

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 ORTE**

Loc. "Radicare"

N.C.T. Fg. 75 p.lle 75, 78, 79

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 DEFINITIVO:

Relazione tecnica e allegati

N. allegati 3

Data 05.03.2024

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

Indice

1. PREMESSA.....	4
2. DESCRIZIONE DEL LOTTO DI INTERVENTO.....	7
2.1 Inquadramento territoriale e geomorfologico.....	7
2.2 Inquadramento fitoclimatico	8
2.3 Descrizione del soprassuolo oggetto di taglio.....	9
3. CONFORMITÀ CON LA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE VIGENTE.....	10
4. ASSEGNO DEL BOSCO	11
4.1 Delimitazione dei confini e quadro delle contiguità delle utilizzazioni già realizzate	11
4.2 Forma di governo e trattamento selvicolturale previsto	13
5. TAGLIO ED ESBOSCO	21
6. STIMA DELLA MASSA LEGNOSA.....	22

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 Orte loc. Radicare della superficie complessiva di 18,578 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 40-42 anni classificabile come ceduo invecchiato ai sensi dell'art. 41 del reg. n. 7/2005 e s.m.i. Diversamente, una parte del fondo boschivo ha un'età media di 23 anni ed è caratterizzato da un ceduo quercino matricinato a prevalenza di leccio (*Quercus ilex*).

Nell'ambito di tale Progetto di Utilizzazione Forestale per il lotto boschivo avente una superficie netta al taglio di 15,5 ettari (3 ettari circa sono riconducibili a superfici improduttive non utilizzabili) si propone di intervenire con un taglio selvicolturale di fine turno ovvero un taglio raso con rilascio di matricine in numero di 90 esemplari circa 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 "Radicare" in Comune di Orte (VT). Dal punto di vista catastale il bosco è compreso all'interno del foglio n. 75 p.lle 75, 78, 79.

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 invecchiato complessivamente interessa una superficie boschiva utilizzabile di 13,5 ettari caratterizzata da soprassuoli governati a ceduo a prevalenza di cerro e in parte per circa 2 ettari da un ceduo matricinato a prevalenza di leccio (*Quercus ilex*).

Nel presente PUF (Progetto di Utilizzazione Forestale) sono analizzati i processi evolutivi del bosco ceduo invecchiato e la possibilità di ripristinare il turno consuetudinario scegliendo un intervallo di tempo di almeno 25 anni utile per fornire una pronta rinnovazione del soprassuolo e buoni sviluppi e incrementi in altezza e in diametro sia per il leccio che per il cerro e la roverella. La capacità pollonifera di rinnovazione agamica delle ceppaie si stima essere ancora buona, la competizione tra polloni non ha condotto verso una struttura articolata (fustaia e ceduo) ma rimane presente ancora oggi la struttura a ceduo caratterizzata da mediamente circa 600 ceppaie per ettaro.

Il bosco ricopre un versante collinare con esposizione prevalente ad est. La fertilità di questi boschi è variabile, da medio-bassa nelle aree di medio-alto versante a quella medio-elevata delle aree di fondo valle. La presenza di necromassa è relativamente bassa, il suo valore medio si attesta sull'11% delle piante 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 con zone in cui la matricinatura appare più intensa di 120-130 piante per ettaro e zone soprattutto lontano da viabilità principale in cui la presenza di matricine tende a scendere e ad essere caratterizzata da piante perlopiù di II turno. Si nota in ogni caso una discreta mortalità di circa il 10-15% dei casi delle matricine in piedi affette nelle aree più termofile da cancro carbonioso delle querce e da altre fitopatie esiziali che li hanno condotti alla morte, conseguenza anche del turno lungo e della competizione per i nutrienti tra le ceppaie e le guide rilasciate durante la precedente utilizzazione forestale.

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 e più breve 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 e almeno 10 individui di dimensioni maggiori di 50 cm di diametro a petto d'uomo come alberi habitat.

La capacità rigenerativa delle ceppaie è potenzialmente buona, la dimensione dei fusti non è importante ma è assimilabile a quella di un ceduo con turno di 25-30 anni in I classe di fertilità.

La struttura del ceduo visivamente è monostratificata talora biplana, ricorda quella di un bosco di origine agamica intensamente matricinato maturo e stramaturo.

In tal senso l'intensificazione della matricinatura nell'ultimo intervento selvicolturale ha condotto verso un basso incremento diametrico ed anche in altezza dei fusti di 1° turno e quindi ha portato ad un ridotto sviluppo e maturazione del ceduo. Fa eccezione la zona rappresentata dall'area di saggio n. 2 che appare quella di maggiore fertilità del lotto boschivo, più avanti descritta in modo particolareggiato.

La fertilità del bosco è complessivamente da bassa a media, infatti, dai risultati dendroauxometrici e in riferimento all'età media della componente agamica del bosco (42 anni) l'incremento medio del ceduo quercino è stimabile tra 2,3 e 2,6 mc/ha anno. L'intervento selvicolturale è in programma per la prossima stagione silvana 2024-2025. Tale richiesta di autorizzazione deroga i valori di superficie indicata dall'art. 19 del Reg. Reg. n. 7/2005 e s.m.i. e l'intervento di ceduzazione con ritorno al ceduo ordinario previsto per il popolamento invecchiato in oggetto, ha bisogno di acquisire parere vincolante della Regione Lazio ai sensi dell'art. 41 del Reg. Reg. n. 7/2005 e s.m.i.

Per quanto concerne "la dichiarazione inerente le motivazioni e le esigenze tecnico gestionali per le quali si richiede il taglio di una superficie maggiore rispetto a quella fissata dall'art. 19 del Reg. Reg. 07/2005 della Regione Lazio" si riferisce quanto segue: il soprassuolo boscato oggetto di intervento ha una superficie utilizzabile netta al taglio pari a 15,5 ha, costituita da un unico corpo boschivo.

Alla luce delle esigenze economiche dell'Ente proprietario e delle peculiarità del bosco stesso, che appare caratterizzato da uniformità per struttura, specie e orientamento fisiografico, si è scelto di superare i limiti imposti dell'art. 19 del suddetto Regolamento.

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 15-25% con locali affioramenti rocciosi, scalini morfologici e impluvi anche molto incisi che rappresentano delle superfici improduttive talora cartografate. Il suolo è caratterizzato da sabbie e conglomerati misti a frazione di argilla, esso è mediamente profondo, lo scheletro è localizzato soprattutto nella parte alta di versante, la rocciosità è scarsamente presente. Non sono presenti aree boschive oggetto di taglio aventi elevate acclività maggiori del 50%, se non all'interno di alcuni profondi impluvi presenti e nelle fasce di rispetto di 20 metri di profondità (distanza orizzontale) delle zone adiacenti alla Strada Statale di Magliano Sabina interdette al taglio.

La geologia dell'area è prevalentemente derivata da trasporti sedimentari del bacino del fiume Tevere, caratterizzata perlopiù da sabbie e conglomerati litoidi con presenza di argilla in frazioni quasi sempre inferiori al 5% (Portale Cartografico Nazionale).

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.

Come misura di mitigazione all'intervento e per arricchire la biodiversità del bosco, la sua complessità e la sua stabilità ecologica, si prevede il rilascio di almeno 10 individui arborei con diametro a petto d'uomo superiore a 50 cm, tali esemplari sono riconducibili al genere *Quercus*, scelti come alberi habitat per le loro caratteristiche menzionate in letteratura (Perrella e Puddu, 2015).

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.

Il soprassuolo risulta stramaturato per il taglio di fine turno (o ciclo colturale). La forma di trattamento consuetudinaria attuale è il taglio raso matricinato, la quale sarà implementata anche dall'intervento di utilizzazione forestale proposto, ripristinando la gestione ordinaria del ceduo matricinato e ipotizzando un ciclo colturale futuro di almeno 25 anni.

Tale PUF al fine di essere autorizzato dalla Provincia di Viterbo deve acquisire parere vincolante della Regione Lazio AREA GOVERNO DEL TERRITORIO E FORESTE - DIREZIONE REGIONALE AGRICOLTURA E SOVRANITA' ALIMENTARE, CACCIA E PESCA, FORESTE.

2. DESCRIZIONE DEL LOTTO DI INTERVENTO

2.1 Inquadramento territoriale e geomorfologico

La superficie di intervento si colloca all'interno del Comune di Orte (VT), a confine con i limiti amministrativi del Comune di Gallese (VT) e quelli di Magliano Sabina (RI). Il bosco è facilmente raggiungibile a partire dall'abitato di Scalo Teverina fraz. del Comune di Gallese, percorrendo la Strada Statale Magliano Sabina in direzione nord per circa 2 Km si giunge ad una strada bianca camionabile che si dirige verso ovest in salita e attraversa il bosco oggetto di taglio. Proseguendo sulla SS Magliano Sabina si giunge anche ad un altro punto di accesso al bosco e un secondo sito di imposto del legname. Di fatto il soprassuolo oggetto di taglio è rappresentato da un versante ad esposizione est che si sviluppa in direzione nord-sud e ha come viabilità di accesso la SS di cui sopra.

Tutti i confini di proprietà sono materializzati mediante la presenza di doppio anello di colore rosso scuro sulle piante di confine, vi è la presenza anche di termini o cippi di confine ed inoltre in alcuni punti il limite dell'area di taglio è stata materializzata mediante apposizione di doppio anello di vernice blu.

Dal punto di vista geomorfologico il bosco oggetto di taglio insiste su versanti collinari della larghezza di circa 300-400 m e lunghezze medie di circa 500-600 metri, che degradano in direzione est verso pianori pascolivi e/o seminativi. Il profilo morfologico del suolo è piuttosto uniforme, scendendo da monte a valle con inclinazioni medie del 25-30% e talvolta piccoli scalini morfologici dell'altezza di 0,5-1 m mediamente nel soprassuolo utilizzabile e anche di scalini e pendii più scoscesi e profondi anche decine di metri in corrispondenza degli impluvi e di scarpate che sottendono la SS di cui sopra.

All'interno del bosco gli impluvi non portano acqua attualmente. 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. 75 di Orte (VT) p.lle 75, 78, 79.

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

dati catastali NCT Orte		p.lle catastali
Lotto boschivo al taglio	foglio	
	75	75
	75	78
	75	79

L'area oggetto di taglio è caratterizzata un solo corpo boscato della fascia basale non disgiunto ad esposizione prevalente orientale.

Il fondo boschivo oggetto di taglio si estende da 80 m s.l.m. ai 130 m s.l.m., inquadrabile geograficamente dalla mappa topografica I.G.M. (scala originale 1:25.000) foglio 137, II quadrante

Tavoletta Sud-Est “Gallese”; mentre sulla Carta Tecnica Regionale (C.T.R.) della Regione Lazio l’area oggetto di taglio è inquadrabile al Foglio n. 356 sezione 2 “Magliano Sabina”.



Figura 1. Estratto della carta geologica d’Italia fonte Portale Cartografico Nazionale (PCN). Il cerchio in nero localizza l’area di intervento su matrice di roccia sedimentaria rappresentata da sabbie, conglomerati del Pleistocene.

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: *Ostrya* - *Carpinus 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 un unico corpo boschivo dell'età media di 40-42 anni in cui si richiede l'autorizzazione al taglio raso con rilascio di matricine mediante ripristino della gestione ordinaria del ceduo matricinato quercino su una superficie di 15,5 ettari complessivi, di cui 2 ettari di ceduo a prevalenza di leccio e 13,5 ettari di ceduo a prevalenza di cerro, intervento da effettuare nella prossima stagione silvana 2024-2025.

La vegetazione forestale su 2 ettari posti nel settore di sud-ovest del lotto boschivo è a prevalenza di leccio con associata la roverella (*Quercus pubescens*) e l'orniello (*Fraxinus ornus*), presenza sporadica di sorbo domestico (*Sorbus domestica*), carpino nero (*Ostrya carpinifolia*); mentre nella restante superficie boschiva quantificabile in 13,5 ettari il popolamento forestale è a prevalenza di cerro con densità in termini di area basimetrica che variano tra il 70% e il 90%. Al cerro si associa molto spesso la roverella con densità comprese tra il 5% e il 20% in funzione della superficialità del suolo e dell'esposizione del versante, maggiore è la sua diffusione nelle esposizioni verso sud-est in cui l'ecologia più termofila della roverella si esalta e nella parte alta di versante in cui le inclinazioni aumentano e la profondità del suolo diminuisce, lasciando spazio anche a nuclei di orniello e presenza di rinnovazione sotto copertura di leccio. Nella parte nord del lotto boschivo al cerro si consocia il carpino bianco (*Carpinus betulus*) con densità inferiori al 15% in termini di area basimetrica e perlopiù in rinnovazione agamica. In queste stazioni forestali settentrionali del lotto al taglio i caratteri mesofili del bosco sono relativamente più evidenti anche per la presenza di sorbo domestico, ciavardello (*Sorbus torminalis*), acero campestre (*Acer campestre*) e in alcuni siti nei pressi degli impluvi e nelle zone pianeggianti di fondo valle l'olmo campestre (*Ulmus minor*) laddove sono presenti orizzonti pedologici con presenza di frazioni di argilla maggiori.

Nel lotto boschivo la densità di matricine rilasciate nella precedente utilizzazione forestale è variabile, tra 90-100 a 120-130 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 aduggiamento della componente agamica laddove la densità di matricinatura è di circa 130 individui per ettaro, si nota la presenza di fenomeni di aduggiamento anche tra guide di II (soprattutto in corrispondenza di un rilascio di individui di II turno con caratteristiche dendrostrutturali di non avvenire come fusto contorto, impalcatura bassa della chioma, bassa vigoria e

dimensione diametrica ridotta), poiché quelle di III turno tendono ad esercitare maggiore competizione per la luce e i nutrienti al suolo.

La densità di matricine nel ceduo di leccio è tendenzialmente di 120-130 unità, non scende a valori inferiori. Anche se la specie ha caratteristiche sciafile in queste condizioni di luce, di esposizione, di inclinazione e morfologia del suolo, si nota che la rinnovazione agamica non è molto vigorosa. Tale riflessione tecnica si evince dal confronto in ordine agli accrescimenti diametrici e in altezza della componente agamica sia sul ceduo di leccio di 23 anni sia in quello più maturo di 42 anni. In tal senso la densità di matricinatura proposta nell'area di saggio n. 1 che caratterizza il popolamento a prevalenza di leccio è di 100 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*), ligustro (*Ligustrum vulgare*), nespolo selvatico (*Mespilus germanica*), diffusa la comunità erbacea caratterizzata perlopiù da uno strato continuo di graminaceae, ciclamini (*Cyclamen*) ecc. La copertura arborea del suolo è variabile, stimabile mediamente nel 85-90% dello spazio aereo per tutte le zone boschive rappresentative dell'area di saggio dalla n. 1 alla n. 5.

Nelle aree più xeriche del bosco caratterizzante anche da roccia affiorante si diffonde il cancro carbonioso delle querce (*Biscogniauxia mediterranea*) fitopatia che ha come conseguenza localmente un elevato tasso di mortalità. Tale fitopatia si è riscontrata sia su roverella che su cerro.

L'accidentalità del terreno è medio-bassa, l'accessibilità è ottima, la viabilità buona. Il suolo di natura sedimentaria è mediamente profondo a tratti affiorante, talora misto ad argilla nelle zone di fondo valle, presenza di scheletro in percentuali inferiori al 5%. La lettiera è mediamente buona, le pendenze sono comprese generalmente tra il 25 e il 30% mediamente.

La rinnovazione gamica a terra è prevalentemente di cerro, roverella, agamica soprattutto di orniello, carpino bianco e nero, e anche di altre specie decidue. 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.

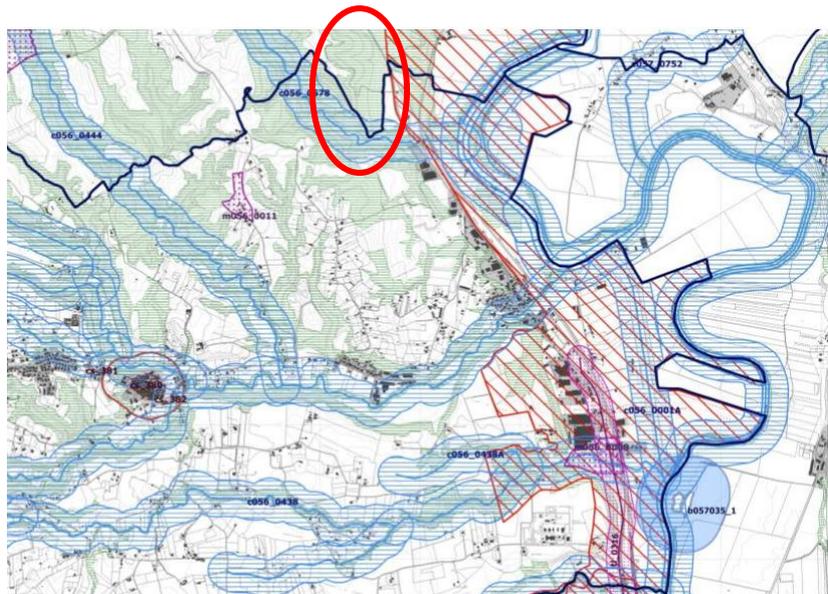


Figura 2. estratto del PTPR B, il cerchio in rosso indica la localizzazione del bosco oggetto di intervento.

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 differenti età del soprassuolo con boschi adiacenti, marcatura di confine con colore rosso (doppio anello) già presenti al momento dell'inizio delle operazioni di assegno del bosco e coincidenti con i limiti dello stesso. I confini talora sono rappresentati da cambi di uso del suolo e impluvi, limiti fisiografici molto chiari ed evidenti per la delimitazione dell'area boschiva oggetto di utilizzazione forestale. In alcuni casi sono stati

apposti doppi anelli di vernice blu sulle piante di confine in cui non sono stati osservati doppi anelli vecchi di vernice rossa (fig. 3).



Figura 3. A sx marcatura di confine dal lato meridionale all'interno del ceduo a prevalenza di leccio nelle adiacenze dell'area di saggio n. 1. A dx marcatura con colore blu di una matricina di II turno al rilascio rappresentativa dell'assegno del bosco nell'area modello/saggio n. 4 (settore nord del bosco).

Da nord a sud **il lotto boschivo oggetto** di taglio confina, sul lato orientale partendo dall'impluvio posto sull'apice nord del bosco e proseguendo ad est dapprima con la SS Magliano Sabina per circa 800 metri di lunghezza, poi a seguire sempre sul lato est con la discontinuità boschiva creata dall'elettrodotto che divide il bosco oggetto di taglio da un soprassuolo ceduo quercino di 11-12 anni di età media. Sul confine est dirigendoci verso sud, il limite è identificato da un cambio di uso del suolo ovvero dalla presenza di un seminativo delimitato da una recinzione in rete metallica elettrosaldata a maglie quadrate dell'altezza di circa 1 metro.

Il limite sud è identificato dalla marcatura di confine oltre la quale vi è la presenza di un soprassuolo ceduo di altrui proprietà dell'età media di 22-23 anni, poi a seguire verso ovest da un displuvio con cambio di esposizione. Sul limite ovest invece da sud a nord il confine è stato materializzato con doppi anelli di confine di colore rosso per circa 300 metri, oltre il quale vi è un bosco ceduo quercino appena utilizzato e in parte un bosco ceduo a prevalenza di leccio di 23 anni di altra proprietà. Il limite materializzato mediante la marcatura di colore rosso continua in direzione nord per circa 100 metri prima di giungere sulla strada bianca camionabile. Superata la viabilità principale il confine con il bosco di 23 anni continua sul lato ovest per altri 220-230 metri fino a giungere in un impluvio minore in cui è presente anche una pista forestale di esbosco secondaria. Superato il fosso, lungo il tracciato di una vecchia pista forestale di esbosco secondaria, la marcatura delle piante di confine marcate di rosso e di blu continua a delimitare la discontinuità forestale tra il bosco oggetto di taglio e il ceduo quercino di altra proprietà avente circa 23 anni per ulteriori 150 metri fino ad un fosso o impluvio profondamente inciso e ampio alcune decine di metri.

Dalla parte opposta dell'impluvio maggiore, continuando sul lato ovest il bosco, il lotto al taglio è delimitato dalla vecchia marcatura di confine di colore rosso e da una discontinuità forestale rappresentata da un bosco più giovane di altra proprietà di età media compresa tra 7-8 anni. Il limite giunge al termine con l'intersezione dell'altro impluvio maggiore che in direzione nord-ovest verso sud-est arriva sulla viabilità asfaltata carrabile SS Magliano Sabina.

Nella quantificazione della superficie netta al taglio pari a 15,5 ettari sono state identificate delle aree del bosco improduttive quantificate in 2,7 ettari.



Figura 4. Nella foto a sx in evidenza la ortofoto 2001 (fonte google earth), in giallo i limiti del complesso boscato oggetto di intervento, si nota che parte della superficie oggetto di taglio ha un'età differente di circa 23 anni in corrispondenza della zona caratterizzata dalla prevalenza di leccio. Nella foto a dx in evidenza l'impluvio maggiore del settore nord del bosco, molto inciso e profondo, rappresentato graficamente anche in cartografia allegata.

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 40-42 anni, in considerazione del fatto che la medio-bassa 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 superficie a ceduo quercino (13,5 ettari), e per quanto riguarda la superficie a prevalenza di leccio di 2 ettari che appare del tutto simile ad un ceduo quercino adulto a densità normale, la scelta tecnica è quella della prosecuzione a ceduo con trattamento a taglio raso matricinato.

Per quanto riguarda il ceduo quercino si segnala l'esigenza di ridurre mediamente il numero di matricine ad ettaro da rilasciare portandolo da 110-120 a 90, mentre per quanto concerne la scelta tecnica del ceduo leccino, vista la connotazione più sciafila della fisionomia si prevede una densità di rilascio pari a circa 100 individui ad ettaro. In entrambi i sestri di rilascio durante l'utilizzazione si prevede di selezionare

tra le matricine almeno 1/3 di esse di oltre turno e laddove possibile arricchire fino al 40-45% con individui di 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 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, mentre per il ceduo di leccio un incremento fino a 120 piante per ettaro negli stessi casi, selezionando nella fattispecie perlopiù individui del turno e in misura di 1/3 del totale quelli del II turno, evitando di rilasciare esemplari troppo grandi a rischio di schianto su inclinazioni importanti (40-50%).

Infine, si indica di riservare dal taglio 10 esemplari su tutto il bosco aventi dimensioni diametriche maggiori di 50 cm di diametro a petto d'uomo. selezionando perlopiù individui del turno e in misura di 1/3 del totale quelli del II turno, evitando di rilasciare esemplari troppo grandi a rischio di schianto su inclinazioni importanti (>40%). 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 5 aree pilota/modello, di cui 4 (aree modello n. 2-5) sono aree modello per l'implementazione dell'intervento su ceduo quercino e l'area modello n. 1 invece per l'intervento sul ceduo leccino da prendere in considerazione come criterio sia per il soprassuolo di 42 anni sia per quello avente 23 anni di età a prevalenza di leccio.

Complessivamente la superficie marcata per modellizzare il rilascio di matricine è stata realizzata su una superficie boschiva pari a 8.650 mq pari al 5,6% della superficie totale oggetto di taglio netta (15,5 ettari).

Mentre ai sensi del Reg. n. 7/2005 per il ripristino dell'attività ordinaria del ceduo con trattamento a taglio raso matricinato la superficie in cui sono stati effettuati i rilievi dendrometrici è conforme ai limiti minimi in quanto è quantificabile in oltre il 4% della superficie netta al taglio.

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.

Ceduo matricinato a prevalenza di cerro (13,5 ettari)

L'area modello n. 1 ha un'estensione complessiva 1.257 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 che è rappresentativa di circa 2 ettari della superficie al taglio riconducibile al ceduo matricinato leccino, valore pari al 19% della superficie di bosco ceduo quercino al taglio. La copertura forestale è mediamente buona e si attesta sul 90-95% dello spazio aereo. La struttura è biplana, le matricine oltre turno raggiungono altezze medie di 12-13

metri a fanno parte del piano dominante del bosco, i polloni del turno raggiungono altezze medie di circa 8-9, il ceduo è in ogni caso monostратificato. 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 10% delle piante in piedi e nel 4% circa del volume rispetto al totale in piedi. In presenza di condizioni del bosco di elevata maturità 40-42 anni, si registra medio-basso e fisiologico tasso di mortalità che in questo caso è legato principalmente alla ecologia della specie e alla condizione di crescita dei fusti sulle ceppaie in continua competizione per luce e nutrienti.

All'interno dell'area modello in riferimento a quanto sopra indicato sono state rilasciate specie anche differenti dal leccio come l'orniello e la roverella al fine di migliorare la biodiversità del bosco ceduo e migliorare la capacità di resistenza e resilienza della formazione forestale. L'area modello è posta in un versante esposto ad est, al suo interno sono state marcate al rilascio 13 esemplari rispettando la densità di matricinatura proposta di circa 100 unità ad ettaro riferibili ad allievi di primo turno e in misura di 1/3 circa a piante oltre turno, intensificando la matricinatura (120 individui per ettaro) nelle strette adiacenze di impluvi e aree aperte. Di seguito il piedilista di matricinatura dell'area modello 1. (Tabella 1). Il numero di piante martellate all'interno dell'area modello n. 1 è 12, tale dato presuppone una densità di piante del III turno cadenti al taglio, spazializzando tale indicazione tecnica, di circa 6-7 esemplari ad ettaro (circa 10-15 esemplari per la zona 1).

Tabella 1. Piedilista di marcatura degli esemplari arborei assegnati al rilascio all'interno dell'area modello di marcatura n. 1 (1.256 mq) con densità di rilascio di 100 piante ad ettaro (*= piante oltre turno).

età	Cl. diam. (cm)/specie	roverella	orniello	leccio	tot. per T	tot. per T (%)
I turno	7				8	61%
	10					
	13	1	2	3		
	16			2		
	19					
	22					
II turno	22			2	4	31%
	25			2		
	28					
	31					
III turno	31	1			1	8%
	34					
	37					
totale per specie		2	2	9	13	100%

Tabella 2. Piedilista di martellata dell'area modello n. 1 (1.256 mq)

Cl. diam. (cm)/specie	roverella	Leccio
31		1

34		
37		
40		
totale per specie	0	1
totale	1	

L'area modello n. 2 ha un'estensione complessiva di 1.963 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 3,2 ettari (21% della superficie totale a taglio). La copertura forestale del ceduo quercino è mediamente buona e si attesta sul 85-90% dello spazio aereo. La struttura è monoplana, le matricine oltre turno hanno dimensioni ragguardevoli raggiungono altezze medie di 18-20 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 relativamente importante, soprattutto a causa della elevata densità di rilascio delle matricine nella precedente utilizzazione che durante i 42 anni di crescita non hanno permesso uno sviluppo tale da poter raggiungere le altezze dei II e dei III turni attualmente presenti. Un fenomeno che si può osservare più che nelle altre zone del bosco è il tasso di mortalità che risulta relativamente importante, per competizione di luce e nutrienti tra le specie e tra individui della stessa specie. La necromassa in piedi è stimabile per la zona 2 nel 15% delle piante totali in piedi che si traduce nel 12% in termini di volume. Tali dinamiche di sviluppo si enfatizzano in questa zona per la medio-elevata fertilità del popolamento.

La struttura è biplana a tratti tendenzialmente monostratificata, la fertilità è mediamente buona. Il soprassuolo del turno si attesta nel piano dominato, ma in ogni caso sullo stesso strato superiore della *canopy*. L'area modello è rappresentativa della superficie boschiva di fondo valle del bosco in cui la fertilità aumenta, come rappresentato dall'altezza media del popolamento.

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 4). Il numero di piante martellate all'interno dell'area modello è 1, tale dato presuppone una densità di piante del III turno cadenti al taglio, spazializzando tale indicazione tecnica, almeno su circa il 21% della superficie di circa 10-12 ad ettaro (circa 35-40 esemplari per la zona 2).

Tabella 3. 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	roverella	orniello	Carpino bianco	tot. per T	tot. per T (%)
I turno	7					10	59%
	10						
	13			1	1		
	16	1	1				
	19	3					

età	Cl. diam. (cm)/specie	cerro	roverella	orniello	Carpino bianco	tot. per T	tot. per T (%)
	22	3					
	25						
	28						
II turno	22					7	41%
	25	1					
	28	3					
	31	2	1				
totale per specie		13	2	1	1	17	100%

Tabella 4. Piedilista di martellata dell'area modello n. 2

Cl. diam. (cm)/specie	cerro	roverella
37		
40		
43	1	
46		
totale per specie	1	0
totale	1	

L'area modello n. 3 ha un'estensione complessiva di 908 mq, all'interno di essa è stata effettuata l'area di saggio n.3 e sono stati derivati tutti i parametri dendrometrici della zona 3 rappresentativa di circa 3,5 ettari (23% circa della superficie totale a taglio). La copertura forestale del ceduo quercino è mediamente buona e si attesta sul 85-90% dello spazio aereo. La struttura è monoplana, le matricine oltre turno raggiungono altezze medie di 14-15 metri a fanno parte del piano dominante del bosco, i polloni del turno raggiungono altezze medie di circa 11-12 metri, delineando una lieve differenza tra il piano delle vecchie matricine e quello della rinnovazione agamica relativamente importante. La necromassa in piedi è stimabile mediamente normale per la zona 3, quantificabile nel 8% delle piante totali in piedi che si traduce nel 7% in termini di volume.

La struttura è monoplana e monostratificata, la fertilità è mediamente discreta. Il soprassuolo del turno si attesta nel piano dominato, ma in ogni caso sullo stesso strato superiore della *canopy*. L'area modello è rappresentativa della superficie boschiva di medio-alto versante del bosco in cui la fertilità è media a tratti medio-bassa rispetto alla superficie totale del bosco. L'altezza media del popolamento si attesta sui 11,4 metri. Anche in questa zona 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 3. (Tabella 6). Il numero di piante martellate all'interno dell'area modello è 1, tale dato presuppone una densità di piante del III turno cadenti al taglio, spazializzando tale indicazione tecnica, almeno su circa il 23% della superficie di circa 10-15 ad ettaro (circa 40-42 esemplari per la zona 3).

Tabella 5. Piedilista di marcatura degli esemplari arborei assegnati al rilascio all'interno dell'area modello di marcatura n. 3 (908 mq) con densità di rilascio di 90 piante ad ettaro (*= piante oltre turno).

età	Cl. diam. (cm)/specie	cerro	leccio	tot. per T	tot. per T (%)
I turno	7			5	62%
	10		1		
	13		1		
	16	2			
	19	1			
	22				
	25				
	28				
II turno	22			3	38%
	25	2			
	28	1			
	31				
totale per specie		6	2	8	100%

Tabella 6. Piedilista di martellata dell'area modello n. 3

Cl. diam. (cm)/specie	cerro	roverella
31		1
34		
37		
totale per specie	0	1
totale		1

L'area modello n. 4 ha un'estensione complessiva di 3.000 mq, all'interno di essa è stata effettuata l'area di saggio n.4 e sono stati derivati tutti i parametri dendrometrici della zona 4 rappresentativa di circa 2,5 ettari (16% circa della superficie totale a taglio). La copertura forestale del ceduo quercino è mediamente buona e si attesta sul 85-90% dello spazio aereo. La densità di ceppaie è buona, stimabile in circa 700 unità ad ettaro.

La struttura è monoplana, le matricine oltre turno raggiungono altezze medie di 14-15 metri a fanno parte del piano dominante del bosco, i polloni del turno raggiungono altezze medie di circa 10 metri, delineando una lieve differenza tra il piano delle vecchie matricine e quello della rinnovazione agamica relativamente importante. La necromassa in piedi è stimabile relativamente medio-elevata per la zona 4, quantificabile nel 17% delle piante totali in piedi che si traduce nel 13% in termini di volume.

La struttura è monoplana e monostratificata, la fertilità è mediamente discreta. Il soprassuolo del turno si attesta nel piano dominato, ma in ogni caso sullo stesso strato superiore della *canopy*. L'area modello è rappresentativa della superficie boschiva nelle condizioni pianeggianti del bosco del settore settentrionale del bosco in cui la fertilità è da media a medio-bassa rispetto alla superficie totale del bosco. L'altezza media del popolamento si attesta sui 9-10 metri. La densità di matricine attuale è di 120 unità ad ettaro, mentre 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 4. (Tabella 8). Il numero di piante martellate all'interno dell'area modello è 3, tale dato presuppone una densità di piante del III turno cadenti al taglio, spazializzando tale indicazione tecnica, almeno su circa il 16% della superficie di circa 10 ad ettaro (circa 20-25 esemplari per la zona 4).

Tabella 7. Piedilista di marcatura degli esemplari arborei assegnati al rilascio all'interno dell'area modello di marcatura n. 4 (3.000 mq) con densità di rilascio di 90 piante ad ettaro (*= piante oltre turno).

età	Cl. diam. (cm)/specie	cerro	roverella	orniello	Carpino bianco	tot. per T	tot. per T (%)
I turno	7					16	60%
	10			1	1		
	13	2	1	4	1		
	16	2	2				
	19	1	1				
	22						
	25						
	28						
II turno	22		1			9	33%
	25	4	2				
	28	2					
	31						
III turno	31	2				2	7%
	34						
	37						
totale per specie		13	7	5	2	27	100%

Tabella 8. Piedilista di martellata dell'area modello n. 4

Cl. diam. (cm)/specie	cerro	roverella
31		
34	2	1
37		
40		
totale per specie	2	1
totale	3	

L'area modello n. 5 ha un'estensione complessiva di 3.000 mq, all'interno di essa è stata effettuata l'area di saggio n.5 e sono stati derivati tutti i parametri dendrometrici della zona 5 rappresentativa di circa 4,3 ettari (28% circa della superficie totale a taglio). La copertura forestale del ceduo quercino è mediamente

buona e si attesta sul 85-90% dello spazio aereo. La densità di ceppaie è discreta, stimabile in circa 584 unità ad ettaro.

La struttura è monoplana, le matricine oltre turno raggiungono altezze medie di 16 metri a fanno parte del piano dominante del bosco, i polloni del turno raggiungono altezze medie di circa 11-12 metri, delineando una lieve differenza tra il piano delle vecchie matricine e quello della rinnovazione agamica relativamente importante. La necromassa in piedi è stimabile relativamente medio-elevata per la zona 5, quantificabile nell'8% delle piante totali in piedi che si traduce nel 7% in termini di volume.

La struttura è monoplana e monostratificata. Il soprassuolo del turno si attesta nel piano dominato, ma in ogni caso sullo stesso strato superiore della *canopy*. L'area modello è rappresentativa della superficie boschiva nelle condizioni pianeggianti del bosco del settore settentrionale del bosco di fondo valle in cui la fertilità è da media a medio-bassa rispetto alla superficie totale del bosco. L'altezza media del popolamento si attesta sui 12,2 metri. La densità di matricine attuale è di 100 unità ad ettaro comprensiva di quelle morte in piedi, mentre 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 5. (Tabella 10). Non ci sono piante del III turno cadenti al taglio all'interno dell'area modello, anche se in tale zona si stima una quantità di matricine di III turno pari a circa 10 individui per ettaro di cui 4-5 dovranno essere rilasciate in piedi e 4-5 abbattute, tale dato presuppone una densità di piante del III turno cadenti al taglio, spazializzando tale indicazione tecnica, almeno su circa il 28% della superficie di circa 5 ad ettaro (circa 20-25 esemplari per la zona 5).

Tabella 9. Piedilista di marcatura degli esemplari arborei assegnati al rilascio all'interno dell'area modello di marcatura n. 5 (mq) con densità di rilascio di 90 piante ad ettaro (*= piante oltre turno).

età	Cl. diam. (cm)/specie	cerro	orniello	leccio	tot. per T	tot. per T (%)
I turno	7		1	2	9	64%
	10					
	13					
	16	1				
	19	2				
	22	3				
	25					
II turno	22				5	36%
	25	1				
	28	3				
	31	1				
	34					
totale per specie		11	1	2	14	100%

Nell'area modello 5 le piante del III turno non sono presenti e pertanto il piedilista di martellata in questo caso non è stato realizzato. In tal senso la spazializzazione della martellata avrà luogo dopo aver

condiviso le scelte tecniche proposte con gli Enti locali durante la concertazione della verifica del Progetto di Utilizzazione Forestale in particolare con Regione Lazio e Provincia di Viterbo.

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 e oltre che saranno oggetto di taglio sono contrassegnate con timbro avente sigla VT346A apposto mediante martellata al piede della pianta all'interno delle aree modello. Complessivamente la superficie oggetto di intervento è estesa per circa 15,5 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 15,5 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 300 metri, il bosco è trattorabile per circa l'80% 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 di cingoli e di pinza raccogliitrice 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 il 15% e il 25%. 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 concentramento 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 concentramento 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 concentramento, 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 concentramento 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 5 aree di saggio circolari con raggio variabile da 16 a 26 metri delle aree più grandi.

In conformità a quanto disposto dall'art. 41 del Reg. Reg. n. 7/2005 e s.m.i. la superficie oggetto delle aree di saggio riferibile al lotto n. 1 per descrivere il ripristino dell'attività ordinaria del ceduo è pari ad oltre il 4% 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. Mentre per il calcolo della massa legnosa ritraibile in quintali allo stato fresco per il ceduo leccino è stato implementato un valore di 11,5 q per mc, data la massa volumica del leccio di circa 12 quintali per mc.

Per ciascuna area omogenea del bosco zone dalla n. 1 alla n. 5 (cfr. aree di saggio) 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 13,5 ettari per il ceduo a prevalenza di cerro e in 2 ettari per il ceduo a prevalenza di leccio. 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 di 15,5 ettari.

Quadro riepilogativo della zonazione del bosco età media del bosco 40-42 anni Sup. tot 14,50

ADS 1		N	%	G	%	V	%	Dm	Hm
Superficie rappresentata (ha)	1,00	piante ha ⁻¹		m ² ha ⁻¹		m ³ ha ⁻¹		cm	m
Totale piante oltre turno		119	6,4%	5,76	31,1%	39,7	42,7%	24,8	13,1
totale piante del turno		1743	93,6%	12,78	68,9%	49,7	53,5%	9,7	8,6
totale piante vive		1862	89,66	17,83	96,19	89,4	96,19	11,0	9,3
totale piante morte in piedi		215	10,34	0,71	3,81	3,5	3,81	6,5	6,8
Totale		2077	100,00	18,54	100,00	93,0	100,00	10,7	9,1
Riepilogo dopo l'intervento									
N. di ceppaie ad ettaro	668	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	66,7%	3,78	65,5%	26,0	65,5%	24,6	13,0
Totale piante del turno al taglio		1679	96,3%	11,82	92,5%	46,0	92,5%	9,5	8,5
totale piante oltre turno al rilascio		40	33,3%	1,99	34,5%	13,7	34,5%	25,2	13,1
totale piante del turno al rilascio		64	3,7%	0,95	7,5%	3,7	7,5%	13,8	10,3
Totale piante al taglio		1759	94,4%	15,60	87,5%	72,0	80,5%	10,6	9,1
Totale piante al rilascio		103	5,6%	2,94	16,5%	17,4	19,5%	19,0	11,8
Totale massa legnosa da utilizzare ad ettaro (quintali)						828,4			
ADS 2		N	%	G	%	V	%	Dm	Hm
Superficie rappresentata (ha)	3,20	piante ha ⁻¹		m ² ha ⁻¹		m ³ ha ⁻¹		cm	m
Totale piante oltre turno		76	5,4%	5,44	26,7%	58,2	30,5%	30,1	21,3
totale piante del turno		1345	94,6%	14,96	73,3%	108,0	56,6%	11,9	13,6
totale piante vive		1421	84,80	17,77	87,09	166,2	87,09	12,6	14,1
totale piante morte in piedi		255	15,20	2,63	12,91	24,6	12,91	11,5	13,3
Totale		1676	100,00	20,40	100,00	190,9	100,00	12,5	14,0
Riepilogo dopo l'intervento									
N. di ceppaie ad ettaro	545	N	%	G	%	V	%	Dm	Hm
		piante ha ⁻¹		m ² ha ⁻¹		m ³ ha ⁻¹		cm	m
Totale piante oltre turno al taglio		41	53,3%	3,10	56,9%	33,1	56,9%	31,1	21,6
Totale piante del turno al taglio		1294	96,2%	13,61	90,9%	98,3	90,9%	11,6	13,4
totale piante oltre turno al rilascio		36	46,7%	2,34	43,1%	25,1	43,1%	28,9	21,0
totale piante del turno al rilascio		51	3,8%	1,35	9,1%	9,8	9,1%	18,4	17,2
Totale piante al taglio		1334	93,9%	16,70	94,0%	131,4	79,0%	12,6	14,1
Totale piante al rilascio		87	6,1%	3,70	20,8%	34,8	21,0%	23,3	19,2
Totale massa legnosa da utilizzare ad ettaro (quintali)						1445,2			
ADS 3		N	%	G	%	V	%	Dm	Hm
Superficie rappresentata (ha)	3,50	piante ha ⁻¹		m ² ha ⁻¹		m ³ ha ⁻¹		cm	m
Totale piante oltre turno		110	6,6%	4,89	21,2%	21,7	14,5%	23,8	14,9
totale piante del turno		1564	93,4%	18,13	78,8%	117,4	78,3%	12,1	11,1
totale piante vive		1674	92,12	21,35	92,77	139,1	92,77	12,7	11,4
totale piante morte in piedi		143	7,88	1,66	7,23	10,8	7,23	12,2	11,1
Totale		1817	100	23,02	100,00	149,9	100,00	12,7	11,3
Riepilogo dopo l'intervento									
N. di ceppaie ad ettaro	551	N	%	G	%	V	%	Dm	Hm
		piante ha ⁻¹		m ² ha ⁻¹		m ³ ha ⁻¹		cm	m
Totale piante oltre turno al taglio		77	70,0%	3,13	64,0%	13,9	64,0%	22,7	14,7
Totale piante del turno al taglio		1509	96,5%	17,14	94,6%	111,0	94,6%	12,0	11,0
totale piante oltre turno al rilascio		33	30,0%	1,76	36,0%	7,8	36,0%	26,0	15,4
totale piante del turno al rilascio		55	3,5%	0,99	5,4%	6,4	5,4%	15,1	12,3
Totale piante al taglio		1586	94,7%	20,27	94,9%	124,9	89,8%	12,8	11,4
Totale piante al rilascio		88	5,3%	2,75	12,9%	14,2	10,2%	19,9	13,9
Totale massa legnosa da utilizzare ad ettaro (quintali)						1373,9			

ADS 4		N	%	G	%	V	%	Dm	Hm
Superficie rappresentata (ha)	2,50	piante ha ⁻¹		m ² ha ⁻¹		m ³ ha ⁻¹		cm	m
Totale piante oltretutto		121	5,1%	7,57	29,7%	8,1	5,1%	28,2	14,6
totale piante del turno		2258	94,9%	17,93	70,3%	127,5	81,4%	10,1	8,7
totale piante vive		2379	83,08	22,08	86,59	135,6	86,59	10,9	9,1
totale piante morte in piedi		485	16,92	3,42	13,41	21,0	13,41	9,5	8,4
Totale		2864	100	25,50	100,00	156,6	100,00	10,6	9,0
Riepilogo dopo l'intervento		N	%	G	%	V	%	Dm	Hm
N. di ceppaie ad ettaro	705	piante ha-1		m2 ha-1		m3 ha-1		cm	m
Totale piante oltre turno al taglio		77	63,6%	4,83	63,7%	5,1	63,7%	28,2	14,6
Totale piante del turno al taglio		2203	97,6%	16,88	94,2%	120,1	94,2%	9,9	8,6
totale piante oltre turno al rilascio		44	36,4%	2,74	36,3%	2,9	36,3%	28,2	14,5
totale piante del turno al rilascio		55	2,4%	1,05	5,8%	7,5	5,8%	15,6	11,2
Totale piante al taglio		2280	95,8%	21,71	98,3%	125,2	92,3%	11,0	9,2
Totale piante al rilascio		99	4,2%	3,79	17,2%	10,4	7,7%	22,1	13,2
Totale massa legnosa da utilizzare ad ettaro (quintali)						1377,6			
ADS 5		N	%	G	%	V	%	Dm	Hm
Superficie rappresentata (ha)	4,30	piante ha ⁻¹		m ² ha ⁻¹		m ³ ha ⁻¹		cm	m
Totale piante oltretutto		79	4,7%	4,55	20,3%	36,5	22,6%	27,1	16,3
totale piante del turno		1605	95,3%	17,81	79,7%	113,0	70,1%	11,9	11,9
totale piante vive		1684	92,09	20,74	92,74	149,6	92,74	12,5	12,2
totale piante morte in piedi		145	7,91	1,62	7,26	11,7	7,26	12,0	11,9
Totale		1828	100	22,36	100,00	161,3	100,00	12,5	12,2
Riepilogo dopo l'intervento		N	%	G	%	V	%	Dm	Hm
N. di ceppaie ad ettaro	584	piante ha-1		m2 ha-1		m3 ha-1		cm	m
Totale piante oltre turno al taglio		46	58,3%	2,52	55,3%	20,2	55,3%	26,4	16,2
Totale piante del turno al taglio		1546	96,3%	16,48	92,5%	104,6	92,5%	11,7	11,8
totale piante oltre turno al rilascio		33	41,7%	2,03	44,7%	16,3	44,7%	28,1	16,5
totale piante del turno al rilascio		59	3,7%	1,33	7,5%	8,4	7,5%	16,9	13,8
Totale piante al taglio		1592	94,5%	19,00	91,6%	124,8	83,4%	12,3	12,1
Totale piante al rilascio		92	5,5%	3,37	16,2%	24,8	16,6%	21,6	15,1
Totale massa legnosa da utilizzare ad ettaro (quintali)						1372,6			
QUADRO COMPLESSIVO									
Superficie rappresentata (ha)		N	%	G	%	V	%	Dm	Hm
14,50		piante ha ⁻¹		m ² ha ⁻¹		m ³ ha ⁻¹		cm	m
Totale piante oltretutto		96	0,05	5,43	0,24	33,0	0,2	27,0	16,6
totale piante del turno		1660	0,95	16,93	0,76	111,1	0,7	11,5	11,3
totale piante vive		1756	88,77	20,26	90,68	144,2	90,7	12,2	11,7
totale piante morte in piedi		232	11,23	2,10	9,32	15,4	9,3	11,1	11,1
Totale		1988	100,00	22,36	100,00	159,6	100,0	12,1	11,6
Riepilogo dopo l'intervento		N	%	G	%	V	%	Dm	Hm
N. di ceppaie ad ettaro	594	piante ha-1		m2 ha-1		m3 ha-1		cm	m
Totale piante oltre turno al taglio		60	0,62	3,28	0,60	19,3	0,6	26,7	16,5
Totale piante del turno al taglio		1604	0,97	15,75	0,93	103,4	0,9	11,3	11,2
totale piante oltre turno al rilascio		36	0,38	2,16	0,40	13,7	0,4	27,6	16,7
totale piante del turno al rilascio		56	0,03	1,18	0,07	7,7	0,1	16,4	13,5
Totale piante al taglio		1664	0,95	19,03	0,94	122,7	0,9	12,2	11,7
Totale piante al rilascio		92	0,05	3,33	0,17	21,5	0,1	21,5	15,2
Totale massa legnosa da utilizzare ad ettaro (quintali)						1352,3			
Totale ripresa legnosa in termini di volume legnoso (mc)						1779,3			
Totale ripresa legnosa in termini di massa legnosa (q)						19607,8			

Stima aggiuntiva per il ceduo di 23 anni della superficie di circa 1 ettaro ad ovest dell'area di saggio 1 che ne ricalca la composizione specifica e la densità										
ADS 1		N	%	G	%	V	%	Dm	Hm	
Superficie rappresentata (ha)	1,00	piante ha ⁻¹		m ² ha ⁻¹		m ³ ha ⁻¹		cm	m	
Totale piante oltretutto		119	6,4%	5,76	31,1%	39,7	42,7%	24,8	13,1	
totale piante del turno		1743	93,6%	12,78	68,9%	49,7	53,5%	9,7	8,6	
totale piante vive		1862	89,66	17,83	96,19	89,4	96,19	11,0	9,3	
totale piante morte in piedi		215	10,34	0,71	3,81	3,5	3,81	6,5	6,8	
Totale		2077	100,00	18,54	100,00	93,0	100,00	10,7	9,1	
Riepilogo dopo l'intervento		N	%	G	%	V	%	Dm	Hm	
N. di ceppaie ad ettaro	668	piante ha ⁻¹		m ² ha ⁻¹		m ³ ha ⁻¹		cm	m	
Totale piante oltre turno al taglio		80	66,7%	3,78	65,5%	26,0	65,5%	24,6	13,0	
Totale piante del turno al taglio		1679	96,3%	11,82	92,5%	46,0	92,5%	9,5	8,5	
totale piante oltre turno al rilascio		40	33,3%	1,99	34,5%	13,7	34,5%	25,2	13,1	
totale piante del turno al rilascio		64	3,7%	0,95	7,5%	3,7	7,5%	13,8	10,3	
Totale piante al taglio		1759	94,4%	15,60	87,5%	72,0	80,5%	10,6	9,1	
Totale piante al rilascio		103	5,6%	2,94	16,5%	17,4	19,5%	19,0	11,8	
Totale massa legnosa da utilizzare ad ettaro (quintali)						828,4				
Ceduo di leccio										
Ic medio mc/ha anno delle piante del turno				1,21						
Volume legnoso (mc/ha) in piedi a 23 anni (piante del turno)				27,9						
Volume legnoso (mc/ha) in piedi a 23 anni (piante oltre turno)				28,2						
Volume legnoso stimato nel ceduo di leccio di 23 anni (mc/ha)				56,1						
Ripresa legnosa ceduo di leccio di 23 anni (mc/ha)				45,2						
Ripresa legnosa in quintali del ceduo di leccio di 23 anni (q/ha)				519,4						
Volume legnoso a dote del bosco di 23 anni (mc/ha)				10,9						

Possiamo suddividere ulteriormente il ceduo quercino in due settori. Il settore sud-ovest caratterizzato dal ceduo matricinato di leccio dell'estensione di 2 ettari in cui 1 ettaro ha un'età media di 23 anni e 1 ettaro ha un'età media come la restante superficie boscata ovvero di circa 42 anni.

I parametri dendrometrici sopra descritti per la struttura di 23 anni sono stati derivati dall'area di saggio n. 1 che può essere assimilata per specie e densità di piante al ceduo più giovane. Quindi sono stati inferiti e poi spazializzati i dati dendrometrici e la densità di rilascio nonché la ripresa legnosa per 1 ettaro di ceduo leccino di 23 anni.

La densità di matricine rilasciate mediamente nella precedente utilizzazione comprese tra 100 e 120 esemplari per ettaro comprese anche le guide di II e III turno morte in piedi. La densità di piante totali vive varia da 1.500 unità a 2.200 fusti per ettaro.

La fertilità aumenta in maniera inversamente proporzionale alla quota, infatti nelle aree di saggio n. 2 e 5 si registra mediamente una fertilità maggiore rispetto alle zone n. 3 e 4 in cui la roverella tende a diffondersi fino al 20% di densità, segno di una inferiore fertilità sul medio-alto versante. In tal senso la più elevata fertilità del suolo nelle aree di fondo valle è evidente dai valori altezza media riscontrati (cfr. H media dell'area di saggio n.2 = 14,1 m). L'area basimetrica varia tra 17 e 22 mq/ha, mediamente è calcolata in 20,26 mq/ha.

Tali boschi della fascia basale conservano una struttura a ceduo e una connotazione eurimediterranea del soprassuolo agamico stramaturato. La media fertilità del suolo ha garantito una evoluzione del bosco ceduo mantenendo dimensioni e altezze modeste degli alberi, mantenendo quindi una struttura arborea tendenzialmente monostratificata e una potenzialmente buona capacità rigenerativa agamica, mostrando la mortalità media dei fusti in piedi di circa il 11% e il 9% in volume rispetto al totale delle piante presenti, pur avendo un'età molto avanzata di 40-42 anni.

Il valore medio di ceppaie presenti e vive riscontrato per il ceduo quercino è mediamente di 600 unità, valore da ritenere soddisfacente ai fini della buona riuscita dell'intervento di ceduzione. Il numero medio di piante in piedi attualmente presente è di oltre 1.750 unità, di cui 100-110 oltre turno.

Il volume legnoso medio delle piante vive è di 144,2 mc ad ettaro, la densità in termini di area basimetrica è di oltre 20 mq 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 21,5 cm, di cui 1/3 almeno selezionate tra quelle di oltre turno aventi un diametro medio di oltre 27,5 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 21,5 mc/ha che complessivamente sono quantificabili in 333,2 mc del materiale legnoso delle piante in piedi.

Su una superficie netta al taglio di 14,5 ettari di 42 anni la ripresa in termini di volume legnoso è stimata pari a 122,7 mc/ha complessivamente pari a **1.779 mc**. Da aggiungere la ripresa legnosa stimata in **45,2 mc/ha** per 1 ettaro di superficie. **Il totale del volume legnoso asportabile è quindi calcolabile in 1.821 mc di legna da ardere commercialmente utilizzabile su 15,5 ettari.**

Trasformando tali valori in massa legnosa (q) la ripresa legnosa è stimabile in 1.352 quintali ad ettaro, complessivamente quantificabile sulla superficie netta al taglio di 14,5 ettari in 19.604 quintali di legna da ardere che aggiunti a quelli derivanti dalla superficie di 1 ettaro a ceduo leccino di 23 anni (519,8 quintali) **computano in 20.123 quintali 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 5 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 di leccio utilizzato è di 11,5 quintali per mc, mentre 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 11-12q per mc per le querce.

Dalle elaborazioni dendrometriche sulle 5 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 13,5 ettari e la superficie di intervento su ceduo leccino è di 2 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 **1,39 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 5.798,23 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 **20.123,4 quintali** di legna da ardere commercialmente utilizzabile.

Tabella 10

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	138,6	15,5	2363,13	
ind. di mercato	Abbattimento, sramatura, sezionatura della pianta con motosega mediante due operai qualificati e 1 operaio comune	euro/q	1,30	1352	15,5	26166,08	
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	1352	14,5	28977,70	
E.2.13	Trasporto dalla zona di prima concentrazione al piazzale di carico	euro/q	0,47	1352	14,5	9458,00	
E.2.14	Allestimento e accatastamento	euro/q	1,02	1352	14,5	20525,87	
E.2.15	Eliminazione del materiale non utilizzabile	euro/q	0,25	138,6	15,5	526,33	
TOTALE COSTI DI UTILIZZAZIONE							88017,10
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	1352	14,5		137228,00
Prezzo di macchiatico							1,39
VdM ceduo quercino							29121,84
COSTI INDIRETTI							
1. Direzione, amministrazione e sorveglianza (10% delle spese precedenti)							8801,71
2. Interessi sui capitali anticipati (metà dell'interesse annuo del 8% del prezzo mercantile)							5489
3. Progettazione, contratto, martellata, stima, sorveglianza lavori, diritti e imposte varie, collaudo							5798,23
TOTALE RIPRESA LEGNOSA (q)							20123,40
TOTALE SUPERFICIE DI INTERVENTO (HA)							15,50

Il Valore di macchiatico del bosco ceduo quercino della superficie utilizzabile al netto di tare di 15,5 ettari è quantificabile e stimato in **29.121,84 euro** oltre IVA ovvero in cifra tonda pari a **29.122,00 euro oltre IVA** (ventinovemilacentove/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 15,5 ettari in loc. Radicare in Comune di Orte.

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

Tavola 1

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

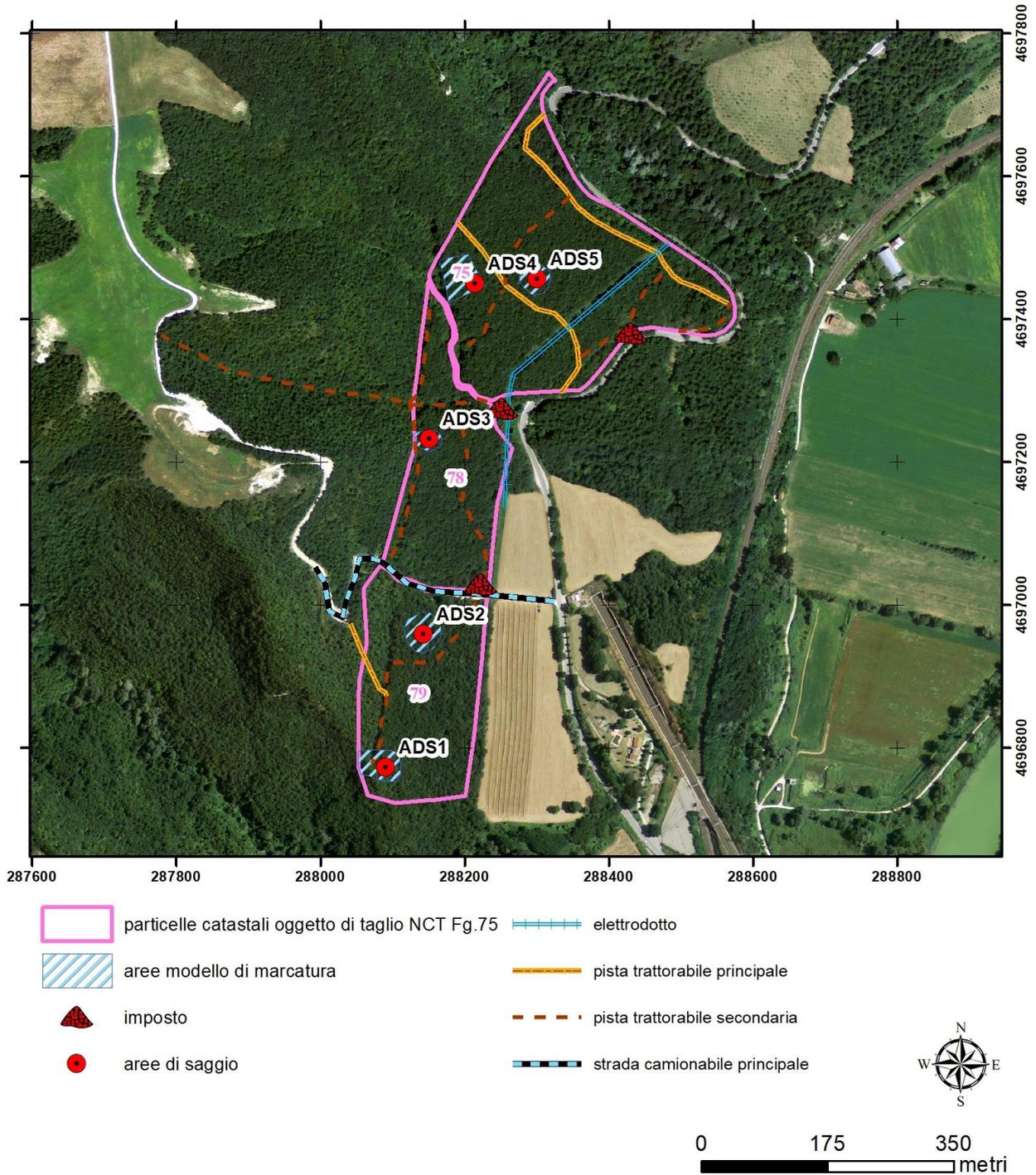


Tavola 2

Inquadratura cartografica della superficie di intervento su base cartografica CTR Lazio - zonazione del bosco SR Coordinate proiettate UTM ED50 fuso 33T

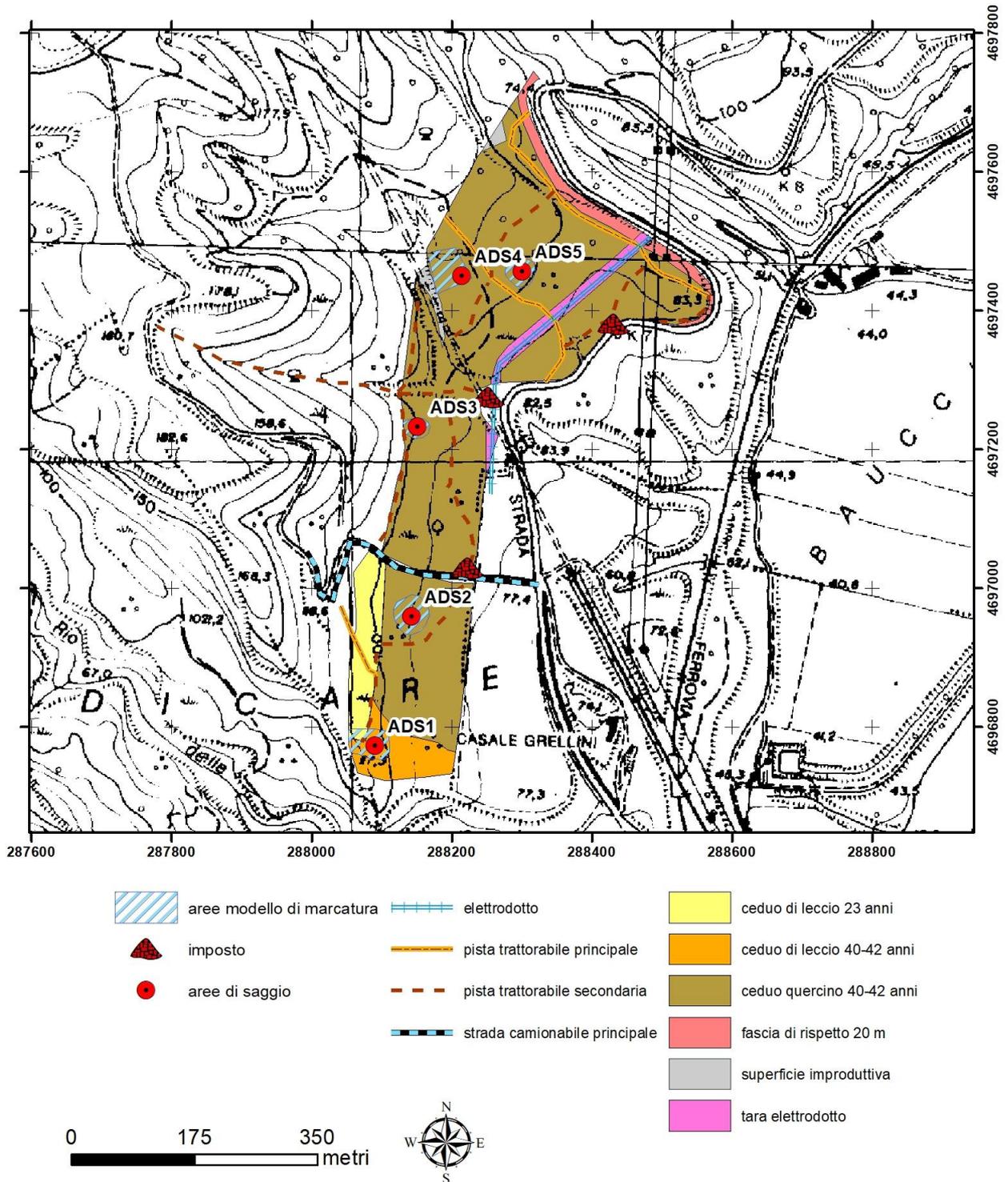


Tavola 3

Inquadramento cartografico della superficie di intervento su base cartografica catastale estratto fg. 75 di Orte SR Coordinate proiettate UTM ED50 fuso 33T

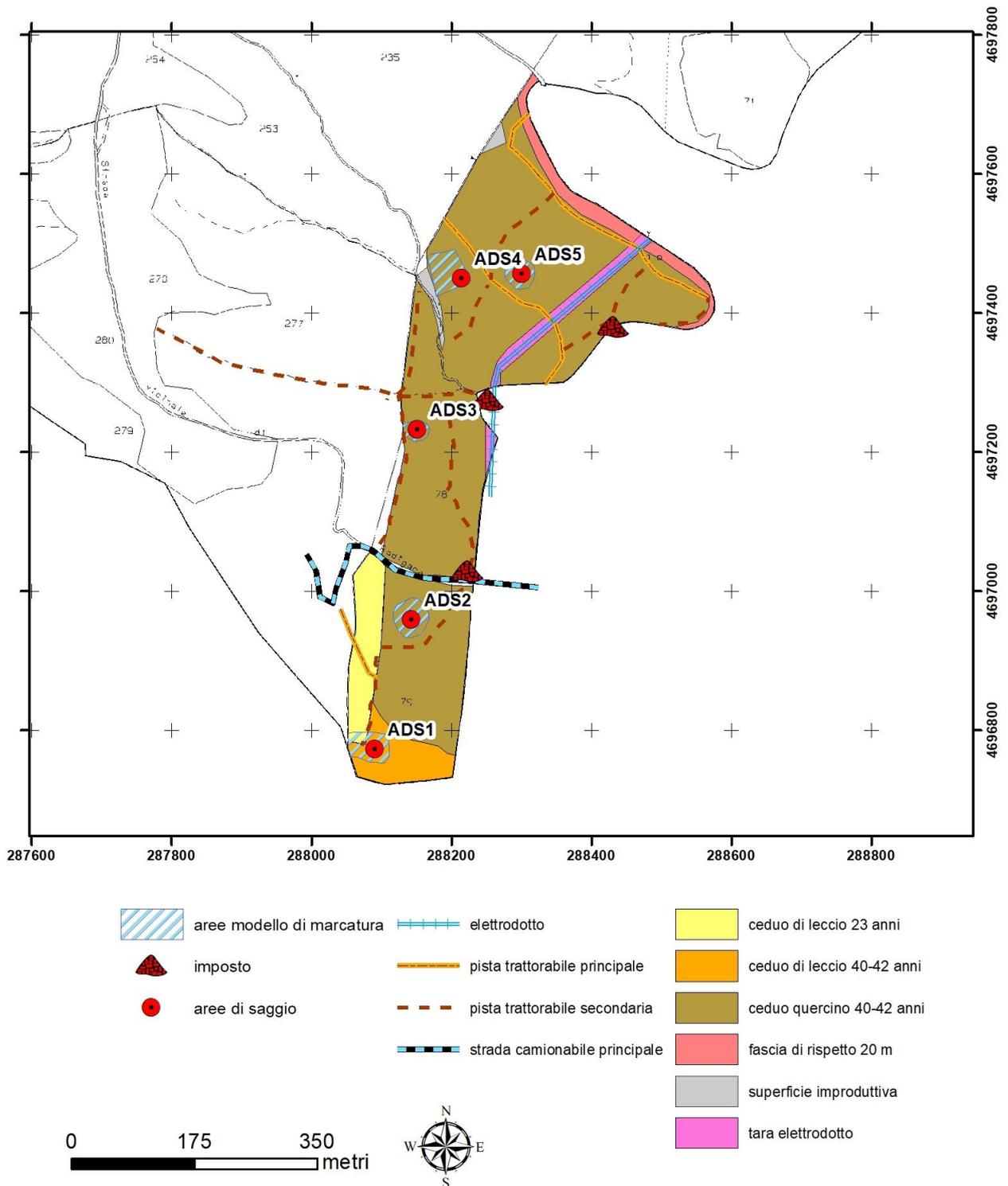
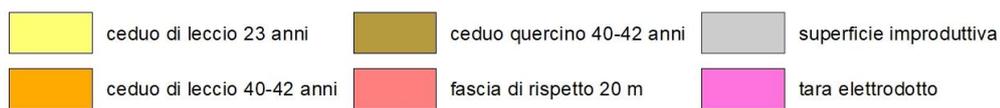
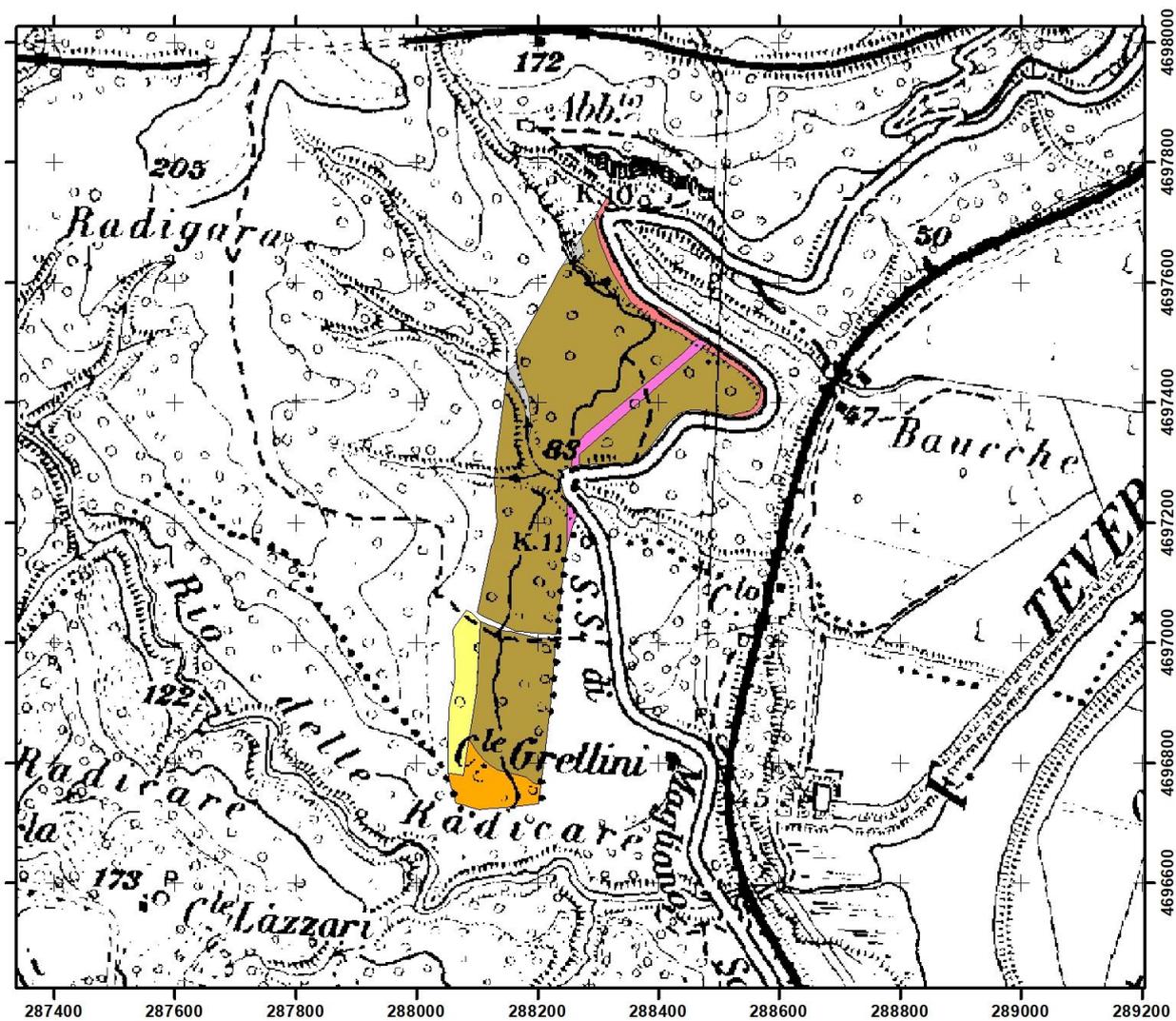


Tavola 4
 Inquadramento cartografico della superficie di intervento
 su base cartografica IGM Lazio fg. 137 II quadrante tav. SE
 SR Coordinate proiettate UTM ED50 fuso 33T

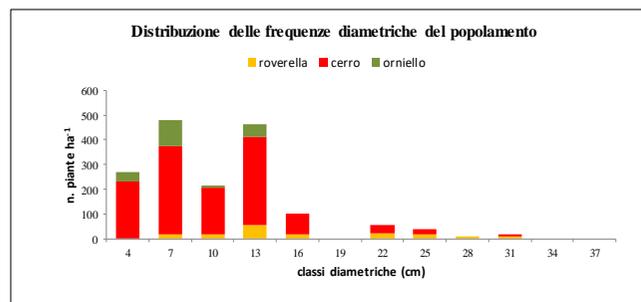
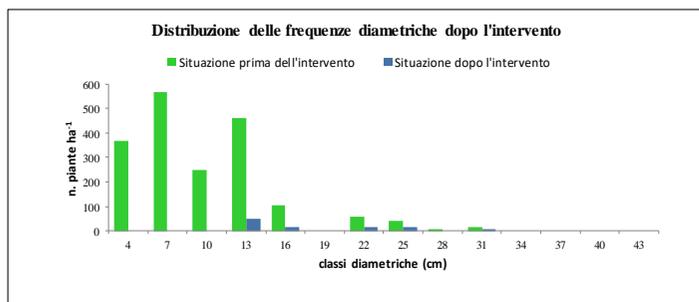
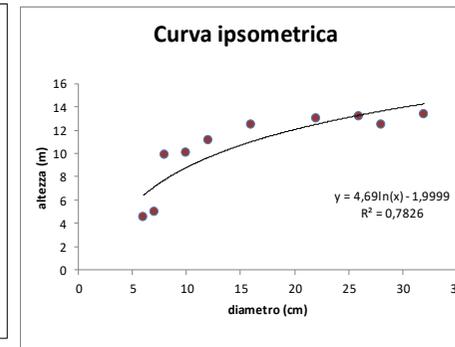
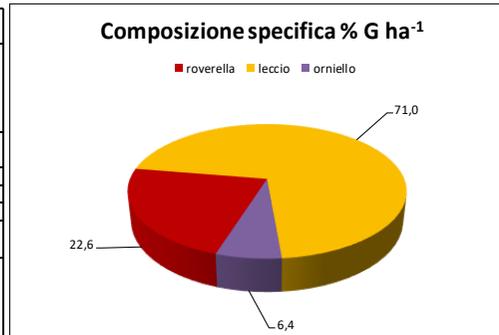


ALLEGATO N. 3: PIEDILISTA DI CAVALLETTAMENTO DELLE AREE DI SAGGIO

Area di saggio 1

Sup. polloni (m ²)		Sup. matricine (m ²)		Pendenza (%)		esposizione:		Altitudine: m s.l.m.		Coord. GPS UTM ED50 33T:		Sup rappresentata (ha)		2,0						
Diametro cm	Altezza m	piante oltretorno prima dell'intervento			piante oltretorno dopo dell'intervento			piante del turno prima dell'intervento					piante del turno dopo l'intervento					N piante ha ⁻¹		
		leccio	roverella	totale	leccio	roverella	Totale	roverella	leccio	orniello	morite	totale	roverella	leccio	orniello	morite	Totale			
4	4,5			0														0	366	
7	7,1			0				2	45	13		11	71					0	565	
10	8,8			0				2	24	1		4	31					0	247	
13	10,0			0				7	45	6			58	1	3	2		6	462	
16	11,0			0				2	11				13					2	103	
19	11,8			0									0					0	0	
22	12,5	4	3	7									0					0	56	
25	13,1	3	2	5	2								0					0	40	
28	13,6		1	1									0					0	8	
31	14,1	1	1	2		1							0					0	16	
34	14,5			0									0					0	0	
37	14,9			0									0					0	0	
40	15,3			0									0					0	0	
43	15,6			0									0					0	0	
46	16,0			0									0					0	0	
49	16,3			0									0					0	0	
52	16,5			0									0					0	0	
55	16,8			0									0					0	0	
tot. ceppaie		8	7	15	4	1	5	0	13	154	25	0	27	219	1	5	2	0	0	1862
tot. ha ⁻¹		8	7	15	0	0	0	0	5	57	7	0	69						84	
ceppaie ha ⁻¹		64	56	119	32	8	40	0	103	1225	199	0	215	1743	8	40	16	0	64	1862
ceppaie ha ⁻¹		64	56	119	0	0	0	0	40	454	56	0	549						668	

Riepilogo prima dell'intervento	N		G		V		Dm cm	Hm m	
	piante ha ⁻¹	%	m ² ha ⁻¹	%	m ³ ha ⁻¹	%			
roverella	159	8,5	4,03	22,6	27,4	30,7	17,9	11,5	
leccio	1289	69,2	12,66	71,0	61,4	68,7	11,2	9,3	
orniello	199	10,7	1,14	6,4	0,6	0,7	8,6	8,1	
	0	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0	#DIV/0!	#DIV/0!	
Totale piante oltretorno	119	6,4%	5,76	31,1%	39,7	42,7%	24,8	13,1	
totale piante del turno	1743	93,6%	12,78	68,9%	49,7	53,5%	9,7	8,6	
totale piante vive	1862	89,7	17,83	96,2	89,4	96,2	11,0	9,3	
totale piante morte in piedi	215	10,3	0,71	3,8	3,5	3,8	6,5	6,8	
Totale	2077	100,0	18,54	100,0	93,0	100,0	10,7	9,1	
Riepilogo dopo l'intervento		N		G		V		Dm cm	Hm m
		piante ha ⁻¹	%	m ² ha ⁻¹	%	m ³ ha ⁻¹	%		
Totale piante oltre turno al taglio		80	66,7%	3,78	65,5%	26,0	65,5%	24,6	13,0
Totale piante del turno al taglio		1679	96,3%	11,82	92,5%	46,0	92,5%	9,5	8,5
totale piante oltre turno al rilascio		40	33,3%	1,99	34,5%	13,7	34,5%	25,2	13,1
totale piante del turno al rilascio		64	3,7%	0,95	7,5%	3,7	7,5%	13,8	10,3
Totale piante al taglio		1759	94,4%	15,60	87,5%	72,0	80,5%	10,6	9,1
Totale piante al rilascio		103	5,6%	2,94	16,5%	17,4	19,5%	19,0	11,8
Totale massa legnosa da utilizzare ad ettaro (quintali)		828,4							

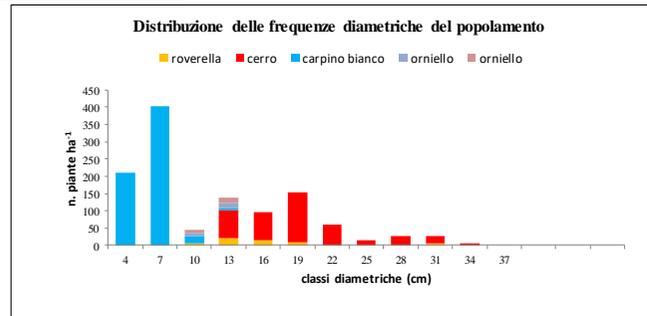
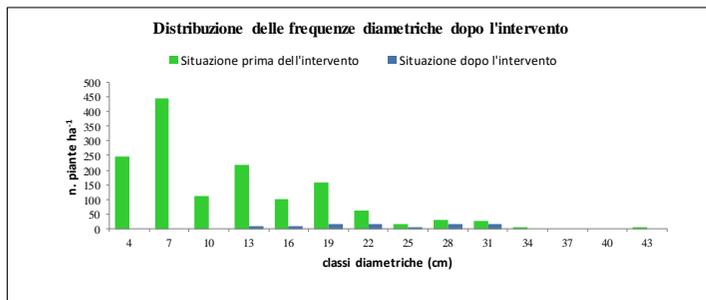
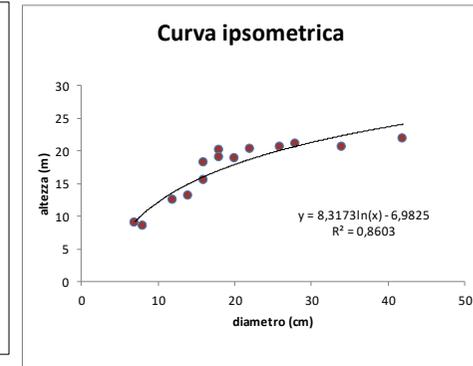
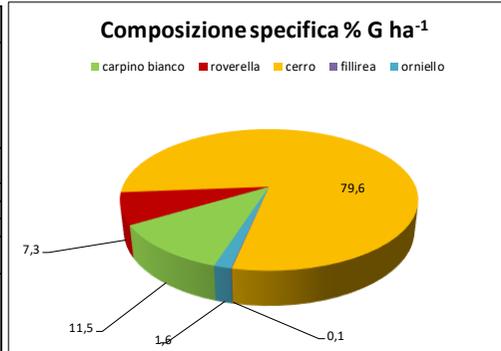


Area di saggio 2

Sup. polloni (m²) 1963 Sup. matricine (m²) 1963 Pendenza (%) 15 esposizione: est Altitudine: m s.l.m. 101 Coord. GPS UTM ED50 33T: 288142 4696959

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	carpino bianc	roverella	cerro	fillirea	orniello	morite	totale	carpino bianc	roverella	cerro	fillirea	orniello		morite	Totale					
4	4,5			0			0	41					5	48							0	244					
7	9,2							79					8	87							0	443					
10	12,2							4	1				15	22							0	112					
13	14,4							1	4	16			19	43	1						2	219					
16	16,1								3	16			1	20							2	102					
19	17,5								2	28			1	31							3	158					
22	18,7									12				12							3	61					
25	19,8	3		3	1		1														0	15					
28	20,7	5		5	3		3														0	31					
31	21,6	4	1	5	2	1	3														0	25					
34	22,3	1		1			0														0	5					
37	23,1						0														0	0					
40	23,7						0														0	0					
43	24,3						0														0	5					
46	24,9						0														0	0					
49	25,4						0														0	0					
52	25,9						0														0	0					
55	26,3						0														0	0					
tot. ceppaie		14	1	0	15	6	1	0	7	125	10	72	2	0	5	50	264	1	1	7	0	0	1	0	10	1421	
tot. ha⁻¹		14	1	0	15	0	0	1	1	49	5	35	1	0	2	92	92										107
ceppaie ha⁻¹		71	5	0	76	31	5	0	36	637	51	367	10	0	25	255	1345	5	5	36	0	0	5	0	51	1421	
ceppaie ha⁻¹		71	5	0	76	0	0	5	5	250	25	178	5	0	10		469										545

Riepilogo prima dell'intervento	N		G		V		Dm cm	Hm m
	piante ha ⁻¹	%	m ² ha ⁻¹	%	m ³ ha ⁻¹	%		
carpino bianco	637	44,8	2,04	11,5	22,0	13,2	6,4	8,4
roverella	56	3,9	1,29	7,3	12,7	7,7	17,1	16,6
cerro	438	30,8	14,14	79,6	129,6	78,0	20,3	18,0
fillirea	10	0,7	0,01	0,1	0,0	0,0	4,0	4,5
orniello	25	1,8	0,28	1,6	1,9	1,1	11,9	13,6
Totale piante oltreturno	76	5,4%	5,44	26,7%	58,2	30,5%	30,1	21,3
totale piante del turno	1345	94,6%	14,96	73,3%	108,0	56,6%	11,9	13,6
totale piante vive	1421	84,8	17,77	87,1	166,2	87,1	12,6	14,1
totale piante morte in piedi	255	15,2	2,63	12,9	24,6	12,9	11,5	13,3
Totale	1676	100,0	20,40	100,0	190,9	100,0	12,5	14,0
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	41	53,3%	3,10	56,9%	33,1	56,9%	31,1	21,6
Totale piante del turno al taglio	1294	96,2%	13,61	90,9%	98,3	90,9%	11,6	13,4
totale piante oltre turno al rilascio	36	46,7%	2,34	43,1%	25,1	43,1%	28,9	21,0
totale piante del turno al rilascio	51	3,8%	1,35	9,1%	9,8	9,1%	18,4	17,2
Totale piante al taglio	1334	93,9%	16,70	94,0%	131,4	79,0%	12,6	14,1
Totale piante al rilascio	87	6,1%	3,70	20,8%	34,8	21,0%	23,3	19,2
Totale massa legnosa da utilizzare ad ettaro (quintali)					1445,2			

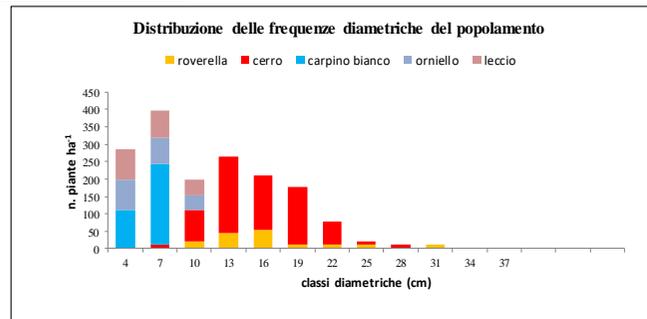
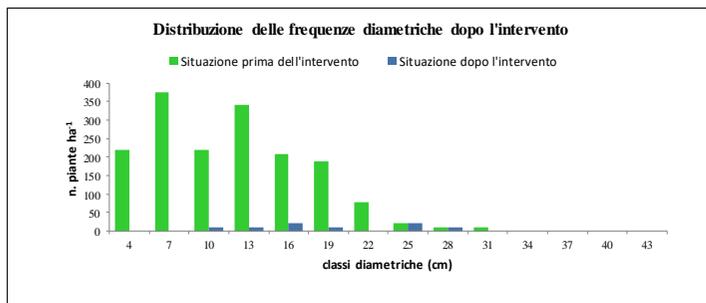
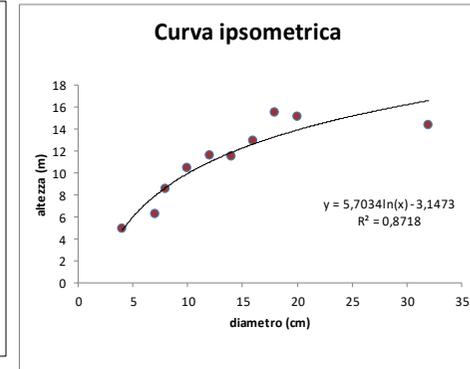
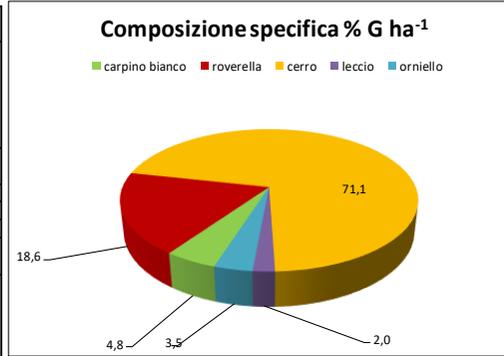


Area di saggio 3

Sup. polloni (m²) 908 Sup. matricine (m²) 908 Pendenza (%) 25 esposizione: est Altitudine: m s.l.m. 110 Coord. GPS UTM ED50 33T: 288151 4697232

Diametro cm	Altezza m	piante oltretorno prima dell'intervento			piante oltretorno 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	carpino bianc	roverella	cerro	leccio	orniello	morte	totale	carpino bianc	roverella	cerro	leccio	orniello		morte	Totale			
4	4,8			0			0	10			2		8		20						0	220			
7	8,0			0			0	21		1	4		7		34						0	374			
10	10,0			0			0		2	8	1		4		20						1	220			
13	11,5			0			0		4	20	1		6		31			1			1	341			
16	12,7			0			0		5	14			19		19						2	209			
19	13,6	1	1	2			0			14			15		15		2				1	187			
22	14,5	3	1	4			0			3			3		3		1				0	77			
25	15,2	1	1	2			2	2					0		0						0	22			
28	15,9	1		1			1	1					0		0						0	11			
31	16,4			1			0	0					0		0						0	0			
34	17,0		1	1			0	0					0		0						0	11			
37	17,4			0			0	0					0		0						0	0			
40	17,9			0			0	0					0		0						0	0			
43	18,3			0			0	0					0		0						0	0			
46	18,7			0			0	0					0		0						0	0			
49	19,0			0			0	0					0		0						0	0			
52	19,4			0			0	0					0		0						0	0			
55	19,7			0			0	0					0		0						0	0			
tot. ceppaie		6	4	0	10	3	0	0	3	31	11	60	8	0	19	13	142	0	0	3	2	0	0	1674	
tot. ha ⁻¹		66	44	0	110	33	0	0	33	341	121	661	88	0	209	143	1564	0	0	33	22	0	0	55	1674
ceppaie ha ⁻¹		66	44	0	110	0	0	11	11	88	44	242	22	0	44		441								551

Riepiogo prima dell'intervento		N	%	G	%	V	%	Dm	Hm
		piante ha ⁻¹		m ² ha ⁻¹		m ³ ha ⁻¹		cm	m
carpino bianco		341	20,4	1,03	4,8	8,8	6,3	6,2	7,3
roverella		165	9,9	3,97	18,6	30,6	22,0	17,5	13,2
cerro		727	43,4	15,17	71,1	96,6	69,5	16,3	12,8
leccio		88	5,3	0,43	2,0	0,2	0,1	7,9	8,6
orniello		209	12,5	0,75	3,5	2,9	2,1	6,8	7,8
Totale piante oltretorno		110	6,6%	4,89	21,2%	21,7	14,5%	23,8	14,9
Totale piante del turno		1564	93,4%	18,13	78,8%	117,4	78,3%	12,1	11,1
Totale piante vive		1674	92,1	21,35	92,8	139,1	92,8	12,7	11,4
Totale piante morte in piedi		143	7,9	1,66	7,2	10,8	7,2	12,2	11,1
Totale		1817	100,0	23,02	100,0	149,9	100,0	12,7	11,3
Riepiogo 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		77	70,0%	3,13	64,0%	13,9	64,0%	22,7	14,7
Totale piante del turno al taglio		1509	96,5%	17,14	94,6%	111,0	94,6%	12,0	11,0
Totale piante oltre turno al rilascio		33	30,0%	1,76	36,0%	7,8	36,0%	26,0	15,4
Totale piante del turno al rilascio		55	3,5%	0,99	5,4%	6,4	5,4%	15,1	12,3
Totale piante al taglio		1586	94,7%	20,27	94,9%	124,9	89,8%	12,8	11,4
Totale piante al rilascio		88	5,3%	2,75	12,9%	14,2	10,2%	19,9	13,9
Totale massa legnosa da utilizzare ad ettaro (quintali)						1373,9			

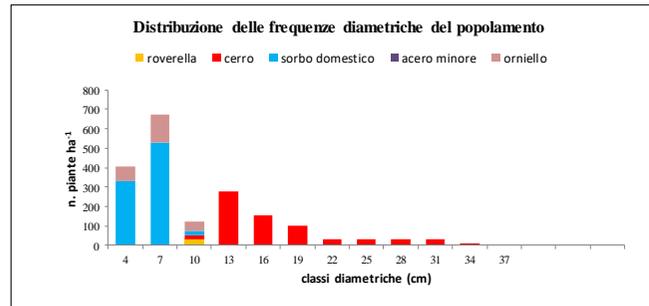
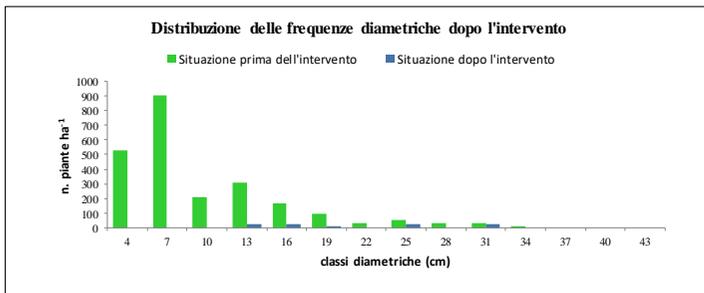
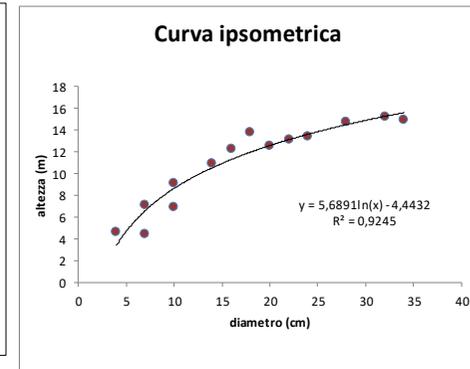
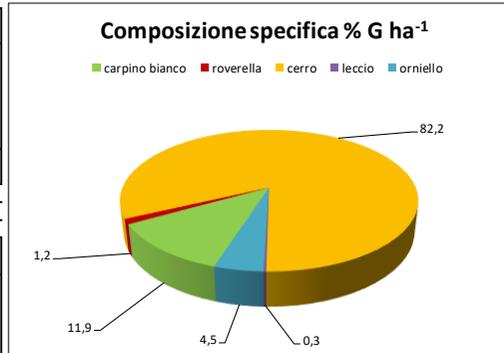


Area di saggio 4

Sup. polloni (m²) 908 Sup. matricine (m²) 908 Pendenza (%) 5 esposizione: sud-est Altitudine: m s.l.m. 111 Coord. GPS UTM ED50 33T: 288214 469749

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	carpino b	roverella	cerro	leccio	orniello	morte	Totale	carpino b	roverella	cerro	leccio	orniello		morte	Totale	
4	3,4			0				30			1		7	10	48						0	529	
7	6,6			0				48			1		13	20	82						0	903	
10	8,7			0				2	3	2			4	8	19						0	209	
13	10,1			0						25				3	28						2	308	
16	11,3			0						14				1	15						2	165	
19	12,3			0						9					9						1	99	
22	13,1	1		1						2					2						0	33	
25	13,9	3		3	2								2		2						0	55	
28	14,5	3		3											0						0	33	
31	15,1	3		3	2										0						0	33	
34	15,6	1		1											0						0	11	
37	16,1			0											0						0	0	
40	16,5			0											0						0	0	
43	17,0			0											0						0	0	
46	17,3			0											0						0	0	
49	17,7			0											0						0	0	
52	18,0			0											0						0	0	
55	18,4			0											0						0	0	
tot. ceppaie		11	0	0	11	4	0	0	4	80	3	52	2	0	24	0	44	205	0	0	0	5	2379
tot. ha⁻¹		11	0	0	11	0	0	1	1	18	2	26	1	0	6	0	0	53				64	
ceppaie ha⁻¹		121	0	0	121	44	0	0	44	881	33	573	22	0	264	0	485	2258	0	0	55	0	2379
ceppaie ha⁻¹		121	0	0	121	0	0	11	11	198	22	286	11	0	66	0	584				55	705	

Riepilogo prima dell'intervento	N	%	G	%	V	%	Dm	Hm
	piante ha ⁻¹		m ² ha ⁻¹		m ³ ha ⁻¹		cm	m
carpino bianco	881	37,0	2,62	11,9	19,4	14,3	6,2	5,9
roverella	33	1,4	0,26	1,2	1,2	0,9	10,0	8,7
cerro	694	29,2	18,15	82,2	111,9	82,5	18,2	12,1
leccio	22	0,9	0,06	0,3	0,0	0,0	5,7	5,5
orniello	264	11,1	0,99	4,5	3,2	2,3	6,9	6,6
Totale piante oltreturmo	121	5,1%	7,57	29,7%	8,1	5,1%	28,2	14,6
Totale piante del turno	2258	94,9%	17,93	70,3%	127,5	81,4%	10,1	8,7
totale piante vive	2379	83,1	22,08	86,6	135,6	86,6	10,9	9,1
Totale piante morte in piedi	485	16,9	3,42	13,4	21,0	13,4	9,5	8,4
Totale	2864	100,0	25,50	100,0	156,6	100,0	10,6	9,0
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	77	63,6%	4,83	63,7%	5,1	63,7%	28,2	14,6
Totale piante del turno al taglio	2203	97,6%	16,88	94,2%	120,1	94,2%	9,9	8,6
totale piante oltre turno al rilascio	44	36,4%	2,74	36,3%	2,9	36,3%	28,2	14,5
totale piante del turno al rilascio	55	2,4%	1,05	5,8%	7,5	5,8%	15,6	11,2
Totale piante al taglio	2280	95,8%	21,71	98,3%	125,2	92,3%	11,0	9,2
Totale piante al rilascio	99	4,2%	3,79	17,2%	10,4	7,7%	22,1	13,2
Totale massa legnosa da utilizzare ad ettaro (quintali)					1377,6			



Area di saggio 5

Sup. polloni (m²) 1521 Sup. matricine (m²) 1521 Pendenza (%) 10 esposizione: sud-est Altitudine: m s.l.m. 108 Coord. GPS UTM ED50 33T: 288300 4697456

Diametro cm	Altezza m	piante oltretorno prima dell'intervento			piante oltretorno 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	carpino b	roverella	cerro	leccio	orniello	morite	totale	carpino b	roverella	cerro	leccio	orniello		morite	Totale						
4	6,0			0			0	42			4		7	1	54						0	355						
7	9,0			0			0	58	2		1		14	4	79						3	520						
10	11,0			0			0		2	2			7	11							0	72						
13	12,4			0			0		5	19			8	32							0	210						
16	13,5			0			0			21			1	22							1	145						
19	14,4			0			0			39				39		1					2	256						
22	15,2			0			0			6				6		3					3	39						
25	15,9	6		6	1		1						1	1							0	46						
28	16,5	4		4	3		3							0							0	26						
31	17,1	2		2	1		1							0							0	13						
34	17,6			0			0							0							0	0						
37	18,0			0			0							0							0	0						
40	18,4			0			0							0							0	0						
43	18,8			0			0							0							0	0						
46	19,2			0			0							0							0	0						
49	19,5			0			0							0							0	0						
52	19,8			0			0							0							0	0						
55	20,1			0			0							0							0	0						
tot. ceppaie		12	0	0	12	5	0	0	5	100	9	87	5	0	21	22	244	0	0	6	2	0	1	0	0	9	1684	
tot. ha ⁻¹		12	0	0	12	0	0	1	1	27	3	42	2	0	8	82												94
ceppaie ha ⁻¹		79	0	0	79	33	0	0	33	658	59	572	33	0	138	145	1605	0	0	39	13	0	7	0	59		1684	
		79	0	0	79	0	0	7	7	178	20	276	13	0	53	539												618

Riepilogo prima dell'intervento	N		G		V		Dm cm	Hm m	
	piante ha ⁻¹	%	m ² ha ⁻¹	%	m ³ ha ⁻¹	%			
carpino b	658	39,1	7,82	8,8	16,8	11,2	5,9	8,1	
roverella	59	3,5	0,59	2,8	3,8	2,6	11,3	11,6	
cerro	651	38,7	17,86	86,1	127,3	85,1	18,7	14,3	
leccio	33	2,0	0,06	0,3	0,0	0,0	4,8	7,0	
orniello	138	8,2	0,41	2,0	1,6	1,1	6,2	8,4	
Totale piante oltretorno	79	4,7%	4,55	20,3%	36,5	22,6%	27,1	16,3	
totale piante del turno	1605	95,3%	17,81	79,7%	113,0	70,1%	11,9	11,9	
totale piante vive	1684	92,1	20,74	92,7	149,6	92,7	12,5	12,2	
totale piante morte in piedi	145	7,9	1,62	7,3	11,7	7,3	12,0	11,9	
Totale	1828	100,0	22,36	100,0	161,3	100,0	12,5	12,2	
Riepilogo dopo l'intervento		N		G		V		Dm cm	Hm m
piante ha ⁻¹		m ² ha ⁻¹		m ³ ha ⁻¹					
Totale piante oltre turno al taglio	46	58,3%	2,52	55,3%	20,2	55,3%	26,4	16,2	
Totale piante del turno al taglio	1546	96,3%	16,48	92,5%	104,6	92,5%	11,7	11,8	
totale piante oltre turno al rilascio	33	41,7%	2,03	44,7%	16,3	44,7%	28,1	16,5	
totale piante del turno al rilascio	59	3,7%	1,33	7,5%	8,4	7,5%	16,9	13,8	
Totale piante al taglio	1592	94,5%	19,00	91,6%	124,8	83,4%	12,3	12,1	
Totale piante al rilascio	92	5,5%	3,37	16,2%	24,8	16,6%	21,6	15,1	
Totale massa legnosa da utilizzare ad ettaro (quintali)					1372,6				

