operazioni di carico sulle gabbie del trattore forestale per quanto riguarda la legna ad ardere.

L'esbosco praticabile per l'intero lotto è quello per mezzo di trattore forestale dotato di doppia trazione e munito di gabbie per il carico del legname (capacità di carico 30-35 quintali circa) o fasciatrice idraulica e di verricello forestale per la legna da ardere.

In alcuni punti, localizzati nei versanti incisi con presenza di impluvi e assenza di viabilità secondaria sarà necessario effettuare la movimentazione dei tronchi e in parte l'esbosco con verricello forestale talvolta a causa di piccoli scalini morfologici del terreno. Complessivamente l'accessibilità alla particella e la viabilità sono buone. Per le altre informazioni di pendenza e distanza media di esbosco si rimanda al PUF.

Complessivamente il prezzo di macchiatico della legna da ardere ricavato è pari a **1,72 euro/quintale**.

Le spese indirette da sottrarre al valore all'imposto del legname sono riconducibili ai costi di progettazione, assegno e stima i quali ammontano a 312,10 euro/ettaro, alle spese per la sorveglianza da parte della ditta boschiva del materiale all'imposto e alle spese per gli interessi maturati sul capitale anticipato (metà dell'interesse annuo) per l'acquisto del bosco.

Nella tabella 10 è rappresentato il quadro economico della stima del Valore di Macchiatico del bosco oggetto di intervento.

La ripresa legnosa totale per l'utilizzazione forestale prevista è stimabile in **5.426 quintali** di legna da ardere commercialmente utilizzabile.

Tabella 4
PARAMETRI ANALITICI PREZZARIO DELLE OPERE AGRICOLE E FORESTALI 2015 E IN PARTE DA INDAGINI DI MERCATO
INTERVENTI SELVICOLTURALI

INTERVENTO SELVICOLTURALE DI TAGLIO RASO CON RILASCIO DI MATRICINE RIPRISTINO DEL CEDUO QUERCINO CON TURNO ORDINARIO DI 25 ANNI						
CODICE	COSTI DI UTILIZZAZIONE	unità pr.	prezzo	quantità q	sup. ha	tot. M (q) totale
E.2.7	Taglio di soggetti morti, deperienti, malformati e soprannumerari, sezionatura sommaria di quelli di maggior lunghezza ed aggregazione in fasci in prossimità del letto di caduta di diametro cm. 8-12	euro/q	1,10	163,8	3,4	612,61
ind. di mercato	Abbattimento, sramatura, sezionatura della pianta con motosega mediante due operai qualificati e 1 operaio comune	euro/q	1,30	1595,9	3,4	7053,88
E.2.11	Prima concentrazione del materiale abbattuto in aree libere, le più prossime al letto di caduta con trattore forestale articolato	euro/q	1,44	1595,9	3,4	7813,53
E.2.13	Trasporto dalla zona di prima concentrazione al piazzale di carico	euro/q	0,47	1595,9	3,4	2550,25
E.2.14	Allestimento e accatastamento	euro/q	1,02	1595,9	3,4	5534,58
E.2.15	Eliminazione del materiale non utilizzabile	euro/q	0,25	163,8	3,4	136,45
TOTALE COSTI DI UTILIZZAZIONE						23701,29
RICAVI						
E.2.21	Valore commerciale del materiale legnoso di legna da ardere del ceduo quercino accatastato nel piazzale di carico da portare in detrazion		7,00	1595,9	3,4	37982,42
Prezzo di macchiatico						1,72
VdM ceduo quercino						9308,99
COSTI INDIRETTI						
1. Direzione, amministrazione e sorveglianza (10% delle spese precedenti)						2370,13
2. Interessi sui capitali anticipati (metà dell'interesse annuo del 8% del prezzo mercantile)						1519
3. Progettazione, contratto, martellata, stima, sorveglianza lavori, diritti e imposte varie, collaudo						1082,71
TOTALE RIPRESA LEGNOSA (q)						5426,06
TOTALE SUPERFICIE DI INTERVENTO (HA)						3,40

Il Valore di macchiatico del bosco ceduo quercino della superficie utilizzabile al netto di tare di 3,4 ettari è quantificabile stimato in **9.308,99 euro** oltre IVA ovvero in cifra tonda pari a **9.309,00 euro oltre IVA** (novemilatrecentonove/00 euro) ai termini di legge e oltre ogni onere a norma di legge e spese tecniche, che rappresenta il prezzo base per la vendita, mediante pubblica gara, del materiale legnoso utilizzabile sulla superficie di intervento complessiva di 3,4 ettari in loc. C. della Madonna in Comune di San Lorenzo Nuovo.

L'utilizzazione dovrà essere effettuata in conformità alle vigenti disposizioni di Legge in materia Forestale e secondo le disposizioni del Progetto di Utilizzazione Forestale a cui tale stima economica è allegata, previa autorizzazione della Provincia di Viterbo e del parere vincolante della Regione Lazio.

Ronciglione, lì 05/03/2024

Dott. For. Alessandro Quatrini

ALLEGATI N. 2: CARTOGRAFIA

Tavola 1
Inquadramento cartografico della superficie di intervento
su base cartografica ortofoto 2008
SR Coordinate proiettate UTM ED50 fuso 33T

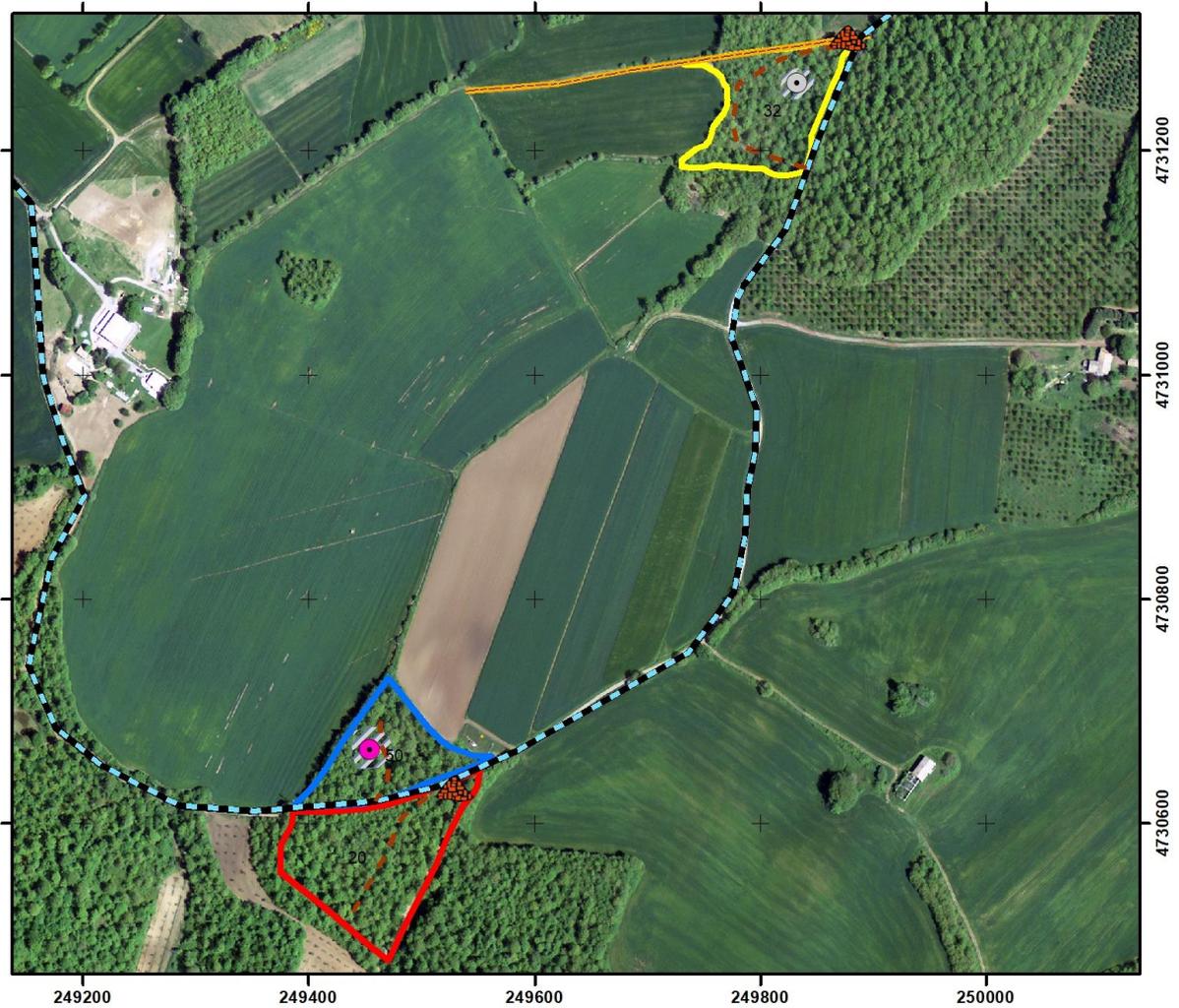


Tavola 2
Inquadramento cartografico della superficie di intervento
su base cartografica CTR Lazio fg. 333 sez. 12 Monte Landro
SR Coordinate proiettate UTM ED50 fuso 33T

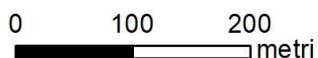
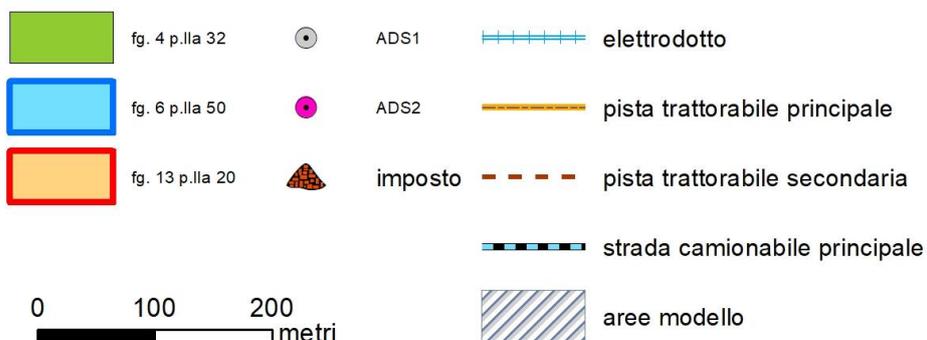
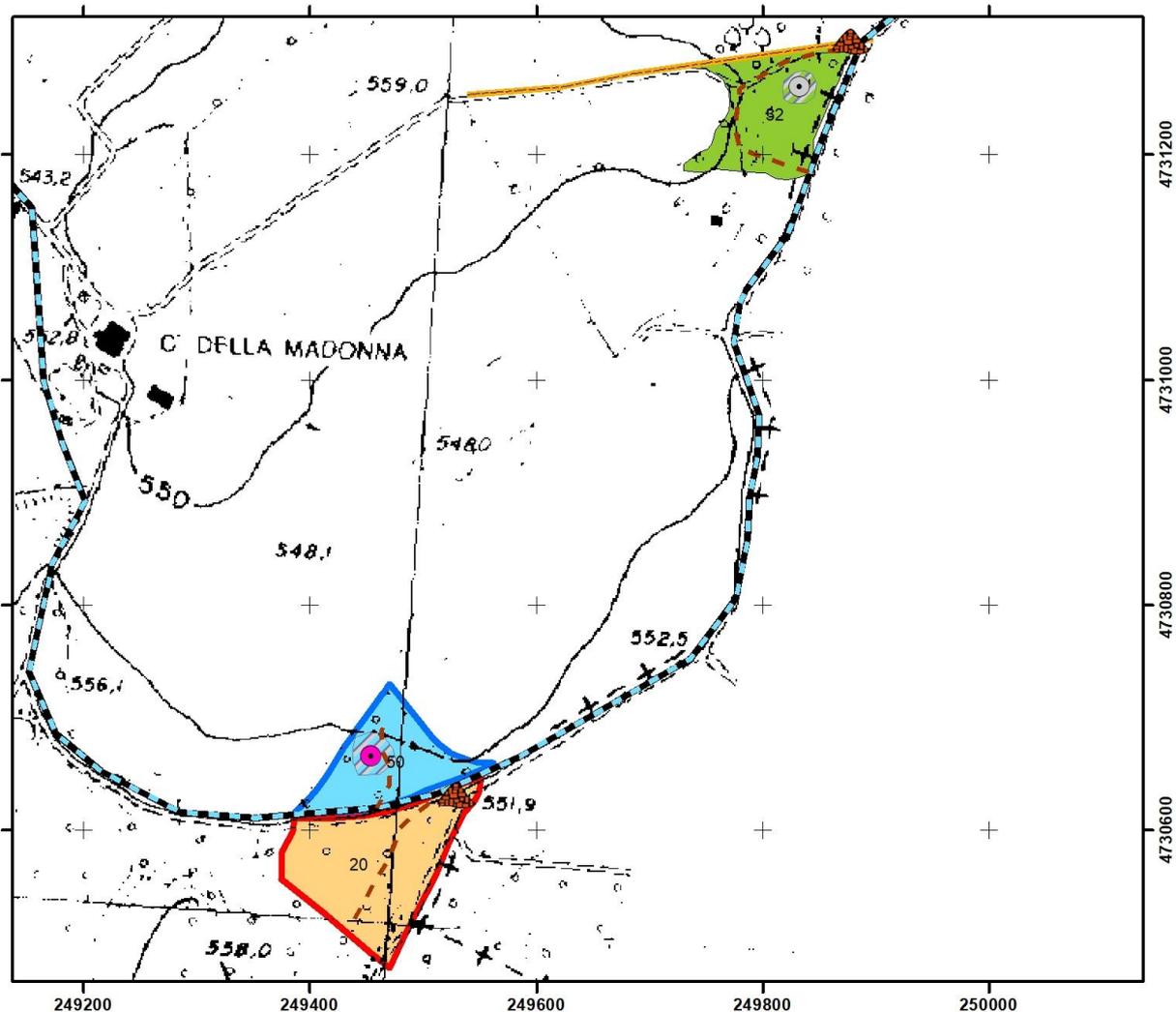


Tavola 3
Inquadramento cartografico della superficie di intervento
su base cartografica catastale, estratto Fig. 4, 6, 13 S.Lorenzo
SR Coordinate proiettate UTM ED50 fuso 33T

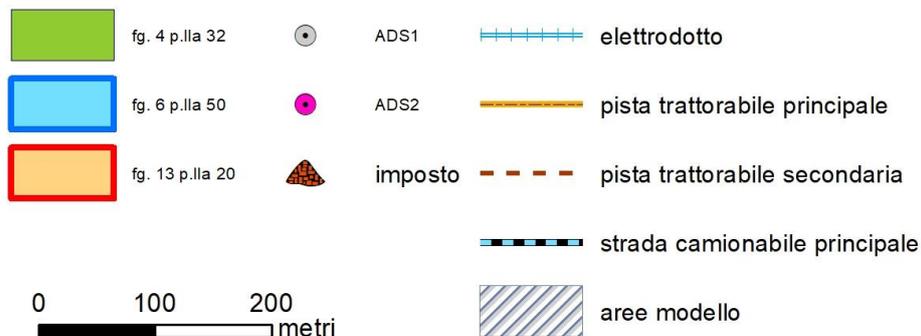
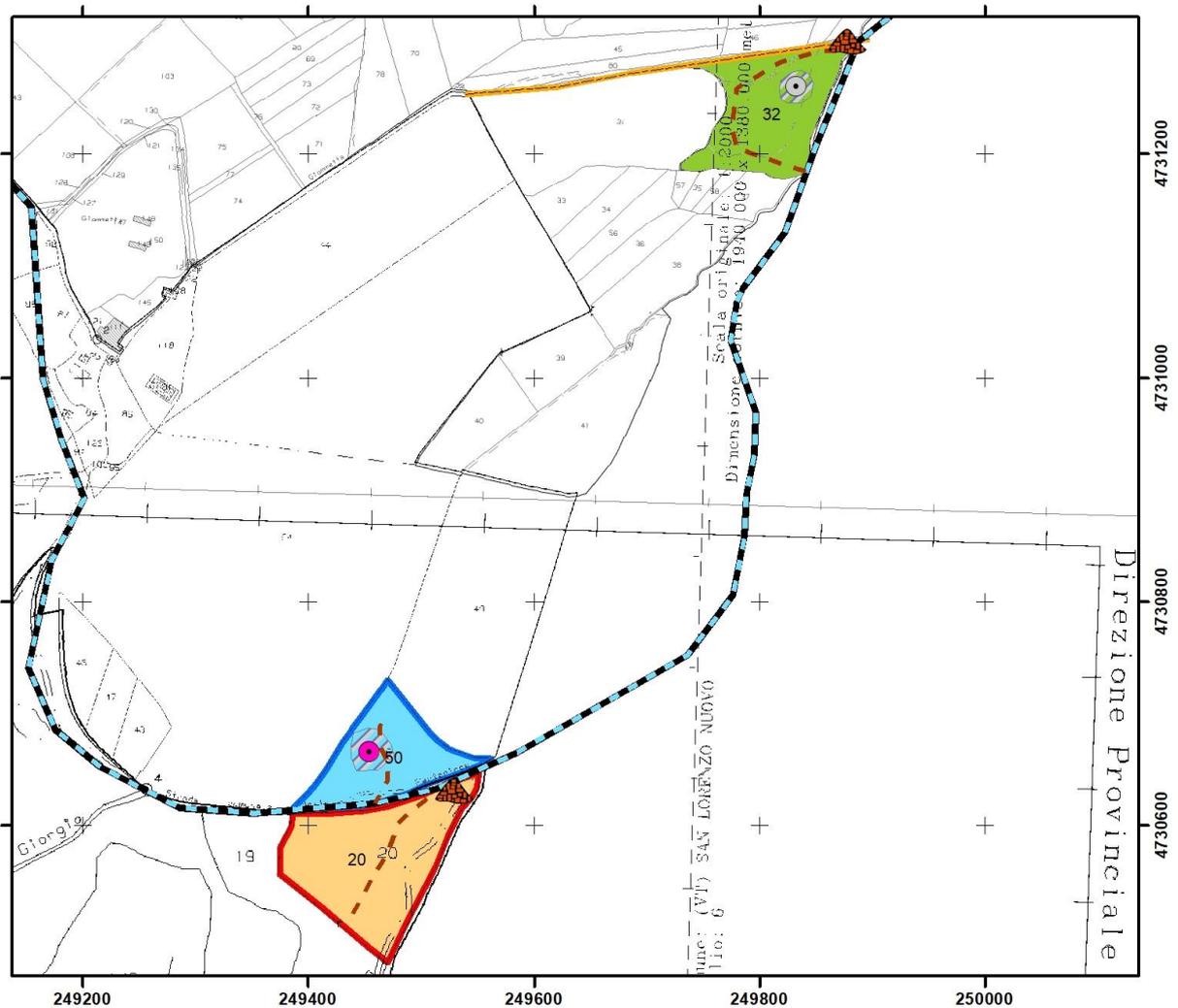
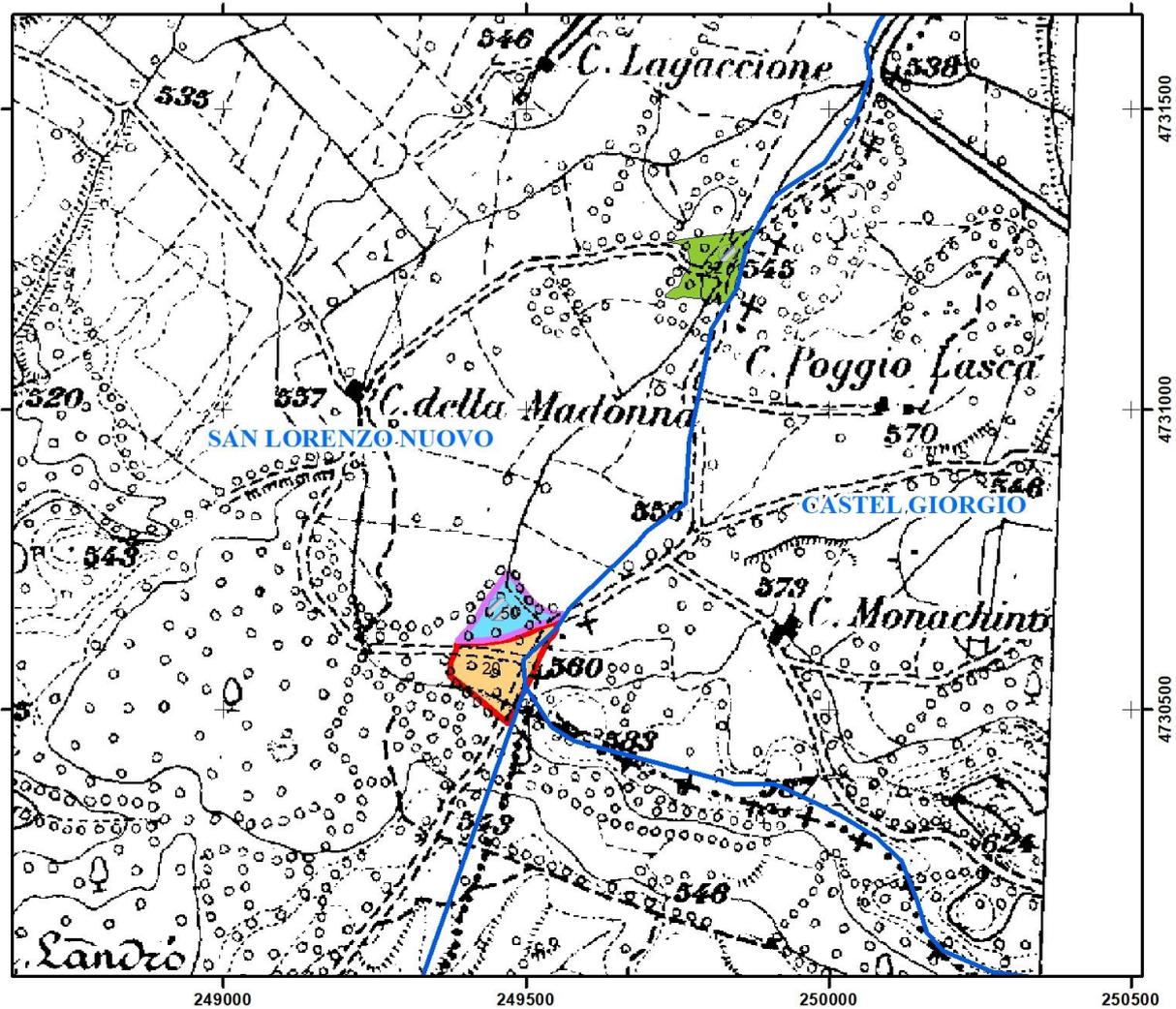


Tavola 4
 Inquadramento cartografico della superficie di intervento
 su base cartografica IGM Lazio Fg. 129 Il Quadrante tavoletta SE
 SR Coordinate proiettate UTM ED50 fuso 33T



- | | | | |
|---|-----------------|---|---------------------------------|
|  | fg. 4 p.lla 32 |  | Confini Amministrativi Comunali |
|  | fg. 6 p.lla 50 |  | aree modello |
|  | fg. 13 p.lla 20 | | |

0 200 400
 metri



Area di saggio 1

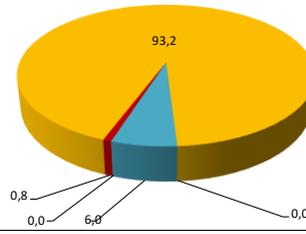
Sup. polloni (m²) 804 Sup. matricine (m²) 804 Pendenza (%) 5 esposizione: est Altitudine: m s.l.m. 545 Coord. GPS UTM ED50 33T: 249832 4731261

Diametro cm	Altezza m	piante oltreturmo prima dell'intervento			piante oltreturmo dopo dell'intervento			piante del turno prima dell'intervento					piante del turno dopo l'intervento					N piante ha ⁻¹		
		cerro	roverella	Totale	cerro	roverella	Totale	roverella	cerro	orniello	morte	Totale	roverella	cerro	orniello	morte	Totale			
4	4,5			0			0				9						0	112		
7	9,2			0			0				6						0	112		
10	12,2			0			0	1	1		9						0	137		
13	14,4			0			0	1	6		3						0	236		
16	16,1			0			0		14		3						0	162		
19	17,5			0			0		11		2						2	99		
22	18,7	2		2			0		8								0	25		
25	19,8	1		1			0										0	12		
28	20,7	1		1			0										0	12		
31	21,6	2		2	1		1										0	25		
34	22,3	1		1			0										0	12		
37	23,1			0	1		1										0	0		
40	23,7			0	1		1										0	0		
43	24,3			1			0										0	12		
46	24,9	1		1			0										0	12		
49	25,4			0			0										0	0		
52	25,9			0			0										0	0		
55	26,3			0			0										0	0		
tot. ceppaie		9	0	0	9	3	0	0	3	0	2	40	0	0	7	20	69	0	4	970
tot. ha⁻¹		9	0	0	9	0	0	1	1	0	1	31	1	0	5	38	38			47
ceppaie ha⁻¹		112	0	0	112	37	0	0	37	0	25	497	0	0	87	249	858	0	0	970
ceppaie ha⁻¹		112	0	0	112	0	0	12	12	0	12	385	12	0	62	472				584

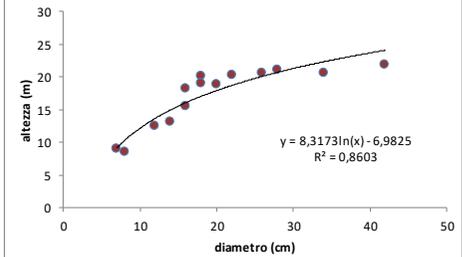
Riepilogo prima dell'intervento	N	%	G	%	V	%	Dm	Hm
	piante ha ⁻¹		m ² ha ⁻¹		m ³ ha ⁻¹		cm	m
carpino bianco	0	0,0	0,00	0,0	0,3	0,2	#DIV/0!	#DIV/0!
roverella	25	2,6	0,15	0,8	0,9	0,5	8,6	10,9
cerro	609	62,8	17,71	93,2	166,7	94,6	19,2	17,6
fillirea	0	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0	#DIV/0!	#DIV/0!
orniello	87	9,0	1,14	6,0	8,3	4,7	12,9	14,3
Totale piante oltreturmo	112	11,5%	9,20	45,9%	92,9	50,0%	32,4	21,9
Totale piante del turno	858	88,5%	10,85	54,1%	83,2	44,8%	12,7	14,2
totale piante vive	970	79,6	19,00	94,8	176,1	94,8	15,8	16,0
Totale piante morte in piedi	249	20,4	1,05	5,2	9,7	5,2	7,3	9,6
Totale	1219	100,0	20,05	100,0	185,8	100,0	14,5	15,2
Riepilogo dopo l'intervento								
Totale piante oltre turno al taglio	75	66,7%	5,36	58,3%	54,1	58,3%	30,2	21,4
Totale piante del turno al taglio	808	94,2%	9,65	88,9%	74,0	88,9%	12,3	13,9
totale piante oltre turno al rilascio	37	33,3%	3,84	41,7%	38,8	41,7%	36,2	22,9
totale piante del turno al rilascio	50	5,8%	1,21	11,1%	9,2	11,1%	17,6	16,9
Totale piante al taglio	883	91,0%	15,01	79,0%	128,1	72,7%	14,7	15,4
Totale piante al rilascio	87	9,0%	5,04	26,5%	48,0	27,3%	27,2	20,5
Totale massa legnosa da utilizzare ad ettaro (quintali)					1408,9			

Composizione specifica % G ha⁻¹

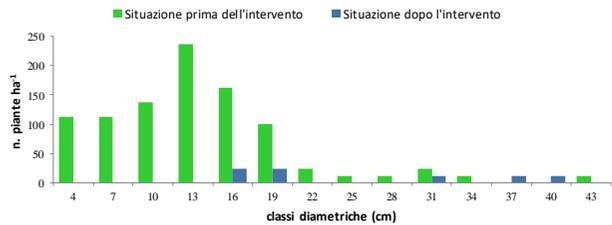
■ carpino bianco ■ roverella ■ cerro ■ fillirea ■ orniello



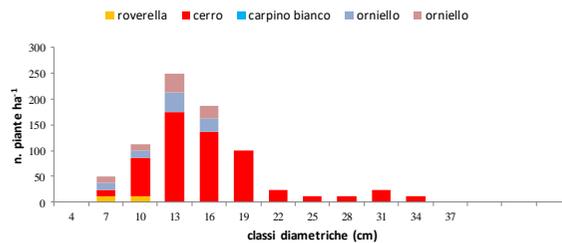
Curva ipsometrica



Distribuzione delle frequenze diametriche dopo l'intervento



Distribuzione delle frequenze diametriche del popolamento



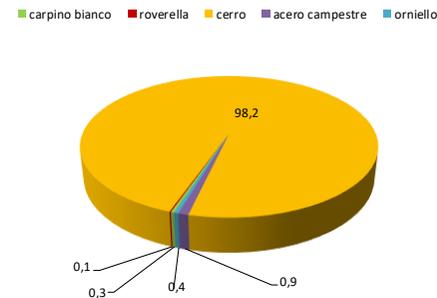
Area di saggio 2

Sup. polloni (m²) 1257 Sup. matricine (m²) 1257 Pendenza (%) 5 esposizione: est Altitudine: m s.l.m. 551 Coord. GPS UTM ED50 33T: 249832 4731260

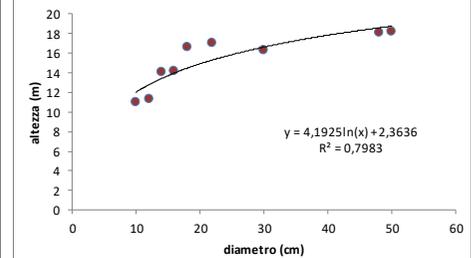
Diametro cm	Altezza m	piante oltreturno prima dell'intervento			piante oltreturno dopo dell'intervento			piante del turno prima dell'intervento						piante del turno dopo l'intervento						N piante ha ⁻¹								
		cerro	roverella	totale	cerro	roverella	Totale	sorbo dom	roverella	cerro	acero campestre	orniello	morite	totale	sorbo dom	roverella	cerro	acero campestre	orniello		morite	Totale						
4	8,2			0			0	1					2	3							0	24						
7	10,5			0			0	2	1	1	3		20	28							0	223						
10	12,0			0			0						17	24							1	191						
13	13,1			0			0						11	25			1				0	199						
16	14,0			0			0							22							1	175						
19	14,7			0			0							24			1				5	191						
22	15,3	2		2			0							0							0	16						
25	15,9	1		1	1		1							0							0	8						
28	16,3	1		1			0							0							0	8						
31	16,8	2		2	1		1							0							0	16						
34	17,1	1		1			0							0							0	8						
37	17,5	1		1	1		1							0							0	8						
40	17,8	2		2	1		1							0							0	16						
43	18,1			0			0							0							0	0						
46	18,4	2		2			0							0							0	16						
49	18,7	1		1			0							0							0	8						
52	18,9	1		1	1		0							0							0	8						
55	19,2			0			0							0							0	0						
tot. ceppaie		14	0	0	14	4	0	0	4	3	1	65	5	0	2	50	126	0	0	6	1	0	0	0	0	7	1114	
tot. ha ⁻¹		14	0	0	14	0	0	1	1	1	1	44	2	0	1	49	49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	63
ceppaie ha ⁻¹		111	0	0	111	32	0	0	32	24	8	517	40	0	16	398	1003	0	0	48	8	0	0	0	0	56	1114	
		111	0	0	111	0	0	8	8	8	8	350	16	0	8	390											501	

Riepilogo prima dell'intervento	N	%	G	%	V	%	Dm	Hm
	piante ha ⁻¹		m ² ha ⁻¹		m ³ ha ⁻¹		cm	m
carpino bianco	24	2,1	0,07	0,3	1,1	0,6	6,2	10,0
roverella	8	0,7	0,03	0,1	0,2	0,1	7,0	10,5
cerro	629	56,4	22,80	98,2	179,4	99,0	21,5	15,2
acero campestre	40	3,6	0,22	0,9	0,1	0,1	8,3	11,3
orniello	16	1,4	0,09	0,4	0,5	0,3	8,6	11,4
Totale piante oltreturno	111	10,0%	12,10	46,4%	76,3	37,5%	37,2	17,5
totale piante del turno	1003	90,0%	13,96	53,6%	105,0	51,6%	13,3	13,2
totale piante vive	1114	73,7	23,21	89,0	181,3	89,0	16,3	14,1
totale piante morte in piedi	398	26,3	2,86	11,0	22,3	11,0	9,6	11,8
Totale	1512	100,0	26,06	100,0	203,6	100,0	14,8	13,7
Riepilogo dopo l'intervento	N	%	G	%	V	%	Dm	Hm
	piante ha ⁻¹		m ² ha ⁻¹		m ³ ha ⁻¹		cm	m
Totale piante oltre turno al taglio	80	71,4%	9,25	76,5%	58,4	76,5%	38,5	17,7
Totale piante del turno al taglio	947	94,4%	12,61	90,3%	94,8	90,3%	13,0	11,5
totale piante oltre turno al rilascio	32	28,6%	2,85	23,5%	18,0	23,5%	33,7	16,9
totale piante del turno al rilascio	56	5,6%	1,35	9,7%	10,2	9,7%	17,6	13,2
Totale piante al taglio	1027	92,1%	21,87	94,2%	153,2	84,5%	16,5	12,8
Totale piante al rilascio	88	7,9%	4,20	18,1%	28,1	15,5%	24,7	15,1
Totale massa legnosa da utilizzare ad ettaro (quintali)					1685,3			

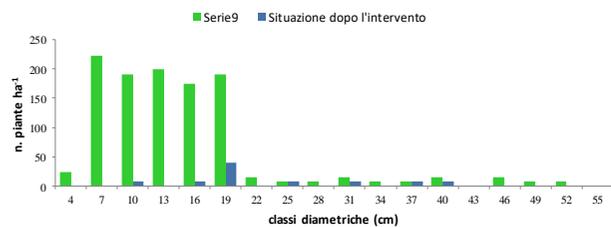
Composizione specifica % G ha⁻¹



Curva ipsometrica



Distribuzione delle frequenze diametriche dopo l'intervento



Distribuzione delle frequenze diametriche del popolamento

