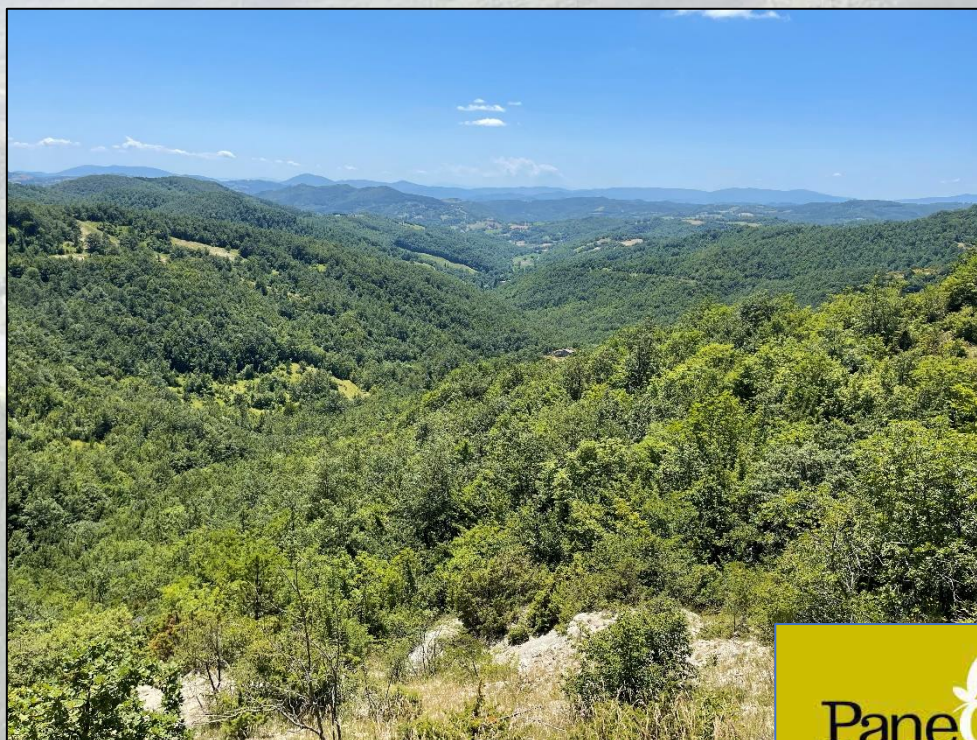


**Treebù Forestale s.r.l.
Località Molinelle, 304/A
05029 San Gemini (TR)**

I tecnici: Per. Agr. Luca Ascani
Dott. Leonardo Bianco
Dott. Gabriele Mocio

PIANO PLURIENNALE DI TAGLIO

conforme all'Allegato D del R.R. n. 11 del 16/07/2012



**Impresa Sociale Società
Agricola PaneOlio di Perugia (PG)**



Supervisione tecnica:
Dott. Diego Giuliarelli - Dott. Walter Mattioli
Cartografia: Dott.ssa Irina Veretelnikova
Rilievi: Dott.ssa Giorgia Di Domenico
Dott. Giacomo Marcelli

INDICE

PREMESSA	1
1. FINALITÀ DEL PIANO	2
2. GESTIONE FORESTALE SOSTENIBILE.....	4
3. DESCRIZIONE DEL COMPLESSO.....	7
3.1. Inquadramento geografico e fitoclimatico	7
3.2. Inquadramento geopedologico	8
3.3. Inquadramento vegetazionale	10
3.4. Habitat, specie protette e/o di interesse naturalistico	11
3.5. Inquadramento amministrativo	11
3.6. Pianificazione e vincoli	12
4. ANALISI ASSESTAMENTALE	14
4.1. Superficie oggetto di progettazione	14
4.2. Metodologia assestamentale adottata	15
4.3. Definizione e criteri di formazione delle comprese	16
4.4. Impostazione dell'inventario forestale	19
4.5. Comprese	21
4.5.A. Cedui matricinati produttivi	21
4.5.B. Boschi ad evoluzione naturale	27
4.5.C. Boschi di protezione	29
4.5.D. Fustaie di conifere	30
4.5.E. Arbusteti	32
5. VIABILITÀ	35
5.1. Accessibilità alle particelle forestali.....	37
5.2. Pianificazione ed interventi futuri.....	37
6. REGISTRO DEGLI INTERVENTI.....	38
7. CARTOGRAFIA	39
7.1. Corografia.....	39
7.2. Mosaico catastale	39
7.3. Carta assestamentale (silografica)	39
7.4. Carta degli interventi	39
8. ALLEGATI	40
8.1. Prospetto riepilogativo.....	40

8.2.	Dati catastali per particella forestale.....	42
8.3.	Descrizioni particellari	46
8.4.	Riepilogo dati dendrometrici	78
8.5.	Piano degli interventi all'interno dei cedui matricinati	84
8.6.	Prescrizioni	85
9.	BIBLIOGRAFIA	89
10.	SITI WEB CONSULTATI	92

PREMESSA

La redazione del seguente Piano Pluriennale di Taglio (PPT) è stata affidata dall'Impresa Sociale Società Cooperativa Agricola PaneOlio, P. IVA/CF: 03694540547, con sede in Gualdo Cattaneo (PG), via Sant'Anna, 3, al Per. Agr. Luca Ascani, n. iscrizione 749, in qualità di tecnico incaricato. Il Per. Agr. Luca Ascani ha redatto il seguente documento in collaborazione con i tecnici, dottori agronomi e forestali, della società Treebù Forestale s.r.l., P.IVA/C.F. 01685990556, con sede legale in San Gemini (TR), Loc. Molinelle, 304/A e sede operativa in Terni (TR), Strada delle Campore, 23/C. Nello specifico, la collaborazione ha visto coinvolti il Dott. For. Gabriele Mocio, iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali della Provincia di Terni al n. 167 e dal Dott. Agr. Leonardo Bianco, iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali della Provincia di Terni al n. 171 che devono essere considerati a tutti gli effetti co-firmatari del seguente documento.

Per la realizzazione del seguente documento e di tutti gli atti tecnici necessari alla sua autorizzazione, oltre ai dottori sopra menzionati, è stato creato un gruppo di lavoro composto anche da altri dottori agronomi e forestali che hanno partecipato in varia misura: si tratta del Dott. For. Diego Giuliarelli e del Dott. For. Walter Mattioli che hanno supervisionato scientificamente e tecnicamente l'intero prodotto; della Dott.ssa Giorgia Di Domenico, iscritta all'Ordine dei Dottori Agronomi e Dottori Forestali della Provincia di Terni al n. 182, e del Dott. Giacomo Marcelli, che hanno eseguito i rilievi in bosco; e, in ultimo, della Dott.ssa Irina Veretelnikova che ha realizzato tutta la cartografia allegata al PGF.

Scopo del seguente PPT, che tratta le proprietà boschive confiscate alla mafia e date in gestione all'Impresa Sociale Società Cooperativa Agricola PaneOlio di Perugia (PG), ubicate nel comune di Pietralunga (PG), è quello di una dettagliata pianificazione e gestione dei boschi presenti nell'ottica di raggiungere le finalità dettagliatamente descritte al successivo § 1.

Il PPT è stato redatto in armonia con la normativa forestale della Regione Umbria e, data la sua complessità, anche con le "Linee metodologiche per la redazione dei piani di gestione forestale e dei piani pluriennali di taglio nel rispetto dei principi e criteri della Gestione Forestale Sostenibile" (REGIONE UMBRIA, 2018), approvate come Allegato b) nell'ambito dell'avviso pubblico di cui alla determinazione dirigenziale della Regione Umbria n. 8302 del 08/08/2018 inerente all'attivazione della Misura 8.6 del PSR 2014-2020.

Il PPT avrà validità di anni 5 (cinque) dalla sua approvazione definitiva.

1. FINALITÀ DEL PIANO

Il PPT rappresenta una tappa fondamentale per conoscere, monitorare e gestire le risorse forestali presenti. Di fatti: *“L'assestamento forestale è l'espressione delle intenzioni dell'uomo nei confronti del bosco.... L'assestamento è pianificazione realistica della selvicoltura, cioè dell'azione dell'uomo in determinati boschi concreti: perché, cosa, dove, quando e come fare...”* (HIPPOLITI, 1997). Esso, oltre ad essere uno strumento per la conoscenza, ha l'obiettivo di preservare il ruolo ecologico delle formazioni presenti e di conciliare le attività antropiche che influiscono direttamente o indirettamente sullo stato di conservazione degli habitat e delle specie. In tal senso il Piano diventa lo strumento per risolvere i conflitti, delinea strategie e propone interventi volti ad attenuare o eliminare i contrasti presenti.

I principali obiettivi che ci si è imposti di raggiungere con questo documento possono essere sintetizzati come segue:

- mantenimento del governo a ceduo laddove esercitato e tuttora sostenibile attraverso una razionale pianificazione degli interventi di utilizzazione;
- efficienza nella produttività, in particolare nella produzione di legna da ardere, mediante applicazione di criteri selvicolturali sostenibili integrati con porzioni lasciate alla libera evoluzione naturale nel rispetto degli ecosistemi e degli habitat presenti;
- salvaguardia ambientale, salvaguardia del paesaggio e degli ecosistemi presenti, delle specie e degli habitat di interesse conservazionistico presenti all'interno della aree Natura 2000 e delle altre aree ad elevato interesse naturalistico presenti;
- protezione idro-geologica per tutti quei territori dove non c'era possibilità di utilizzazione economica del soprassuolo e dove contemporaneamente era elevata la necessità di far fronte ai processi erosivi o di degrado in atto;
- difesa e prevenzione del bosco dagli incendi boschivi;
- conservazione delle valenze paesaggistiche, faunistiche, sociali e culturali del bosco;
- conservazione e miglioramento della biodiversità;
- incremento delle altre produzioni del bosco e dei sistemi silvo-pastorali come funghi, tartufi, altri prodotti del sottobosco, ecc.;
- incremento della funzione turistico-ricreativa.

Il concetto di compresa assestamentale qui adottato è stato integrato ed esteso rispetto a quello tradizionale (raggruppamento di formazioni boscate sottoposte alla stessa forma di governo e trattamento ed in grado di fornire un prodotto annuo massimo e costante) in quanto, data la molteplicità di obiettivi gestionali che sono stati posti, la compresa assestamentale è stata intesa come un insieme di particelle forestali caratterizzate da simili obiettivi di gestione, che devono essere raggiunti mediante specifici interventi. La compresa è dunque il luogo ottimale per pianificare nel tempo e nello spazio gli interventi necessari a raggiungere gli obiettivi che per essa sono stati prefissati.

La pianificazione degli interventi è finalizzata a ottimizzare lo sforzo gestionale ed a renderlo fluido, organico, evitando periodi di intense attività selvicolturali alternati a periodi di ridotto impegno, in modo da impiegare al meglio la superficie presente e raggiungere gli obiettivi prefissati.

Per questo in alcuni casi si avrà come obiettivo prevalente quello tradizionale del prodotto annuo massimo e costante (es. boschi da governare a ceduo con taglio di utilizzazione finale e rilascio di matricine) affiancato sempre dalla massimizzazione delle altre funzioni svolte dalla foresta (protettiva, naturalistica, turistico-ricreativa), oppure in altri casi, una gestione di tipo "inattivo", dove il modo migliore per raggiungere gli obiettivi prefissati è indicato nel "non intervento" (o al limite in alcuni interventi minimali in situazioni puntiformi e ben localizzate).

2. GESTIONE FORESTALE SOSTENIBILE

La Conferenza di Helsinki (MCPFE, 1993) definisce la Gestione Forestale Sostenibile (GFS) come: *“la gestione e l'utilizzo di foreste e di territori forestali secondo modalità e ritmi in grado di mantenere la biodiversità, la produttività, la capacità rigenerativa, la vitalità e le potenzialità necessarie per svolgere oggi e in futuro, funzioni ecologiche economiche e sociali a livello locale, nazionale e globale, senza arrecare danno ad altri ecosistemi”*.

In questa definizione il concetto di sostenibilità viene collegato a tre “pilastri” che rendono compatibile lo sviluppo delle attività economiche e la salvaguardia dell'ambiente:

1. sostenibilità ambientale - garantire la disponibilità e la qualità delle risorse naturali;
2. sostenibilità sociale - garantire qualità della vita, sicurezza e servizi per i cittadini;
3. sostenibilità economica - garantire efficienza economica e reddito per le imprese.

Tramite la pianificazione è possibile valorizzare i beni e i servizi del bosco secondo le esigenze del proprietario e nel rispetto della normativa vigente, mantenendo la risorsa e le sue potenzialità per le generazioni future. Studiando il bosco da pianificare e conoscendo di conseguenza le sue caratteristiche, è possibile organizzare le attività selvicolturali senza rischiare di depauperare la risorsa. Una delle regole di base della pianificazione forestale è, infatti, quella di asportare annualmente meno legno di quanto quel bosco, nel suo complesso, sia in grado di produrne nello stesso periodo di tempo.

Come indicato dalle strategie forestali europee, l'efficienza delle risorse nel settore forestale si ottiene quando l'utilizzo delle foreste avviene in modo tale da minimizzare l'impatto sull'ambiente e sul clima e privilegiando, al contempo, i prodotti che hanno maggiore valore aggiunto, creando maggiore occupazione ed un miglior bilancio del carbonio.

La GFS si basa sui seguenti criteri:

1. mantenimento e appropriato miglioramento delle risorse forestali e loro contributo al ciclo globale del carbonio (garantire l'equilibrio tra crescita legnosa e tagli di prelievo);
2. mantenimento della salute e vitalità degli ecosistemi forestali;
3. mantenimento e sviluppo delle funzioni produttive delle foreste;
4. mantenimento, conservazione ed incremento della biodiversità negli ecosistemi forestali;

5. mantenimento e appropriato miglioramento delle funzioni protettive nella gestione forestale;

6. mantenimento delle altre funzioni e condizioni socioeconomiche.

Nello specifico, di seguito sono riportati, per ogni criterio, gli aspetti già assolti in quanto il Piano rispetta la normativa regionale ,e quelli invece specificatamente trattati.

Criterio 1:

- nessuna riduzione della superficie forestale;

- la ripresa media annua prevista non supera l'incremento corrente di massa legnosa nel periodo considerato; nel caso dei boschi cedui la ripresa è stata valutata in termini di superficie.

Criterio 2:

- limitazioni alle superfici delle tagliate (art. 27 del R.R. 7/2002 e s.m.i.);

- trattamento e rilascio di specie diverse nei cedui (art. 31 del R.R. 7/2002 e s.m.i.) e nei boschi di alto fusto (art. 40 del R.R. 7/2002 e s.m.i.).

Criterio 3:

- il piano comprende la totalità della superficie forestale;

- il piano comprende gli aspetti indicati negli allegati D ed E del R.R. 7/2002 e s.m.i.;

- nella cartografia vengono evidenziate le funzioni principali con particolare riferimento ai boschi che svolgono funzioni protettive;

- le tecniche di utilizzazione forestale considerano la produzione di prodotti non legnosi e la fruizione ricreativa;

- il prelievo di prodotti legnosi e non legnosi non eccede la capacità di rigenerazione e ricostituzione naturale delle foreste nel lungo periodo;

- l'adozione di intensità di matricinatura più coerenti con le attuali nozioni scientifiche e tecniche della gestione dei cedui migliorerà la produttiva degli stessi.

Criterio 4:

- viene garantito il rispetto degli artt. 10 e 13, comma 3, del R.R. 7/2002 e s.m.i., relativi alla conservazione di alberi per finalità bioecologiche e della ramaglia;

- i trattamenti e gli interventi previsti sono finalizzati a garantire la rinnovazione per via naturale (principalmente agamica) sull'intera superficie;
- trattamento e rilascio di specie diverse nei cedui (art. 31 del R.R. 7/2002 e s.m.i.);
- trattamento e rilascio di specie diverse nei boschi di alto fusto (art. 40 del R.R. 7/2002 e s.m.i.);
- le prescrizioni di intervento garantiscono la salvaguardia e la protezione di specie rare e dei relativi habitat;
- la presenza di specie arboree non autoctone viene segnalata.

Criterio 5:

- la trasformazione in altre qualità di coltura della superficie forestale non è consentita;
- lo sradicamento delle piante di alto fusto e delle ceppaie è vietato (art. 7 della L.R. 28/2001 e s.m.i.);
- i boschi con finalità protettiva sono tutelati (art. 9 del R.R. 7/2002 e s.m.i.);
- rilascio di ramaglia in bosco (art. 13 del R.R. 7/2002 e s.m.i.);
- corretto esbosco dei prodotti (art. 14 del R.R. 7/2002 e s.m.i.);
- divieto asportazione terriccio e lettiera (art. 17 del R.R. 7/2002 e s.m.i.);
- limitazioni alle superfici delle tagliate (art. 27 del R.R. 7/2002 e s.m.i.);
- nella cartografia vengono evidenziate le funzioni principali con particolare riferimento ai boschi che svolgono funzioni protettive.

Criterio 6:

- vengono indicate strategie per la promozione dei prodotti legnosi e non legnosi;
- viene prodotta cartografia delle vie di accesso per eventuali attività didattico-ricreative (sentieri) e delle aree di sosta.

3. DESCRIZIONE DEL COMPLESSO

3.1. Inquadramento geografico e fitoclimatico

La proprietà forestale interessata da questo PPT è interamente compresa nel comune di Pietralunga (PG) ed ha una consistenza complessiva di poco inferiore ai 90 ettari. Essa si sviluppa prevalentemente nell'intorno costituito dai rilievi montuosi della parte nord-orientale dell'Alta Valtiberina che presentano versanti con pendenze medie del terreno comprese tra il 20% e il 80 % e dalle quali si sviluppano diversi compluvi, alcuni caratterizzati dallo scorrimento permanente delle acque.

Per quanto riguarda il clima, i dati di base utilizzati si riferiscono alle precipitazioni e alle temperature registrati dalla stazione termo-pluviometrica di Scheggia (575 m).

La zona presenta elevate precipitazioni autunnali ed invernali, con sensibile diminuzione delle precipitazioni in estate, che si accompagnano alla contemporanea crescita delle temperature, determinando il verificarsi di una condizione di sub-aridità estiva. La media annua delle precipitazioni è di 1.170 mm, la temperatura media annua è di 11,4 °C, quella del mese più freddo (gennaio) è 2,9 °C, quella del mese più caldo (luglio) è 20,4 °C.

Per l'esame degli aspetti climatici dell'area si dispone dei dati pluviometrici delle stazioni termo-pluviometriche di Gubbio e Gualdo Tadino che risultano essere situate a 529 e 535 m s.l.m. di altitudine rispettivamente. Dal punto di vista bioclimatico, considerando gli indici di Rivas - Martinez (1994; 1996) la stazioni sono entrambe classificate all'interno della regione temperata semioceanica (Indice di continentalità $I_c = 17,5$ e $17,4$ rispettivamente), termotipo collinare superiore (Indice di termicità, $I_t = 219$, $I_{tc} = 210$) e ombrotipo subumido inferiore (Gubbio - Indice ombrometrico estivo, $I_{ov} = 2,8$) e ombrotipo subumido superiore (Gualdo Tadino - Indice ombrometrico estivo, $I_{ov} = 3,5$).

Secondo la carta fitoclimatica dell'Umbria (Orsomando *et al.*, 2000) le stazioni termopluviometriche di Gubbio e Gualdo Tadino sono classificate nel piano bioclimatico alto collinare, variante umida per la stazione di Gualdo Tadino. Le stazioni rilevano precipitazioni medie annue di 1.045 mm (Gubbio), e 1.175 mm (Gualdo Tadino), con un periodo arido limitato al solo periodo di luglio (secondo Lieth); la temperatura media annua è di 12,9°C (Gubbio) e 12,6°C (Gualdo Tadino).

La temperatura massima assoluta è di 39,2°C (Gubbio) e 38°C (Gualdo Tadino); la media delle temperature massime del mese più caldo per le due stazioni è di 34,5 e 33,5°C

rispettivamente. L'indice di aridità (Iar) di Emberger è 6 e 8 rispettivamente, il che fa classificare la stazione di Gubbio all'interno del clima submediterraneo e la stazione di Gualdo Tadino nel clima temperato.

L'indice di mediterraneità (Rivas - Martinez 1994; 1996) Im2 è 4,2 e 2,4 e 1,9. Secondo gli indici di Mitrakos le due stazioni presentano diversi stress da aridità, a Gubbio è poco intenso (SDS = 22) e limitato per lo più ad un solo mese (luglio) mentre Gualdo Tadino ha uno stress da aridità assente o appena accennato (SDS = 0). La temperatura minima assoluta è -16°C (Gubbio) e -15°C (Gualdo Tadino), il mese più freddo è gennaio, quando la temperatura minima del giorno più freddo è mediamente di -6,7 e -6,4°C nelle due stazioni. Lo stress da freddo a Gubbio è modesto (WCS=200 e YCS=322) ma piuttosto prolungato (durata del periodo vegetativo di circa 217 giorni) e di media intensità (WCS=198 e YCS=324) ma prolungato (durata del periodo vegetativo di circa 213 giorni) a Gualdo Tadino.

L'inquadramento topografico dell'area viene fornito dalla Carta Tecnica Regionale Umbra nella sezione 290100 e da due Fogli della Carta d'Italia: il foglio I.G.M. n. 115, quadrante II Tavola NE e il foglio I.G.M. n. 116 quadrante III NO.

L'inquadramento catastale è riportato negli appositi allegati cartografici ed è concentrato all'interno dei fogli catastali n. 56, 57 e 65 del Comune di Pietralunga (PG).

3.2. Inquadramento geopedologico

L'area fa parte della "Serie Umbro-Marchigiana" nella quale è possibile individuare due distinte zone: l'anticlinale appenninica M. Motette-M. Culumeo che presenta una serie di tipo completo e di elevato spessore, tutti i termini della quale affiorano nella Valle delle Prigioni e nella Valle dell'Eremo di M. Cucco ed una serie fortemente condensata e lacunosa che interessa la struttura tettonica di M. Cucco (Passeri, 1971).

La serie completa è costituita dalle unità del Calcare Massiccio, Corniola, Marne del Serrone, Rosso Ammonitico, Calcari diasprini, Maiolica, Marne a Fucoidi, Scaglia bianca, rosata e rossa e Scaglia cinerea, Bisciaro e Schlier; nella serie ridotta invece la Corniola raggiunge lo spessore massimo di pochi metri, il Rosso Ammonitico, le Marne del Serrone e i Calcari diasprini, mancano e la parte superiore dei Calcari diasprini è sostituita eteropicamente dal Grigio Ammonitico, la serie continua con le formazioni della Maiolica, delle Marne a Fucoidi ecc. (Passeri 1970;1972). Al di sopra di queste rocce sono presenti

depositi di origine continentale legati alla degradazione delle rocce sottostanti e rappresentati da: depositi alluvionali antichi, detriti e brecce cementate e detriti di falda.

Dal punto di vista pedologico, secondo quanto riportato nella Carta dei suoli dell'Umbria (2011), il territorio interessato è localizzato quasi interamente nel sistema pedologico della "Montagna della dorsale umbro – marchigiana" costituito da altopiani carsico-tettonici.

L'area si identifica con la catena appenninica, con la sola esclusione delle cime più elevate (gruppo dei Sibillini). Risulta costituita da calcari riferibili a formazioni Giurassiche, Cretacee ed Eocenico-Mioceniche: Le prime sono rappresentate da calcari biancastri in grosse bancate riferibili alla formazione del "Calcare Massiccio", nonché da calcari e calcari marnosi con selce riferibili ad un complesso di formazioni che vanno dalla "Corniola" agli "Scisti ad Aptici". Il secondo gruppo è costituito da calcari bianchi con selce e calcari marnosi rispettivamente ascrivibili al "Calcare Rupestre" ed agli "Scisti a Fucoidi" mentre il terzo comprende calcari marnosi e marne della " Scaglia Bianca e Rossa", "Scaglia Cinerea", "Scaglia Variegata", "Bisciaro" e "Shlier". A valle di tali affioramenti troviamo detriti ed alluvioni a costituire una porzione nettamente minoritaria del sistema. I suoli presenti sui versanti di questo sistema, avendo generalmente una giacitura da acclive a molto acclive, hanno una profondità decisamente scarsa con affioramenti rocciosi segnatamente nelle aree impostate su calcari duri (scarpate) o sulle marne (incisioni pseudo-calanchive).

La pedogenesi è stata tipicamente orientata verso lo sviluppo di suoli calcimorfi e la loro completa brunificazione (in alcuni casi fino all'acidificazione) ma i suoi prodotti si possono osservare soltanto nelle aree sommitali o sui deboli pendii esposti a nord.

Sui calcari selciferi e sui loro detriti, come in coincidenza di tasche o colluvium di "terra rossa", si osservano casi di lisciviazione e di desaturazione anche spinta. Sui versanti, invece, i fenomeni pedogenetici sono stati inevitabilmente contrastati da quelli erosivi che hanno assottigliato il suolo e in certi casi lo hanno anche retrogradato.

Una piccola porzione di territorio è localizzata nei sistemi "Collina di Scheggia, Costacciaro e Sigillo" e "Pianura di Scheggia, Costacciaro e Sigillo". L'unità cartografica "Collina di Scheggia, Costacciaro e Sigillo" è localizzata nel settore nord-orientale della regione, compresa tra la Serre di Burano e l'Appennino calcareo. La conformazione del rilievo è tipicamente quella della collina impostata sulla formazione miocenica della "Marnoso-Arenacea" anche se sono presenti altre aree impostate su alluvioni attuali e

detriti. La vulnerabilità della maggior parte dei substrati presenti (marne mioceniche) causa erosione in quanto espone i suoli coltivati ad assottigliamento e successiva omogeneizzazione e retrogradazione del profilo.

Trattandosi in massima parte di substrati friabili, la pedogenesi ha prodotto suoli profondi ed a medio grado di evoluzione (con classico orizzonte B di alterazione) ma, se da un lato l'erosione naturale è stata modesta per le pendenze moderate, l'uso agricolo ha spesso portato ad omogeneizzare i profili e ad innescare processi di erosione accelerata con assottigliamento del "solum" e ricomparsa in superficie di elevate quantità di frammenti grossolani.

3.3. Inquadramento vegetazionale

L'area è caratterizzata da vaste superfici occupate da boschi che ricoprono indistintamente i versanti e le aree di fondovalle mentre sono poco diffusi sui settori sommitali e leggermente acclivi delle montagne dove sono prevalenti le praterie.

I boschi mesofili, del piano supratemperato sono inquadrabili nelle alleanze: *Aremonio-Fagion*, *Geranio versicoloris-Fagion*, *Tilio-Acerion* e *Erythronio-Carpinion* dell'ordine *Fagetalia sylvaticae*, mentre i boschi mesofitici e xerofitici del piano mesotemperato sono inquadrati nell'alleanza *Carpinion orientalis*, nella suballeanza *Laburno-Ostryenion*, dell'ordine *Quercetalia pubescentis*. È inoltre presente una fitocenosi boschiva di sclerofille sempreverdi inquadrabile nell'alleanza *Fraxino ornitho-Quercion ilicis*, dell'ordine *Quercetalia ilicis*.

Per quanto riguarda le formazioni arbustive, sono presenti varie associazioni appartenenti all'alleanza appenninica *Cytision sessilifolii*, che comprende le formazioni che si sviluppano nel piano mesotemperato del macrobioclima temperato a contatto con i boschi di caducifoglie sub-mediterranei e all'alleanza *Berberidion*, che include le formazioni a distribuzione eurosiberiana e appennino-balcanica di carattere montano-continentale. In particolare all'alleanza *Cytision sessilifolii* e *Berberidion* con le associazioni vegetali *Lonicero-Prunetum* e l'associazione *Spartio-Cytisetum*.

Sono inoltre presenti: l'associazione del piano supratemperato *Daphno laureolae-Rhamnetum fallacis*, e le associazioni mesofile che si sviluppano nel piano supratemperato inferiore e mesotemperato, *Cytiso sessilifolii-Crataegetum laevigatae* e *Rubo ulmifolii-Ligustretum vulgaris*.

Infine nel piano bioclimatico supratemperato, in posizione di cresta, dove le particolari condizioni ecologiche, dovute a fenomeni di crio-turbazione impediscono l'evoluzione dei suoli e di conseguenza l'insediamento di una vegetazione più complessa, si sviluppano limitate superfici di praterie considerabili come primarie seppure localizzate al di sotto del limite superiore del bosco (Biondi *et al.*, 1988). Le praterie del piano supratemperato a dominanza di *Sesleria apennina*, sono riferibili all'associazione *Carici macrolepis-Seslerietum apenninae* con la subassociazione tipica e la subassociazione -*potentilletosum cinereae* e all'associazione *Carici humilis-Seslerietum apenninae*.

3.4. Habitat, specie protette e/o di interesse naturalistico

La superficie pianificata ricade completamente all'interno del sito della Rete Natura2000 ZSC IT5210004 "Boschi di Pietralunga".

In quest'area sono presenti gli habitat:

- 6210 - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*)
- 92A0 – Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba* in maniera frammentata e marginale; ed i mosaici degli habitat:
- 5130 – Arbusteto con formazioni rade a *Juniperus communis* e *J. Oxycedrus*, talora in mosaico con l'habitat 6210 e talora con individui di *Quercus dalechampii*;
- 5130 – Arbusteto con formazioni rade a *Juniperus communis* e *J. Oxycedrus* in mosaico con l'habitat 6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue (*Thero-Brachypodietea*)

Per i dettagli sulle specie, gli habitat di interesse comunitario e naturalistico, nonché per quelle protette si rimanda ai formulari standard e alle misure di conservazione della ZSC IT5210004 "Boschi di Pietralunga" consultabili al sito: https://www.regione.umbria.it/ambiente/siti-di-importanza-comunitaria-sic/-/document_library_display/lgzakFbmr4yA/view/1606678).

3.5. Inquadramento amministrativo

Il complesso progettato è rappresentato dalle proprietà boscate confiscate alla mafia e ora in gestione all'Impresa Sociale Società Cooperativa Agricola PaneOlio di Perugia,

che, dalle singole visure catastali risulta pari ad una superficie complessiva di poco inferiore ai 90 ettari.

Tale superficie non tiene conto dell'approfondita analisi preliminare svolta in ambiente GIS allo scopo di verificare gli effettivi confini delle particelle stesse, incrociando i dati catastali disponibili per il Comune di Pietralunga (PG) con le ortofoto e le Carte Tecniche Regionali della Regione Umbria e con le risultanze dei sopralluoghi effettuati (questi ultimi volti ad accertare le effettive condizioni dei soprassuoli) ed infine con l'applicazione pedissequa della definizione di bosco per quanto riguarda la normativa forestale vigente umbra e del recente D. Lgs n. 34 del 03/04/2018 n. 34 - Testo unico in materia di foreste e filiere forestali (TUFF). Pertanto, i dati definitivi da prendere in considerazione per quanto riguarda le superfici boscate effettivamente oggetto di questo documento sono quelli riportati al successivo § 4.1.

I dettagli sulle particelle catastali, sul loro interessamento alla seguente pianificazione nella totalità o in parte, vengono riportati a fondo relazione negli appositi allegati.

3.6. Pianificazione e vincoli

Il territorio ricade interamente nel Comune di Pietralunga (PG) e pertanto esso viene regolamentato dal piano regolatore generale comunale.

Inoltre, il territorio oggetto della seguente pianificazione rimane esterno a superfici di competenza di Parchi Nazionali e di Parchi Regionali mentre risulta interamente compreso all'interno della ZSC IT5210004 "Boschi di Pietralunga".

L'area pianificata, come evidenziato dal Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico del fiume Tevere, redatto dall'Autorità di Bacino del Fiume Tevere ai sensi della L. 183/89 e del D.L. 180/98 (e sue revisioni), ricade, più specificatamente, nel sottobacino 1 e nelle zone individuate con le denominazioni TEV – 110 e TEV - 120 nella Tavola n. 1 del Piano Stralcio. Analizzando tale cartografia non emerge la presenza di zone critiche e a rischio per quanto concerne le esondazioni e i movimenti franosi.

Considerato che nel territorio di interesse non risulta vigente alcun Piano Forestale Comprensoriale, i riferimenti pianificatori sono completati dai seguenti strumenti di pianificazione di livello provinciale e regionale, ed in particolare:

- dal Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Perugia, approvato con delibera del Consiglio Provinciale n. 76 del 18 luglio 2000;
- dal Piano Paesistico Regionale, preadottato con atto della Giunta Regionale n. 1370 del 5 ottobre 2009.

L'indagine della vincolistica territoriale è stata infine completata avvalendosi della cartografia ufficiale della Regione Umbria, tramite il relativo servizio Web Map Service (WMS) (<http://webgis.agriforeste.regione.umbria.it>). Con riferimento al territorio indagato, i vincoli paesaggistici e ambientali presenti sono costituiti da:

- D. Lgs. 42/2004, art. 136, lettera "c" - i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- D. Lgs. 42/2004, art. 136, lettera "g" - territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;
- R.D. 3267/23 - Aree soggette a vincolo idrogeologico.

4. ANALISI ASSESTAMENTALE

4.1. Superficie oggetto di progettazione

L'intera superficie gestita dall'Impresa Sociale Società Cooperativa Agricola PaneOlio di Perugia (PG), nel Comune di Pietralunga ammonta a circa 95 ettari. Al § 8.2 (Dati catastali) si riporta l'elenco completo delle particelle catastali in gestione alla proprietà e l'indicazione di quelle interessate dal seguente PPT, completamente, o solo in parte.

Ciò premesso, **la porzione boschiva ed arbustiva oggetto del presente Piano Pluriennale di Taglio** a seguito della metodologia di controllo descritta sinteticamente al precedente § 3.5 e dettagliata al successivo § 4.3, attraverso attenta analisi in ambiente GIS integrata con i sopralluoghi svolti per verificare l'effettivo stato dei luoghi, **ammonta complessivamente a 94,53 ettari.**

Dalle indagini svolte in campo eseguite sulle varie tipologie forestali diffuse sul territorio da pianificare è emersa una realtà abbastanza omogenea, caratterizzata per lo più da boschi cedui di età, fertilità e struttura assai simile.

I boschi cedui sono prevalentemente (se non totalmente) rappresentati da soprassuoli quercini a prevalenza di querce caducifoglie (principalmente cerro – *Q. cerris* L. e roverella *Q. pubescens* Willd.). In questi soprassuoli c'è la presenza, nel piano dominato, di carpino nero (*Ostrya carpinifolia* Scop.) e orniello (*Fraxinus ornus* L.). Quali specie secondarie sono presenti il sorbo domestico (*Sorbus domestica* L.), il ciavardello (*Sorbus torminalis* L.), il ciliegio (*Prunus avium* L.), l'acero campestre (*Acer campestre* L.), l'acero opalo (*Acer opalus* Mill.) e l'olmo campestre (*Ulmus minor* Mill.).

Accanto a queste formazioni a prevalenza di cerro, lungo i fossi e localizzate nelle situazioni più fresche, si rinvencono alcune cenosi dominate da carpino bianco (*Carpinus betulus* L.), con presenza sporadica di carpino nero, acero opalo, ciliegio, castagno, nocciolo e sambuco. Lungo gli impluvi sono presenti, in maniera puntiforme, pioppo bianco (*Populus alba* L.) e salice bianco (*Salix alba* L.). Si rinvencono infine piccoli lembi di conifere, rappresentati principalmente da pino nero (*Pinus nigra* Arn.), questi ultimi vecchi rimasugli di rimboschimenti di resinose operati verosimilmente negli anni settanta.

Lo stato fitosanitario dei soprassuoli è generalmente buono. Durante i sopralluoghi non sono state infatti riscontrate patologie diffuse ma solamente sporadici segnali di cancro carbonioso (*Biscogniauxia mediterranea* (De Not.) Kuntze) a carico dei pollini quercini,

talvolta fortemente aduggiati in situazioni con scarsa fertilità e sostituiti soprattutto dal carpino nero.

Il complesso forestale analizzato è costituito anche da arbusteti in evoluzione, con piccoli nuclei arborei di ricolonizzazione, frutto dell'abbandono di alcune terre marginali e scarsamente produttive ai fini agricoli. Tra le specie arbustive prevalenti si rinvencono: la ginestra odorosa (*Spartium junceum* L.), il ginepro comune (*Juniperus communis* L.), il rovo (*Rubus* spp.), il corniolo (*Cornus mas* L.) e la sanguinella (*Cornus sanguinea* L.), a cui secondariamente si associano il prugnolo (*Prunus spinosa* L.), la rosa canina (*Rosa canina* L.), il pungitopo (*Ruscus aculeatus* L.), la fillirea (*Phillyrea latifolia* L.) e l'asparago selvatico (*Asparagus acutifolius* L.)

4.2. Metodologia assestamentale adottata

In virtù di quanto descritto nei §§ 1 e 2, con il seguente PPT si è tentato di adottare una metodologia che permettesse di salvaguardare, mantenere e migliorare gli ecosistemi forestali presenti e, nel contempo, di perseguire le diverse funzioni del bosco, da quella produttiva a quella protettiva, dalla conservazione della biodiversità fino alla fruizione e valorizzazione del patrimonio turistico e naturalistico presente, fornendo un razionale programma di utilizzazione dei soprassuoli presenti su base decennale. Sotto tale aspetto gli elementi che sono stati presi in considerazione, sono stati essenzialmente i seguenti:

- garantire la diversità ed eterogeneità delle strutture e delle tipologie forestali naturali tipiche dei luoghi;
- assicurare il buon funzionamento dei processi ecologici e delle dinamiche forestali presenti permettendo contemporaneamente lo svolgimento delle varie funzioni demandate al bosco;
- conservare e, se possibile, incrementare la biodiversità delle specie animali e vegetali e degli habitat presenti;
- mantenere e migliorare le funzioni culturali, sociali, didattiche, ecc. correlate ai boschi presenti.

Il seguente piano, a valenza quinquennale, proporrà per ogni singola stagione silvana gli interventi culturali previsti per una determinata compresa a livello di singola particella forestale; data l'accuratezza delle indagini eseguite, per alcune tipologie di interventi,

l'elaborato può configurarsi sia come una sorta di progetto esecutivo, sia come una progettazione di massima a cui fare riferimento per la redazione di elaborati esecutivi per poter attingere a contributi pubblici, come, ad esempio, i finanziamenti PSR messi a disposizione dalla Regione Umbria oppure allo scopo di ottenere in futuro la certificazione di gestione forestale sostenibile.

Oltre all'aspetto prettamente produttivo legato alle utilizzazioni dei boschi governati a ceduo, si è cercato di non trascurare altri aspetti fondamentali come: il mantenimento e l'incremento della biodiversità, l'evoluzione dei boschi verso strutture più complesse come l'alto fusto, la viabilità forestale e la prevenzione antincendio, la regolamentazione della raccolta dei prodotti secondari del bosco (more, lamponi, funghi, tartufi, ecc.), la difesa dei versanti dall'azione erosiva e la funzione turistico ricreativa ed ambientale.

Questi aspetti assumono un ruolo di fondamentale importanza, in quanto, il territorio è completamente inserito all'interno di una area della Rete Natura 2000 e dunque, oltre ad essere immerso in un territorio profondamente ricco dal punto di vista ambientale e naturalistico, va opportunamente valorizzato, attraverso la riscoperta dei valori ecologici e della qualità della vita, nonché attraverso l'ipotetica futura realizzazione di itinerari naturalistici.

4.3. Definizione e criteri di formazione delle comprese

Al fine di garantire alla proprietà una compartimentazione e una pianificazione di agevole gestione è stato prodotto un particellare mediante ricerca del giusto compromesso tra l'applicazione del metodo fisiografico e la delimitazione di sezioni il più possibile omogenee per età e stadio di sviluppo del bosco, soprattutto assecondando la reale età dei cedui utilizzati negli anni passati. Operativamente si è proceduto con la seguente modalità:

- fotointerpretazione e delimitazione a video delle superfici boscate sulla base della copertura ortofotografica digitale regionale a colori reali e in falsi colori degli anni 2017 e 2020; per la definizione di formazione arborea si è fatto riferimento all'art. 5 della L.R. n. 28 del 19 novembre 2001 e s.m.i. e per le formazioni arbustive al R.R. n. 7 del 17 dicembre 2002 e s.m.i.;

- stratificazione della superficie boschiva sulla base dei limiti fisiografici presenti (rete viaria, corsi d'acqua, impluvi) intesi come confini naturali immediatamente percepibili

(fossi, dossi marcati, ecc.) o limiti artificiali preesistenti (strade, sentieri marcati, elettrodotti, ecc.) e delle superfici tagliate negli anni precedenti individuate da fotointerpretazione di ortofoto degli anni precedenti (es. 1997, 2000, 2002, 2005, 2006, 2008, 2011, 2014) nonché delle immagini presenti nell'applicativo "immagini storiche" di Google Earth e susseguente creazione di una "bozza di particellare";

- revisione della "bozza di particellare" sulla base delle informazioni raccolte in campo e conseguente definizione del particellare definitivo.

Tutte le particelle sono state oggetto di sopralluogo, percorse e descritte, rilevandone i dati stazionali, la composizione specifica dei vari strati, la struttura, la densità, lo stato fitosanitario, le condizioni della rinnovazione e le infrastrutture presenti.

Si è cercato di creare particelle forestali aventi tutte un'estensione inferiore ai 10 ha e, per quanto riguarda i cedui matricinati, mai prese di estensione superiore ai 5 ha proprio per rispettare le linee guida della Regione Umbria relativa all'esecuzione di interventi di utilizzazione all'interno dell'area in questione.

La numerazione delle particelle ha seguito il seguente criterio: è stato adottato un numero progressivo da ovest ad est, procedendo da nord verso sud, in posizione baricentrica.

All'interno dei 94,53 ettari assestati, sono state individuate 32 particelle forestali dislocate all'interno delle seguenti classi colturali (o comprese):

- A. Cedui matricinati produttivi (43,28 ettari);
- B. Boschi ad evoluzione naturale (33,28 ettari);
- C. Boschi di protezione (7,51 ettari);
- D. Fustaie di conifere (2,07 ettari);
- E. Arbusteti (8,40 ettari).

L'elenco completo delle particelle e sottoparticelle forestali pianificate, con riferimenti completi alla superficie totale (lorda) e netta, alla loro localizzazione, e alla compresa di appartenenza è riportato in tabella 1 a pagina seguente.

Tabella 1 – Elenco completo delle particelle forestali pianificate e relativa compresa

PART. FOR.	COMUNE	LOCALITÀ	COMPRESA	SUP. TOT. [HA]	SUP. IMP. [HA]	SUP. NETTA [HA]
1	Pietralunga (PG)	Pialluccio	Fustaie di conifere	2,07	0,00	2,07
2	Pietralunga (PG)	Pialluccio	Arbusteti	0,89	0,89	0,00
3	Pietralunga (PG)	Pialluccio	Boschi di protezione	0,77	0,77	0,00
4	Pietralunga (PG)	Pialluccio	Arbusteti	0,96	0,96	0,00
5	Pietralunga (PG)	Pialluccio	Cedui matricinati produttivi	3,92	0,15	3,77
6	Pietralunga (PG)	Pialluccio	Boschi di protezione	0,52	0,52	0,00
7	Pietralunga (PG)	C.lo della Pila	Cedui matricinati produttivi	2,22	0,00	2,22
8	Pietralunga (PG)	C.lo della Pila	Cedui matricinati produttivi	2,55	0,00	2,55
9	Pietralunga (PG)	C.lo della Pila	Boschi di protezione	6,11	6,11	0,00
10	Pietralunga (PG)	Camponovo	Boschi ad evoluzione naturale	6,23	6,23	0,00
11	Pietralunga (PG)	Camponovo	Cedui matricinati produttivi	3,23	0,00	3,23
12	Pietralunga (PG)	Camponovo	Arbusteti	0,61	0,61	0,00
13	Pietralunga (PG)	C.lo della Pila	Boschi ad evoluzione naturale	10,68	10,68	0,00
14	Pietralunga (PG)	C.lo della Pila	Arbusteti	0,56	0,56	0,00
15	Pietralunga (PG)	Camponovo	Arbusteti	1,96	1,96	0,00
16	Pietralunga (PG)	C.lo della Pila	Cedui matricinati produttivi	2,07	0,00	2,07
17	Pietralunga (PG)	C.lo della Pila	Arbusteti	1,24	1,24	0,00
18	Pietralunga (PG)	Camponovo	Cedui matricinati produttivi	1,11	0,21	0,90
19	Pietralunga (PG)	C.lo della Pila	Cedui matricinati produttivi	3,64	0,00	3,64
20	Pietralunga (PG)	C.lo della Pila	Boschi ad evoluzione naturale	7,54	7,54	0,00
21	Pietralunga (PG)	C.lo della Pila	Cedui matricinati produttivi	1,43	0,00	1,43

PART. FOR.	COMUNE	LOCALITÀ	COMPRESA	SUP. TOT. [HA]	SUP. IMP. [HA]	SUP. NETTA [HA]
22	Pietralunga (PG)	C.lo della Pila	Boschi ad evoluzione naturale	7,95	7,95	0,00
23	Pietralunga (PG)	C.lo della Pila	Arbusteti	2,18	2,18	0,00
24	Pietralunga (PG)	Pezzocampo	Cedui matricinati produttivi	2,50	0,00	2,50
25	Pietralunga (PG)	C.lo della Pila	Cedui matricinati produttivi	2,09	0,00	2,09
26	Pietralunga (PG)	Pezzocampo	Cedui matricinati produttivi	2,50	0,00	2,50
27	Pietralunga (PG)	Casa di Franchi	Cedui matricinati produttivi	3,05	0,00	3,05
28	Pietralunga (PG)	Casa di Franchi	Cedui matricinati produttivi	3,04	0,24	2,80
29	Pietralunga (PG)	Casa di Franchi	Cedui matricinati produttivi	3,07	0,00	3,07
30	Pietralunga (PG)	Casa di Franchi	Boschi ad evoluzione naturale	1,43	1,43	0,00
31	Pietralunga (PG)	Casa di Franchi	Cedui matricinati produttivi	3,11	0,00	3,11
32	Pietralunga (PG)	Casa di Franchi	Cedui matricinati produttivi	3,72	0,00	3,72

4.4. Impostazione dell'inventario forestale

I rilievi dendro-auxometrici sono stati condotti in armonia con quanto previsto dalle "Linee metodologiche per la redazione dei piani di gestione forestale e dei piani pluriennali di taglio nel rispetto dei principi e criteri della Gestione Forestale Sostenibile" (REGIONE UMBRIA, 2018), approvate come Allegato b) nell'ambito dell'avviso pubblico di cui alla determinazione dirigenziale della Regione Umbria n. 8302 del 08/08/2018 inerente all'attivazione della Misura 8.6 del PSR 2014-2020.

Nello specifico sono state realizzate aree di saggio "classiche" per la stima dei parametri dendro-auxometrici su un campione rappresentativo delle classi colturali con particolare riferimento a quelle con valenza economico – produttiva (quindi, in pratica, solo per la compresa dei "cedui matricinati produttivi". Aree di saggio "speditive" per la stima dei dati di orientamento dendrometrico e per una descrizione generale degli attributi di interesse sono state effettuate su tutte le particelle forestali individuate.

La stima dei principali parametri dendro-auxometrici particellari è dunque avvenuta sulla base dei rilievi condotti all'interno di aree di saggio circolari ritenute rappresentative dei popolamenti esaminati, aventi raggio pari a 10 metri, dislocate secondo quanto riportato negli allegati cartografici. Le aree di saggio, le cui coordinate sono state registrate tramite strumentazione GPS a precisione sub-metrica nei sistemi di riferimento UTM33NWGS84 e GAUSS BOAGA EST, sono state restituite cartograficamente all'interno delle tavole prodotte, mentre in campo sono state materializzate mediante segnatura con vernice indelebile fluorescente sui fusti immediatamente esterni avendo l'accortezza di indicare il fusto centrale dell'area con freccia identificativa dello stesso colore e numero della particella forestale.

All'interno delle aree di saggio è stato misurato il diametro a petto d'uomo (altezza da terra 1,30 m) di tutti i fusti presenti, divisi tra vivi e morti e distinti per specie e origine (gamica o agamica, polloni o matricine), adottando una soglia minima di cavallettamento pari a 2,5 cm per i cedui e a 7,5 cm per gli impianti di resinose. Gli individui cavallettati per la stima della massa legnosa presente sono stati individuati mediante punto fluorescente alla base del fusto e, ovviamente, non sono esclusi dal futuro taglio selvicolturale, qualora previsto.

Ai fini della costruzione della curva ipsometrica è stata misurata l'altezza di circa 15-20 fusti delle specie principali presenti all'interno dell'area di saggio con stessa valenza dendrologica, utilizzando un ipsometro Vertex. Per la perequazione analitica della curva ipsometrica di ciascuna classe colturale è stata sempre presa in considerazione la funzione semilogaritmica ($h = a * \ln(d)$).

Il volume legnoso presente è stato infine stimato tramite l'utilizzo delle equazioni funzionali delle tavole di cubatura a doppia entrata adottate per la realizzazione del più recente Inventario Forestale Nazionale Italiano (IFNI) (TABACCHI *et al.*, 2011) integrato con IFNI (1985) per le specie non presenti in TABACCHI *et al.* (2011).

La fertilità delle particelle è stata valutata utilizzando gli indici di fertilità più comuni: altezza media e altezza dominante.

L'età dei soprassuoli è stata infine stimata prelevando una carotina legnosa su un pollone rappresentativo con succhiello di Pressler ed attraverso un'analisi diacronica in ambiente GIS.

Di seguito sono riportate le descrizioni riportanti le principali caratteristiche delle comprese individuate all'interno della superficie boscata oggetto del seguente PPT.

4.5. Comprese

4.5.A. Cedui matricinati produttivi

I suoli su cui si sono evoluti questi popolamenti sono, quasi ovunque, caratterizzati da una discreta fertilità e buona capacità di riscoppio agamico e risultano originatisi su versanti mediamente acclivi, a tessitura prevalentemente siliceo-argillosa. Solo nel caso di canali o esposizioni prevalenti a nord, si assiste alla presenza di stazioni più fertili e fresche, con suoli più evoluti e profondi, dove gli accrescimenti si rivelano più consistenti. Questa compresa è stata in passato oggetto di utilizzazioni effettuate quasi esclusivamente per la produzione di legna da ardere.

Riguardo alla composizione arborea della compresa, le specie prevalenti risultano essere la roverella (*Quercus pubescens* Willd.) e il cerro (*Q. cerris* L.) che in alcuni casi superano anche il 80% della composizione specifica. Trattasi di soprassuoli governati a ceduo in cui latifoglie come cerro e roverella sono presenti sia nel piano dei polloni che in quello delle matricine. La presenza del leccio è praticamente assente. Tra i polloni, soprattutto quando la copertura delle matricine è eccessiva, è abbondante la presenza del carpino nero (*Ostrya carpinifolia* L.).

Tra le altre specie secondarie rinvenute: acero campestre (*Acer campestre* L.), acero opalo (*Acer opalus* L.), carpino bianco (*Carpinus betulus* L.), ciavardello (*Sorbus torminalis* W. et K.), ciliegio (*Prunus avium* L.), nocciolo (*Corylus avellana* L.), orniello (*Fraxinus ornus* L.), e sorbo domestico (*Sorbus domestica* L.). Le specie più frequenti presenti nello strato arbustivo sono: biancospino (*Crataegus monogyna* Jacq. e *C. oxyacantha* (Poir.) DC.), caprifoglio (*Lonicera caprifolium* L.), corniolo, edera (*Hedera helix* L.), ginepro comune (*Juniperus communis* L.) e coccolone (*J. oxycedrus* L.), ginestra dei carbonai (*Cytisus scoparius* L. & Link), melo selvatico (*Malus sylvestris* Mill.) e pero selvatico (*Pyrus pyraster* (L.) Burgsd.), sambuco (*Sambucus nigra* L.), vitabbia (*Clematis vitalba* L.), rosa canina, viburno e varie specie di rovo.

Quando il soprassuolo arbustivo è scarsamente sviluppato sono presenti: pungitopo (*Ruscus aculeatus* L.), rovo (*Rubus* spp.), corniolo (*Cornus mas* L.), evonimo (*Euonymus europaeus* L.) e nocciolo (*Corylus avellana* L.).

Tra le specie rilevate all'interno della componente erbacea si ricordano: *Anemone apennina* L., *Anemone nemorosa* (L.) Holub, *Asparagus acutifolius* L., *Bromus erectus* L., *Ciclamen* spp., *Daphne laureola* L., *Euphorbia* spp., *Festuca arundinacea* Schreb., *Galium*

aparine L., Helleborus foetidus L. Lathyrus spp., Leopoldia comosa L., Phleum pratense L., Primula vulgaris Huds., Rubia peregrina L. Viola alba Besser.

La principale criticità riscontrata in questi cedui è in alcuni casi rappresentata dall'eccessivo rilascio di matricine praticato nel corso delle passate gestioni, specialmente nei tagli attuati da 20 anni fa in su. Solo in pochi casi i soprassuoli presentano una matricinatura variabile da un minimo di circa 100 piante per ettaro ad un massimo di circa 120 piante per ettaro in linea con quanto previsto dalla normativa forestale e non mostrano alcun segno di deperimento/aduggiamento tipico dei cedui intensamente matricinati.

A riguardo, il problema dei cedui intensamente matricinati è stato affrontato nell'ultimo ventennio con ricerche soprattutto su cedui a prevalenza di cerro o quercini in generale (CORONA *et al.*, 1986; LA MARCA *et al.*, 1987; AMORINI *et al.*, 1996; MAETZKE & TORRINI, 1996; LA MARCA *et al.*, 1996; BECCHETTI & GIOVANNINI, 1998; AMORINI *et al.*, 2002; CANTIANI *et al.*, 2002; QUATRINI *et al.*, 2017; CUTINI *et al.*, 2018). Gli studi citati concordano sul fatto che le modalità con cui viene gestita la matricinatura rappresenta un aspetto ancora critico anche dal punto di vista normativo in varie Regioni in quanto direttive non sempre palesi hanno spesso indirizzato la gestione verso una matricinatura molto intensa, vantandone gli effetti soprattutto ai fini della conservazione del suolo.

Di fatto si è operato in modo da favorire implicitamente quasi un primo avviamento all'altofusto per matricinatura intensiva, senza tener conto che: nel ceduo appena utilizzato la funzione di protezione del suolo è demandata soprattutto alla copertura erbacea e arbustiva e al riscoppio dei polloni (FALCIAI *et al.*, 2002) e che intensità eccessive di matricinatura costringono spesso a reclutare allievi che mal si prestano (soprattutto per eccessiva snellezza, con conseguente maggiore probabilità di stroncamento da vento e/o neve bagnata, e per ridotta capacità di fruttificazione) a svolgere la funzione di matricine (LA MARCA, 1991).

Gli studi citati concordano anche sulla relazione diretta tra aumento della copertura delle chiome delle matricine e minore vigoria delle ceppaie.

Ricerche più recenti condotte da vari Autori (si veda a esempio FIORUCCI, 2009; GIUNTI, 2011; QUATRINI *et al.* 2017; CUTINI *et al.* 2018) sui rapporti di competizione tra le matricine e i polloni all'interno dei soprassuoli governati a ceduo hanno evidenziato come un aumento delle matricine comporti anche una riduzione della produzione legnosa globale.

Allo stesso tempo viene anche evidenziato come poche matricine, se ben conformate ed opportunamente distribuite sul terreno non arreca nessun beneficio al miglioramento della densità del bosco, in quanto un aumento della rinnovazione delle piante nate da seme che andranno a sostituire le ceppaie esaurite non è tanto funzione della quantità di semenzali inizialmente germinati bensì dalla quantità di semenzali che riescono a sopravvivere a varie avversità fra cui soprattutto l'ombreggiamento, pertanto l'unica preoccupazione da tenere in considerazione è che l'ombreggiamento esercitato dalle matricine non debba "soffocare" più ceppaie di quante non ne nascano da seme (BECCHETTI & GIOVANNINI, 1998; CANTIANI *et al.*, 2006; CANTIANI, 2010).

In definitiva una densità eccessiva di matricine comporta nel tempo problemi di ordine ecologico-selvicolturale, gestionale ed economico. All'aumentare della matricinatura nei cedui di querce caducifoglie si genera infatti:

1) un decremento della produttività in quanto: si riduce il numero di ceppaie e polloni vitali di cerro con conseguente diffusione di specie più sciafile meno produttive quali carpinella e orniello (MAETZKE & TORRINI, 1996; BERNETTI, 1999); diminuisce il diametro medio dei polloni; diminuisce l'altezza dei polloni;

2) un problema selvicolturale in quanto viene a determinarsi una struttura biplana con cerro e roverella che rimangono inserite nel piano delle matricine e un piano dominato costituito da specie più tolleranti l'ombra;

3) problemi gestionali in quanto riducendosi la radiazione solare che giunge al suolo, si ostacola la capacità di ricaccio delle ceppaie, l'eventuale rinnovazione da seme e dalle radici e la possibilità di sostituire le ceppaie vecchie e non più attive con quelle derivate dal taglio delle matricine. Diminuisce inoltre il numero di allievi di buon fenotipo, dato che un aduggiamento prolungato determina soggetti poco vigorosi con elevato coefficiente di snellezza e conseguenti problemi futuri di stabilità. Si determina infine un indebolimento del soprassuolo che ne aumenta la suscettibilità all'attacco di parassiti di debolezza, quali il cancro carbonioso (*Biscogniauxia mediterranea* (De Not.) Kuntze), e a fenomeni di schianto.

Tutto ciò premesso per avvalorare le modalità gestionali di questa compresa descritte dettagliatamente nel paragrafo successivo.

L'elenco della particelle forestali ricadenti in questa compresa è riportato, a pagina seguente, nella tabella 2.

Tabella 2 – Riepilogo delle particelle forestali ricadenti nella compresa A – cedui produttivi

PART. FOR.	COMUNE	LOCALITÀ	COMPRESA	SUP. TOT. [HA]	SUP. IMP. [HA]	SUP. NETTA [HA]
5	Pietralunga (PG)	Pialluccio	Cedui matricinati produttivi	3,92	0,15	3,77
7	Pietralunga (PG)	C.lo della Pila	Cedui matricinati produttivi	2,22	0,00	2,22
8	Pietralunga (PG)	C.lo della Pila	Cedui matricinati produttivi	2,55	0,00	2,55
11	Pietralunga (PG)	Camponovo	Cedui matricinati produttivi	3,23	0,00	3,23
16	Pietralunga (PG)	C.lo della Pila	Cedui matricinati produttivi	2,07	0,00	2,07
18	Pietralunga (PG)	Camponovo	Cedui matricinati produttivi	1,11	0,21	0,90
19	Pietralunga (PG)	C.lo della Pila	Cedui matricinati produttivi	3,64	0,00	3,64
21	Pietralunga (PG)	C.lo della Pila	Cedui matricinati produttivi	1,43	0,00	1,43
24	Pietralunga (PG)	S. Felice	Cedui matricinati produttivi	2,50	0,00	2,50
25	Pietralunga (PG)	C.lo della Pila	Cedui matricinati produttivi	2,09	0,00	2,09
26	Pietralunga (PG)	Pezzocampo	Cedui matricinati produttivi	2,50	0,00	2,50
27	Pietralunga (PG)	Casa di Franchi	Cedui matricinati produttivi	3,05	0,00	3,05
28	Pietralunga (PG)	Casa di Franchi	Cedui matricinati produttivi	3,04	0,24	2,80
29	Pietralunga (PG)	Casa di Franchi	Cedui matricinati produttivi	3,07	0,00	3,07
31	Pietralunga (PG)	Casa di Franchi	Cedui matricinati produttivi	3,11	0,00	3,11
32	Pietralunga (PG)	Casa di Franchi	Cedui matricinati produttivi	3,72	0,00	3,72

4.5.A.1. Modalità gestionali e trattamento proposto

L'obiettivo a lungo termine da perseguire all'interno di questa compresa è il mantenimento della forma di governo a ceduo matricinato contestualmente al rispetto degli habitat e delle specie di interesse presenti all'interno del sito di Natura2000.

Ciò permette di conservare una tradizionale forma di gestione di questi boschi che offre, in contesti termo-mediterranei, una grande resistenza ad attacchi biotici ed abiotici

garantendo al contempo alla proprietà redditi a breve scadenza attraverso la produzione di legna da ardere. Quest'ultimo, tra l'altro, appare l'unico assortimento ritraibile dai soprassuoli investigati per cui attualmente si riscontra un certo interesse di mercato nell'area pianificata.

Per ciò che concerne la sostenibilità ecologica della scelta gestionale non si riscontrano particolari criticità. La dimensione delle particelle e la rotazione dei tagli prevista, che determina nel quinquennio di applicazione del piano una contenuta estensione delle superfici utilizzate (sempre inferiore ai 5 ettari per presa) e sempre mantenendo una distanza tra le superfici da utilizzare superiore ai 100 metri lineari, associate all'applicazione di un rilascio di matricine coerente con quanto previsto dalla normativa forestale, basato su quanto esposto precedentemente e modulato in funzione delle attuali condizioni dei singoli soprassuoli e del rispetto di habitat e specie presenti, consente di attenuare notevolmente l'impatto della ceduzione facendola rientrare nei limiti di resilienza dei sistemi forestali.

In particolare, per quanto riguarda la matricinatura uniforme si ritiene ottimale un rilascio di 80 individui per ettaro nei soprassuoli con pendenze inferiori o uguali al 40% da incrementare in numero massimo di 10 individui ad ettaro su pendenze di intensità superiore. Una matricinatura di maggiore intensità, oltre alle problematiche ampiamente discusse precedentemente, appare altresì immotivata vista la destinazione a legna d'ardere dell'unico assortimento ritraibile. Per quanto riguarda le matricine, le piante da rilasciare dovranno essere selezionate conservando un rapporto conforme a quanto prescritto all'art. 33 comma 1 del R.R. 7/2002 (e cioè 2/3 oltre turno e 1/3 dell'età del turno), cercando sempre di rispettare il grado di mescolanza delle specie arboree presenti in bosco, privilegiando i fusti di quelle piante appartenenti a specie minori, specie pregiate o meno frequenti per aumentare la biodiversità e la complessità del bosco, e le piante dotate di frutti appetibili dalla fauna selvatica, per garantirne una maggiore recettività.

Si dovranno comunque selezionare soggetti con un basso rapporto ipsodiametrico (altezza/diametro) - detto anche coefficiente di snellezza - ritenuti affidabili per resistenza all'isolamento, dando priorità ai soggetti nati da seme o affrancati e rilasciando in alternativa, laddove questi non fossero presenti in numero sufficiente, i migliori polloni inseriti nella parte bassa della ceppaia. Per quanto possibile andranno scelte piante ben conformate, con fusto dritto, prive di biforcazioni, limitata ramosità e con chioma inserita in alto, di ottima vigoria vegetativa e prive di attacchi parassitari.

Particolare attenzione dovrà essere posta anche al rilascio degli esemplari arborei più vetusti o, comunque, di rilevante importanza naturalistica: per ogni ettaro di superficie utilizzata andranno esclusi dal taglio almeno tre alberi per ettaro da scegliere tra quelli più vetusti e/o di dimensioni più rilevanti, indipendentemente dalla specie e dall'aspetto morfologico e vegetativo, da rilasciare ad invecchiamento indefinito ai sensi dell'art. 10 del Regolamento Regionale 16 luglio 2012, n. 11 (Modificazioni ed integrazioni al regolamento regionale 17 dicembre 2002, n. 7). Le piante così individuate dovranno essere contrassegnate e mappate mediante sistemi di geolocalizzazione e restituire cartograficamente.

In conclusione, appare opportuno segnalare che una eventuale scelta di conversione dei soprassuoli inseriti in questa compresa all'alto fusto risulta svantaggiosa in termini di durata e remuneratività dell'operazione, oltre che incerta per il raggiungimento di una densità adeguata dell'alto fusto.

4.5.A.2. Modalità di utilizzazione

Escludendo le tare e le porzioni non utilizzabili, le particelle produttive di questa compresa sommano una superficie complessiva netta di 42,68 ettari, da utilizzare nei cinque anni di applicazione del piano.

Poiché si tratta delle uniche superfici utilizzabili, essendo state escluse tutte le restanti porzioni governate a ceduo ma che, o per caratteristiche del soprassuolo, o perché rientranti nelle limitazioni prescritte per le utilizzazione all'interno della rete Natura2000, non saranno utilizzate, non è necessario procedere con l'asestamento classico della superficie sulla base di un turno fissato e di un calcolo matematico della ripresa annua.

Appare infatti più logica una rotazione dei soprassuoli atti ad essere utilizzati in modo da rispettare le contiguità e non eccedere nelle superfici annue che cadono al taglio; pertanto, replicando quanto già avviene in zona in modalità tradizionale attraverso l'utilizzazione tramite semplici comunicazioni di taglio (per superfici inferiori a 5 ettari), la scelta qui proposta appare un buon compromesso fra l'esigenza di conservare la fertilità del suolo e garantire la continuità nel tempo dei prelievi legnosi senza impatti significativi sulla qualità del paesaggio rispettando le prescrizioni normative.

Ciò determina un'utilizzazione di circa 8,5 ettari annui suddivisi in 3 particelle forestali con prese singolarmente inferiori ai 4 ettari e mai contigue (cioè distanziate di più di 100 metri lineari).

4.5.A.3. Piano degli interventi nel periodo di applicazione del piano

Primo anno di applicazione del piano:

- utilizzazione tramite taglio di ceduzione finale con rilascio di almeno 80 matricine ad ettaro delle particelle forestali 19, 25 e 28 per una superficie complessiva di 8,78 ettari;

Secondo anno di applicazione del piano:

- utilizzazione tramite taglio di ceduzione finale con rilascio di almeno 80 matricine ad ettaro delle particelle forestali 5, 7 e 31 per una superficie complessiva di 9,25 ettari;

Terzo anno di applicazione del piano:

- utilizzazione tramite taglio di ceduzione finale con rilascio di almeno 80 matricine ad ettaro della particelle forestali 9, 15 e 20 per una superficie complessiva di 6,85 ettari;

Quarto anno di applicazione del piano:

- utilizzazione tramite taglio di ceduzione finale con rilascio di almeno 80 matricine ad ettaro delle particelle forestali 7, 23 e 24 per una superficie complessiva di 8,10 ettari;

Quinto anno di applicazione del piano:

- utilizzazione tramite taglio di ceduzione finale con rilascio di almeno 80 matricine ad ettaro delle particelle forestali 13, 18, 26 e 29 per una superficie complessiva di 10,30 ettari;

4.5.B. Boschi ad evoluzione naturale

Questa compresa riguarda quei soprassuoli deputati sia alla protezione idrogeologica che al mantenimento e alla conservazione degli habitat. I boschi che sono qui inseriti, lo sono poiché, a differenza dei soprassuoli compresi nel § 4.5.C, per esplicitare al meglio la loro funzione primaria, è opportuno osservarne e monitorarne l'evoluzione, nell'ottica di eseguire, se necessario, piccole, caute e capillari azioni selvicolturali con l'obiettivo di facilitare la capacità di equilibrio naturale insita in questi boschi.

Dal punto di vista della composizione specifica, oltre a roverella e cerro si rinvencono con una certa continuità altre latifoglie quali: il carpino nero, l'orniello, l'acero opalo, il ciavardello, il sorbo domestico oppure, in casi sporadici, conifere "fuggite" da rimboschimenti presenti in zona.

Lo strato arbustivo è caratterizzato da: caprifoglio, corniolo, edera, prugnolo, biancospino, sambuco, viburno e pungitopo. Tra le specie erbacee, le più frequenti sono: *Anemone apennina* L., *Anemone nemorosa* (L.) Holub, *Asparagus acutifolius* L., *Bromus erectus* L., *Cyclamen* spp., *Daphne laureola* L., *Euphorbia* spp., *Helleborus foetidus* L., *Primula vulgaris* Huds., *Ranunculus* spp., *Rubia peregrina* L., *Viola alba* Besser.

L'elenco della particelle forestali ricadenti in questa compresa è riportato in Tabella 3.

Tabella 3 – Riepilogo delle particelle forestali ricadenti nella compresa B

PART. FOR.	COMUNE	LOCALITÀ	COMPRESA	SUP. TOT. [HA]	SUP. IMP. [HA]	SUP. NETTA [HA]
10	Pietralunga (PG)	Camponovo	Boschi ad evoluzione naturale	6,23	6,23	0,00
13	Pietralunga (PG)	C.lo della Pila	Boschi ad evoluzione naturale	10,68	10,68	0,00
20	Pietralunga (PG)	C.lo della Pila	Boschi ad evoluzione naturale	7,54	7,54	0,00
22	Pietralunga (PG)	C.lo della Pila	Boschi ad evoluzione naturale	7,95	7,95	0,00
30	Pietralunga (PG)	Casa di Franchi	Boschi ad evoluzione naturale	1,43	1,43	0,00

4.5.B.1. Modalità gestionali

Per il periodo di validità del presente piano è prevista l'evoluzione naturale dei soprassuoli in esame, con possibilità di intervento legate esclusivamente a motivazioni di carattere protettivo, fitosanitario o alla prevenzione incendi. In particolare è prevista la possibilità di procedere, se necessario, ad interventi volti prioritariamente alla rimozione delle piante secche, malate, seccagginose, deperienti o evidentemente pericolanti ed instabili, nonché di tutte le fonti di potenziale innesco per gli incendi.

I parametri descrittivi delle eventuali criticità sono: presenza di sollevamenti della zolla radicale; inclinazioni o sbilanciamenti accentuati di fusto e/o chioma; presenza di corpi fruttiferi di funghi sull'albero; presenza di vistosi sintomi di sofferenza vegetativa; presenza di

lesioni e/o cavità accentuate; presenza di grosse ramificazioni secche e/o pericolanti. Il riconoscimento di queste anomalie permette di giungere immediatamente alla scelta dell'intervento da eseguire sull'albero (abbattimento o potatura).

Per questa compresa, monitoraggi e interventi possono in ogni caso essere previsti in qualsiasi anno di validità del PGF, in particolare in concomitanza del verificarsi di eventi meteorici eccezionali o comunque all'insorgere di segnalazioni di pericolo di caduta di alberi o loro parti.

4.5.C. Boschi di protezione

La compresa annovera varie tipologie vegetazionali, tutte caratterizzate dal fatto che sono qui incluse poiché svolgeranno principalmente la funzione di protezione dei versanti, la difesa idrogeologica e del suolo su tutte quelle superfici che evidenziano fenomeni di dissesto. Si tratta di superfici i cui suoli si presentano superficiali con presenza di accentuati processi erosivi in atto (scopertura degli apparati radicali, scoscendimenti delle ceppaie, ecc.) e contemporaneamente incluse nella superficie ricadente nella rete Natura 2000 per le quali sono esclusi tagli di utilizzazione anche nell'ottica di conservazione della biodiversità e degli habitat.

Complessivamente questa compresa è composta da 4 particelle per un totale di poco superiore ai 10 ettari (tabella 4).

Tabella 4 – Riepilogo delle particelle forestali ricadenti nella compresa C

PART. FOR.	COMUNE	LOCALITÀ	COMPRESA	SUP. TOT. [HA]	SUP. IMP. [HA]	SUP. NETTA [HA]
3	Pietralunga (PG)	C.lo della Pila	Boschi di protezione	0,77	0,77	0,00
6	Pietralunga (PG)	Pialluccio	Boschi di protezione	0,52	0,52	0,00
9	Pietralunga (PG)	C.lo della Pila	Boschi di protezione	6,22	6,22	0,00

Dal punto di vista strutturale e colturale la compresa presenta una forte eterogeneità: infatti i soprassuoli qui inclusi risultano avere una struttura o di cedui non produttivi, da ceduo invecchiato tendente alla fustaia in cui il numero elevato di matricine e le loro dimensioni

hanno determinato un forte aduggiamento del piano dei polloni; solo in alcuni sporadici tratti la struttura mantiene le caratteristiche del ceduo con un piano dei polloni maggiormente sviluppato.

Anche la composizione specifica è la risultante dell'azione di diversi fattori, come le diverse situazioni morfologiche e geo-pedologiche, lo spessore degli orizzonti pedologici e la presenza o meno di affioramenti rocciosi e pendenze elevate, con presenza di specie tipiche dei soprassuoli assolati (xerofile) fino ad arrivare ad individui non vigorosi di cerro, roverella ed orniello con presenza di biancospino, ginepro, ginestre, ecc.

4.5.C.1. Modalità gestionali

Per poter esplicitare al meglio la funzione protettiva questi soprassuoli vengono lasciati all'evoluzione naturale, senza prevedere alcun tipo di intervento selvicolturale. Pertanto, non si prevedono interventi nel periodo di validità del Piano.

4.5.D. Fustaie di conifere

Fa parte di questa compresa l'unica particella (la numero 1) di circa 2 ha, con soprassuolo proveniente dai rimboschimenti di ex boschi cedui degradati eseguiti negli anni '60. Si tratta di una formazione di alto fusto dominata da pino nero (*Pinus nigra* Arn.).

Le finalità originarie di questo tipo di popolamento contemplavano essenzialmente le funzioni protettive idrogeologiche e quelle produttive, mentre attualmente è crescente l'interesse per le funzioni ambientali dei soprassuoli forestali, pur di origine artificiale, non solo come elemento di conservazione del paesaggio, bensì come strumento di restauro e di riequilibrio ecologico.

La densità del popolamento indagato è eccessiva, anche se saltuariamente questa è interrotta da chiarie che si sono originate dal mancato attecchimento delle specie rimboschite (fallanze).

Il piano dominato è vigoroso ed ha una buona densità; mentre nel piano dominante delle conifere si notano dei parziali sintomi di deperimento dovuti ad attacchi di processionaria e dall'eccessiva competizione tra gli individui.

4.5.D.1. Modalità gestionali

La gestione colturale della particella deve essere finalizzata alla graduale riduzione e regolazione delle iniziali densità di impianto con il fine di limitare la concorrenza di spazio e di luce, favorendo la permanenza di individui con buono sviluppo della chioma e dotati di maggiore stabilità.

Per l'affermazione e il corretto sviluppo del rimboschimento è quindi necessario operare dei diradamenti. Questa situazione di mancata cura colturale durante il ciclo vitale è purtroppo tipica nei rimboschimenti in Italia centrale, è dovuta principalmente all'onerosità degli interventi colturali, legata spesso a un vero e proprio abbandono di queste aree boscate, costituite su proprietà frazionate e prive di un soggetto interessato alla gestione economica delle stesse. La situazione di abbandono colturale mette in evidenza un altro importante aspetto che dovrebbe, invece, ispirarne la gestione: quello della prevenzione degli incendi, da condursi sia attraverso un'idonea infrastrutturazione, sia attraverso l'interruzione della continuità orizzontale e verticale tra strati di combustibile, mediante periodica selezione delle conifere deperienti e dei morti in piedi, con rilascio di parte della biomassa prodotta sul terreno per favorire un ritorno nel lungo periodo almeno di parte dei nutrienti al suolo attraverso l'arricchimento dell'orizzonte organico. A tale riguardo, è una buona soluzione quella di scortecciare i fusti a terra per non costituire punti di inoculo di xilofagi. Pertanto, l'obiettivo del diradamento da eseguire si deve porre gli obiettivi di:

- diminuire le densità presenti con la rimozione di tutti gli individui morti, secchi, deperienti, seccaginosi, ecc., che potrebbero essere soggetti a schianti o ribaltamenti nella loro interezza o in parte;
- riduzione della competizione cui sono soggetti gli individui di latifoglie affermati nel livello superiore (sia da ceduo, sia da seme), per favorire l'ampliamento delle chiome, i processi di fruttificazione e di disseminazione laterale;
- alleggerimento della copertura superiore in corrispondenza dei tratti di rinnovazione più promettenti, per attivare i processi di crescita e selezione naturale tra gli individui;
- favorire la definitiva affermazione e selezione delle latifoglie, privilegiando gli individui nati da seme, laddove i processi di evoluzione verso la fustaia siano ben evidenti;
- prevenire il rischio di incendi e ridurre l'incidenza di fitopatie.

Si opererà quindi attraverso un diradamento di tipo misto, esclusivamente a carico del pino nero, adottando un'intensità di prelievo in grado di mantenere una distanza massima tra le chiome delle piante che rimangono a dote del bosco di 3 metri (intensità di prelievo variabile tra 20% e 30% dell'area basimetrica), fatte salve possibili aperture della copertura, quando non già esistenti, o allargamenti di quelle preesistenti, di ampiezza inferiore a 400 m², misurata al limite della proiezione delle chiome delle piante rilasciate, previste in numero massimo di 4 per ettaro.

4.5.D.2. Piano degli interventi

L'intervento di diradamento, non prescrittivo, è opportuno che sia realizzato indipendentemente del periodo di validità del seguente documento, ovvero non è possibile specificare un anno di riferimento per la sua esecuzione, ma sarebbe opportuno eseguirlo il prima possibile.

La realizzazione di tali interventi potrà essere subordinata all'ottenimento di contributi.

4.5.E. Arbusteti

La classe colturale degli arbusteti si sviluppa su una superficie di poco più di 8 ha all'interno delle particelle forestali riportate in Tabella 5.

Tabella 5 – Riepilogo delle particelle forestali ricadenti nella compresa E

PART. FOR.	COMUNE	LOCALITÀ	COMPRESA	SUP. TOT. [HA]	SUP. IMP. [HA]	SUP. NETTA [HA]
2	Pietralunga (PG)	Pialluccio	Arbusteti	0,89	0,89	0,00
4	Pietralunga (PG)	Pialluccio	Arbusteti	0,96	0,96	0,00
12	Pietralunga (PG)	Camponovo	Arbusteti	0,61	0,61	0,00
14	Pietralunga (PG)	C.lo della Pila	Arbusteti	0,56	0,56	0,00
15	Pietralunga (PG)	Camponovo	Arbusteti	1,96	1,96	0,00
17	Pietralunga (PG)	C.lo della Pila	Arbusteti	1,24	1,24	0,00

PART. FOR.	COMUNE	LOCALITÀ	COMPRESA	SUP. TOT. [HA]	SUP. IMP. [HA]	SUP. NETTA [HA]
23	Pietralunga (PG)	C.lo della Pila	Arbusteti	2,18	2,18	0,00

In particolare, si distinguono due principali tipi di formazioni arbustive: una prima tipologia caratterizzata da arbusteti di invasione a prevalenza di ginestre, rovo, rosa canina, prugnolo e biancospino, sviluppatasi su superfici agricole abbandonate, e una seconda tipologia, meno diffusa, caratterizzata da ginepro comune consociato con la ginestra odorosa. Quest'ultima presenta a tratti un aspetto di "macchia" conferito dalla presenza di nuclei di ginepro spesso di buono sviluppo.

All'interno degli arbusteti descritti spesso si rileva la presenza sporadica di individui di cerro, roverella, olmo e acero campestre. Negli arbusteti di invasione delle ex zone agricole si rinvencono spesso soggetti di olivo (*Olea europea* L.), residui di vecchi impianti da tempo abbandonati.

4.5.E.1. Modalità gestionali

In generale per la compresa in esame si prevede una evoluzione naturale verso biocenosi più complesse e strutturate, attribuendo a tali superfici una funzione di corridoio ecologico in grado di ospitare numerose specie vegetali e animali, compresi predatori di parassiti.

Unica eccezione in tal senso può essere rappresentata da interventi volti a ridurre il rischio di incendi, da condurre lungo la viabilità, tramite sfalcio e decespugliamento per una profondità di circa 20 metri dal tracciato e alla successiva messa a dimora di specie forestali al fine di ridurre il rischio di innesco e propagazione di incendi. Lo sfalcio e il decespugliamento saranno realizzati evitando la trinciatura nelle aree occupate da vegetazione spontanea e provvedendo all'allontanamento nonché al corretto smaltimento del materiale vegetale di risulta. Per l'impianto di specie arboree forestali, previsto solo laddove non vengano coinvolte superfici assegnate all'habitat 6210, dovrà essere impiegato materiale vivaistico certificato in modo da dimostrarne la provenienza locale così come disposto dal D.Lgs. 386/2003.

La realizzazione di tali interventi potrà essere subordinata all'ottenimento di contributi.

4.5.E.2. Piano degli interventi

Per il periodo di validità del presente piano è prevista l'evoluzione naturale dei soprassuoli in esame, con possibilità di intervento legata esclusivamente alle motivazioni descritte in precedenza.

Gli interventi prospettati possono essere realizzati nell'intero corso del periodo di validità del Piano, ovvero non è possibile specificare un anno di riferimento per la loro esecuzione: gli elevati oneri da sostenere impongono di ricorrere a specifici strumenti di finanziamento che alla data attuale non risultano attivati.

5. VIABILITÀ

Il sistema infrastrutturale del territorio pianificato trova il suo asse principale nella SP201 che collega il comune di Pietralunga (PG) con la Regione Marche. Da questa strada principale si articola una maglia di collegamenti "minori" rappresentati da strade vicinali ed interpoderali che permettono di raggiungere tutte le porzioni del territorio pianificato.

A partire da questi rami principali già presenti nelle carte topografiche, la restante viabilità presente è stata censita, codificata e analizzata a partire dalle informazioni recuperate dai tematismi disponibili, attraverso la seguente metodologia:

- digitalizzazione a video in ambiente GIS dei tracciati visibili da ortofoto e da CTR;
- rilievo in campo dei restanti percorsi con strumentazione GPS a precisione sub-metrica e contestuale definizione delle caratteristiche tecniche dei tracciati rilevati;
- creazione di un database in ambiente GIS, con indicazione del nome e del numero del tracciato, la lunghezza dello stesso, un'informazione relativa all'ubicazione interna o esterna alla proprietà pianificata e infine informazione relative al tipo di intervento da realizzare per la manutenzione delle stesse.

A partire dalla classificazione della viabilità forestale universalmente accettata di HIPPOLITI & PIEGAI (2000), in seguito ripresa da HIPPOLITI (2003), di seguito viene riportato l'inquadramento generale e le specifiche adottate per la viabilità presente all'interno della proprietà dell'Ente:

a) strade camionabili principali: strade a fondo artificiale adatte alla circolazione, anche soltanto a bassa velocità, di autocarri, autotreni e autoarticolati, spesso ad unica carreggiata, con larghezza minima pari a 3,5 m e media di 5-6 m, con banchine e piazzole di scambio. La pendenza è del 3-8%; la pendenza massima, per brevi tratti, può arrivare al 14%; contropendenze nel senso del trasporto a pieno carico non superano il 10%. Il raggio minimo delle curve è pari a 10 m;

b) strade camionabili secondarie: strade a fondo artificiale o migliorato, adatte alla circolazione a bassa velocità di autocarri, percorribili soltanto con fondo asciutto. Hanno un'unica carreggiata, larga almeno 3 m nei punti più stretti, in media 5-6 m, con piazzole di scambio. La pendenza media per strade ascendenti è del 6-10% con punte massime, per brevi tratti, specie verso la fine della strada, fino al 18%. I raggi delle curve non scendono sotto ai 7 m;

c) piste camionabili: si diramano dalle strade camionabili e presentano sia fondo naturale che fondo migliorato, sono percorribili anche da fuoristrada e da autovetture. La pendenza può variare dal 3-4% al 7-8%; la larghezza è la stessa delle camionabili secondarie;

d) strade trattorabili: sono collocate anche su terreni ripidi e consentono un più veloce accesso al bosco da parte del personale. La larghezza è di almeno 2,5 m e le pendenze possono raggiungere anche il 20 – 25%.

e) piste trattorabili: sono percorsi a fondo naturale adatti alla circolazione di trattori a ruote impiegati prevalentemente nell'esbosco a strascico, che attraversano il bosco regolarmente spazati tra di loro, orientati prevalentemente lungo le curve di livello. Queste piste sono larghe normalmente 2-4 m; la pendenza media ottimale è del 5-10%, ma può arrivare fino al 15%; la pendenza massima, per brevi tratti non percorribili a fondo bagnato, arriva fino al 25-30%; contropendenze nel senso dell'esbosco sono entro il 10%;

f) sentieri e mulattiere: percorsi a fondo naturale che attraversano il bosco che non sono percorribili da mezzi meccanici ma solo da persone o animali.

Complessivamente è possibile affermare che buona parte della proprietà risulta sufficientemente dotata della necessaria viabilità finalizzata all'esercizio razionale delle attività selvicolturali. Le piste forestali e le strade vicinali si presentano in genere in buone condizioni, merito anche dell'attenzione rivolta in passato, verso i percorsi più utili per l'esecuzione delle varie attività, non solo quelle forestali, svolte dalla proprietà. In considerazione delle caratteristiche della proprietà forestale e delle ubiquitarie condizioni di buona accessibilità riscontrate, non si riscontrano rilevanti problematiche con l'esbosco che può essere svolto con l'utilizzo di animali da soma ma soprattutto tramite l'ausilio di trattori agricoli o forestali, dove le dimensioni del materiale legnoso lo richiedano e le pendenze lo rendano possibile.

Nonostante la buona accessibilità alle superfici forestali pianificate, non è da escludere, durante il periodo di applicazione del Piano, la realizzazione di nuova viabilità secondaria e l'esecuzione di interventi di manutenzione ordinaria da valutare all'atto dell'utilizzazione specifica delle singole particelle nel caso in cui questo sia necessario per il raggiungimento degli obiettivi del piano di gestione (§ 1).

5.1. Accessibilità alle particelle forestali

Le condizioni di accessibilità alle particelle forestali sono state stimate sia sinteticamente che analiticamente.

La stima sintetica si basa sul confronto della densità viaria principale con i parametri di riferimento riportati da HIPPOLITI & PIEGAI (2000) (densità ottimale > 20-25 m ha⁻¹). In base a tale stima si osserva che l'intero complesso assestamentale presenta un'ottima accessibilità, solo in situazioni puntiformi emerge una accessibilità inferiore all'ottimale potenziale.

Inoltre, utilizzando i seguenti criteri generali per definire una accessibilità buona, e cioè:

- superfici comprese entro 1 Km di distanza dalla strada, se la pendenza del terreno è inferiore al 20%;
- superfici comprese entro una fascia di 100 m di dislivello sopra e sotto strada, fino ad una distanza orizzontale di 500 m, se la pendenza è compresa fra il 21 ed il 40%;
- superfici comprese entro una fascia di 100 m di dislivello sopra e sotto strada, fino ad una distanza orizzontale di 250 m, se la pendenza è compresa fra il 41 e il 60%;
- superfici comprese entro una fascia di 100 m di dislivello sopra e sotto strada, fino ad una distanza orizzontale di 100 m, se la pendenza è maggiore del 60%.

È stato possibile effettuare un'analisi analitica sulla base della viabilità cartografata e delle pendenze presenti, dalla quale emerge che tutte le particelle oggetto di pianificazione forestale presentano una buona accessibilità.

5.2. Pianificazione ed interventi futuri

La pianificazione della viabilità presente deve perseguire i seguenti obiettivi:

- rendere economicamente favorevoli gli interventi selvicolturali per produzione di legna da ardere anche laddove essi siano di modesta entità;
- consentire una gestione attiva del territorio, funzionale alla prevenzione e alla lotta A.I.B. e potenzialmente utile contro attacchi fitosanitari e parassitari;
- agevolare l'accesso alle particelle forestali per le quali viene prevista una gestione attiva, al fine di tutelare gli operatori forestali e tecnici;
- mantenere e potenziare il patrimonio viario presente in considerazione degli obiettivi di carattere generale sovraesposti.

6. REGISTRO DEGLI INTERVENTI

Anno e mese	Particella forestale o viabilità interessata dall'intervento	Tipologia dell'intervento	Superficie (ha) o lunghezza (m) interessata	Descrizione sintetica dell'intervento eseguito	Eventi (es.: incendi, frane, etc.)

Annotazioni:

7. CARTOGRAFIA

7.1. Corografia

Si tratta di una cartografia a media scala (1: 25.000) che inquadra l'intera area di studio pianificata, con indicazione dei limiti amministrativi comunali e provinciali su base I.G.M. (Tavola I). Vengono inoltre riportate, con vari colori, le varie comprese assestate e, con opportuna simbologia i limiti delle aree della rete Natura2000.

7.2. Mosaico catastale

Si tratta di una carta in scala 1: 10.000 (Tavola II) che riporta, con diversi colori, i fogli catastali interessati dalla pianificazione, con riferimento alle particelle catastali (indicate in blu) e con sovrapposizione delle particelle forestali (indicate in rosso).

7.3. Carta assestamentale (silografica)

La carta assestamentale (o silografica) utilizza come base la C.T.R. della Regione Umbria in scala 1: 10.000, sovrapposta alle ortofoto in colori reali riferite all'anno 2020 (sezione 290100) e riporta, alla stessa scala, i limiti delle particelle forestali con tratto continuo di colore rosso (Tavola III). All'interno delle particelle forestali, con lo stesso colore, sono riportati i numeri e le lettere che identificano le unità di compartimentazione.

7.4. Carta degli interventi

Sempre in scala 1: 10.000, questa carta individua tutti gli interventi da effettuare nel periodo di applicazione del Piano, con un dettaglio particolare riservato alle annualità di esecuzione degli interventi (Tavola IV) di ceduzione finale con rilascio di matricine.

8. ALLEGATI

8.1. Prospetto riepilogativo

Le unità di compartimentazione relative all'intera superficie sono riportate in tabella 6.

Tabella 6 – Prospetto riepilogativo delle superfici assestate

PART. FOR.	COMUNE	LOCALITÀ	COMPRESA	SUP. TOT. [HA]	SUP. IMP. [HA]	SUP. NETTA [HA]
1	Pietralunga (PG)	Pialluccio	Fustaie di conifere	2,07	0,00	2,07
2	Pietralunga (PG)	Pialluccio	Arbusteti	0,89	0,89	0,00
3	Pietralunga (PG)	Pialluccio	Boschi di protezione	0,77	0,77	0,00
4	Pietralunga (PG)	Pialluccio	Arbusteti	0,96	0,96	0,00
5	Pietralunga (PG)	Pialluccio	Cedui matricinati produttivi	3,92	0,15	3,77
6	Pietralunga (PG)	Pialluccio	Boschi di protezione	0,52	0,52	0,00
7	Pietralunga (PG)	C.lo della Pila	Cedui matricinati produttivi	2,22	0,00	2,22
8	Pietralunga (PG)	C.lo della Pila	Cedui matricinati produttivi	2,55	0,00	2,55
9	Pietralunga (PG)	C.lo della Pila	Boschi di protezione	6,11	6,11	0,00
10	Pietralunga (PG)	Camponovo	Boschi ad evoluzione naturale	6,23	6,23	0,00
11	Pietralunga (PG)	Camponovo	Cedui matricinati produttivi	3,23	0,00	3,23
12	Pietralunga (PG)	Camponovo	Arbusteti	0,61	0,61	0,00
13	Pietralunga (PG)	C.lo della Pila	Boschi ad evoluzione naturale	10,68	10,68	0,00
14	Pietralunga (PG)	C.lo della Pila	Arbusteti	0,56	0,56	0,00
15	Pietralunga (PG)	Camponovo	Arbusteti	1,96	1,96	0,00
16	Pietralunga (PG)	C.lo della Pila	Cedui matricinati produttivi	2,07	0,00	2,07
17	Pietralunga (PG)	C.lo della Pila	Arbusteti	1,24	1,24	0,00
18	Pietralunga (PG)	Camponovo	Cedui matricinati produttivi	1,11	0,21	0,90

**PIANO PLURIENNALE DI TAGLIO conforme all'Allegato D del R.R. n. 11 del 16/07/2012 –
Superfici boschive gestite dall'Impresa Sociale Società Cooperativa Agricola PaneOlio di Perugia**

PART. FOR.	COMUNE	LOCALITÀ	COMPRESA	SUP. TOT. [HA]	SUP. IMP. [HA]	SUP. NETTA [HA]
19	Pietralunga (PG)	C.lo della Pila	Cedui matricinati produttivi	3,64	0,00	3,64
20	Pietralunga (PG)	C.lo della Pila	Boschi ad evoluzione naturale	7,54	7,54	0,00
21	Pietralunga (PG)	C.lo della Pila	Cedui matricinati produttivi	1,43	0,00	1,43
22	Pietralunga (PG)	C.lo della Pila	Boschi ad evoluzione naturale	7,95	7,95	0,00
23	Pietralunga (PG)	C.lo della Pila	Arbusteti	2,18	2,18	0,00
24	Pietralunga (PG)	Pezzocampo	Cedui matricinati produttivi	2,50	0,00	2,50
25	Pietralunga (PG)	C.lo della Pila	Cedui matricinati produttivi	2,09	0,00	2,09
26	Pietralunga (PG)	Pezzocampo	Cedui matricinati produttivi	2,50	0,00	2,50
27	Pietralunga (PG)	Casa di Franchi	Cedui matricinati produttivi	3,05	0,00	3,05
28	Pietralunga (PG)	Casa di Franchi	Cedui matricinati produttivi	3,04	0,24	2,80
29	Pietralunga (PG)	Casa di Franchi	Cedui matricinati produttivi	3,07	0,00	3,07
30	Pietralunga (PG)	Casa di Franchi	Boschi ad evoluzione naturale	1,43	1,43	0,00
31	Pietralunga (PG)	Casa di Franchi	Cedui matricinati produttivi	3,11	0,00	3,11
32	Pietralunga (PG)	Casa di Franchi	Cedui matricinati produttivi	3,72	0,00	3,72

8.2. Dati catastali per particella forestale

I dati catastali relativi all'intera superficie pianificata e suddivisi per particella forestale sono riportati, di seguito, nella tabella 7.

Tabella 7 – Prospetto riepilogativo delle proprietà catastali suddivise per particella forestale

PART. FOR.	COMUNE	FOGLIO	MAPPALE	SUP. CAT. [HA]	SUP. PART. [HA]
1	PIETRALUNGA (PG)	56	1	0.03.80	0.03.80
1	PIETRALUNGA (PG)	56	5(p)	1.11.80	0.14.10
1	PIETRALUNGA (PG)	57	14(p)	1.85.50	1.82.00
1	PIETRALUNGA (PG)	57	15(p)	0.42.10	0.04.30
2	PIETRALUNGA (PG)	56	5(p)	1.11.80	0.80.00
3	PIETRALUNGA (PG)	56	16(p)	0.27.80	0.26.70
3	PIETRALUNGA (PG)	56	17(p)	1.01.50	0.48.00
3	PIETRALUNGA (PG)	56	32(p)	3.86.50	0.02.00
4	PIETRALUNGA (PG)	56	21(p)	0.65.60	0.47.00
4	PIETRALUNGA (PG)	57	27(p)	0.12.40	0.03.40
4	PIETRALUNGA (PG)	57	30(p)	0.27.50	0.25.60
4	PIETRALUNGA (PG)	57	31(p)	0.23.10	0.16.60
5	PIETRALUNGA (PG)	57	20(p)	5.95.80	0.50.40
5	PIETRALUNGA (PG)	57	26	0.16.40	0.16.40
5	PIETRALUNGA (PG)	57	27(p)	0.12.40	0.05.80
5	PIETRALUNGA (PG)	57	28(p)	2.61.80	2.35.50
5	PIETRALUNGA (PG)	57	31(p)	0.23.10	0.06.50
5	PIETRALUNGA (PG)	57	32(p)	0.40.30	0.13.10
5	PIETRALUNGA (PG)	57	53(p)	0.69.50	0.55.90
6	PIETRALUNGA (PG)	57	44(p)	2.14.30	0.42.50
6	PIETRALUNGA (PG)	57	52(p)	4.82.00	0.09.00
7	PIETRALUNGA (PG)	56	16(p)	0.27.80	0.01.10
7	PIETRALUNGA (PG)	56	17(p)	1.01.50	0.42.40
7	PIETRALUNGA (PG)	56	19(p)	0.12.10	0.09.20
7	PIETRALUNGA (PG)	56	32(p)	3.86.57	1.41.90
7	PIETRALUNGA (PG)	56	33(p)	0.43.40	0.13.50
7	PIETRALUNGA (PG)	56	34	0.05.10	0.05.10
7	PIETRALUNGA (PG)	56	37(p)	0.48.80	0.01.30
7	PIETRALUNGA (PG)	56	38(p)	0.34.30	0.07.40
8	PIETRALUNGA (PG)	56	32(p)	3.86.57	2.13.50
8	PIETRALUNGA (PG)	56	33(p)	0.43.40	0.30.00
8	PIETRALUNGA (PG)	56	36(p)	0.33.90	0.03.30
8	PIETRALUNGA (PG)	56	37(p)	0.48.80	0.08.70
9	PIETRALUNGA (PG)	57	20(p)	5.95.80	4.76.70
9	PIETRALUNGA (PG)	57	32(p)	0.40.30	0.27.20
9	PIETRALUNGA (PG)	57	39(p)	1.41.90	0.36.40
9	PIETRALUNGA (PG)	57	41	0.02.00	0.02.00
9	PIETRALUNGA (PG)	57	42	0.14.60	0.14.60

**PIANO PLURIENNALE DI TAGLIO conforme all'Allegato D del R.R. n. 11 del 16/07/2012 –
Superfici boschive gestite dall'Impresa Sociale Società Cooperativa Agricola PaneOlio di Perugia**

PART. FOR.	COMUNE	FOGLIO	MAPPALE	SUP. CAT. [HA]	SUP. PART. [HA]
9	PIETRALUNGA (PG)	57	43(p)	0.86.50	0.28.20
9	PIETRALUNGA (PG)	57	53(p)	0.69.50	0.08.50
10	PIETRALUNGA (PG)	57	20(p)	5.95.80	0.68.70
10	PIETRALUNGA (PG)	57	43(p)	0.86.50	0.58.30
10	PIETRALUNGA (PG)	57	44(p)	2.14.30	1.68.00
10	PIETRALUNGA (PG)	57	45	0.03.40	0.03.40
10	PIETRALUNGA (PG)	57	46(p)	1.44.40	0.20.00
10	PIETRALUNGA (PG)	57	47(p)	0.90.40	0.82.40
10	PIETRALUNGA (PG)	57	48	0.56.90	0.56.90
10	PIETRALUNGA (PG)	57	52(p)	4.82.00	0.69.00
10	PIETRALUNGA (PG)	57	56(p)	1.78.40	0.24.00
10	PIETRALUNGA (PG)	57	57	0.53.90	0.53.90
10	PIETRALUNGA (PG)	57	58	0.02.90	0.02.90
11	PIETRALUNGA (PG)	57	51 (p)	2.83.60	0.30.00
11	PIETRALUNGA (PG)	57	52(p)	4.82.00	2.94.00
12	PIETRALUNGA (PG)	57	51 (p)	2.82.60	0.60.60
12	PIETRALUNGA (PG)	57	52(p)	4.82.00	0.01.00
13	PIETRALUNGA (PG)	56	5(p)	1.11.80	0.17.00
13	PIETRALUNGA (PG)	56	17(p)	1.01.50	0.10.50
13	PIETRALUNGA (PG)	56	18	0.30.30	0.30.30
13	PIETRALUNGA (PG)	56	19(p)	0.12.10	0.02.90
13	PIETRALUNGA (PG)	56	20	0.02.20	0.02.20
13	PIETRALUNGA (PG)	56	22	0.08.10	0.08.10
13	PIETRALUNGA (PG)	56	35	0.29.00	0.29.00
13	PIETRALUNGA (PG)	56	38(p)	0.34.30	0.27.10
13	PIETRALUNGA (PG)	56	39	0.44.50	0.44.50
13	PIETRALUNGA (PG)	56	40	0.80.30	0.80.30
13	PIETRALUNGA (PG)	56	48(p)	4.85.66	0.22.66
13	PIETRALUNGA (PG)	56	49	0.07.60	0.07.60
13	PIETRALUNGA (PG)	56	50	1.42.60	1.42.60
13	PIETRALUNGA (PG)	56	51	0.45.30	0.45.30
13	PIETRALUNGA (PG)	56	52	0.12.70	0.12.70
13	PIETRALUNGA (PG)	56	53	0.12.30	0.12.30
13	PIETRALUNGA (PG)	56	54	0.70.00	0.70.00
13	PIETRALUNGA (PG)	56	55	0.12.30	0.12.30
13	PIETRALUNGA (PG)	56	56	0.03.20	0.03.20
13	PIETRALUNGA (PG)	56	57	0.03.90	0.03.90
13	PIETRALUNGA (PG)	56	58(p)	0.42.90	0.39.90
13	PIETRALUNGA (PG)	56	59	0.32.10	0.32.10
13	PIETRALUNGA (PG)	57	14(p)	1.85.50	0.03.50
13	PIETRALUNGA (PG)	57	15(p)	0.42.10	0.37.80
13	PIETRALUNGA (PG)	57	27(p)	0.12.40	0.03.00
13	PIETRALUNGA (PG)	57	28(p)	2.61.80	0.20.00
13	PIETRALUNGA (PG)	57	35	0.02.50	0.02.50
13	PIETRALUNGA (PG)	57	37	0.06.30	0.06.30
13	PIETRALUNGA (PG)	57	38	0.02.90	0.02.90

**PIANO PLURIENNALE DI TAGLIO conforme all'Allegato D del R.R. n. 11 del 16/07/2012 –
Superfici boschive gestite dall'Impresa Sociale Società Cooperativa Agricola PaneOlio di Perugia**

PART. FOR.	COMUNE	FOGLIO	MAPPALE	SUP. CAT. [HA]	SUP. PART. [HA]
13	PIETRALUNGA (PG)	57	39(p)	1.41.90	1.05.10
13	PIETRALUNGA (PG)	57	43(p)	0.86.50	0.15.00
13	PIETRALUNGA (PG)	57	46(p)	1.44.40	0.06.00
13	PIETRALUNGA (PG)	57	53(p)	0.69.50	0.04.00
13	PIETRALUNGA (PG)	57	66(p)	3.06.70	0.12.90
14	PIETRALUNGA (PG)	56	36(p)	0.33.90	0.22.50
14	PIETRALUNGA (PG)	56	37(p)	0.48.80	0.33.80
15	PIETRALUNGA (PG)	57	51 (p)	2.83.60	1.78.80
15	PIETRALUNGA (PG)	57	52(p)	4.82.00	0.08.50
16	PIETRALUNGA (PG)	56	48(p)	4.85.66	2.07.00
17	PIETRALUNGA (PG)	57	46(p)	1.44.40	1.24.40
18	PIETRALUNGA (PG)	57	52(p)	4.82.00	1.02.60
19	PIETRALUNGA (PG)	56	48(p)	4.85.66	2.55.00
19	PIETRALUNGA (PG)	56	62	1.07.10	1.07.10
20	PIETRALUNGA (PG)	57	54	0.27.00	0.27.00
20	PIETRALUNGA (PG)	57	55	1.41.20	1.41.20
20	PIETRALUNGA (PG)	57	56(p)	1.78.40	1.54.40
20	PIETRALUNGA (PG)	57	66(p)	3.06.70	1.42.30
20	PIETRALUNGA (PG)	57	67	0.04.60	0.04.60
20	PIETRALUNGA (PG)	57	68(p)	3.23.10	1.02.60
20	PIETRALUNGA (PG)	57	69	0.35.20	0.35.20
20	PIETRALUNGA (PG)	57	70	0.17.80	0.17.80
20	PIETRALUNGA (PG)	57	77	0.37.20	0.37.20
20	PIETRALUNGA (PG)	57	79(p)	10.53.30	0.74.70
21	PIETRALUNGA (PG)	57	66(p)	3.06.70	0.89.60
21	PIETRALUNGA (PG)	57	68(p)	3.23.10	0.04.30
21	PIETRALUNGA (PG)	57	81 (p)	2.40.90	0.50.60
22	PIETRALUNGA (PG)	56	64	0.29.80	0.29.80
22	PIETRALUNGA (PG)	56	65	0.22.10	0.22.10
22	PIETRALUNGA (PG)	56	66	0.17.80	0.17.80
22	PIETRALUNGA (PG)	56	72(p)	8.32.30	3.66.10
22	PIETRALUNGA (PG)	56	73	0.60.60	0.60.60
22	PIETRALUNGA (PG)	56	75(p)	0.47.40	0.35.00
22	PIETRALUNGA (PG)	56	76(p)	1.37.60	0.32.00
22	PIETRALUNGA (PG)	57	66(p)	3.06.70	0.60.00
22	PIETRALUNGA (PG)	57	81 (p)	2.40.90	1.12.80
23	PIETRALUNGA (PG)	57	66(p)	3.06.70	0.03.20
23	PIETRALUNGA (PG)	57	68(p)	3.23.10	2.04.80
23	PIETRALUNGA (PG)	57	81 (p)	2.40.90	0.09.00
24	PIETRALUNGA (PG)	56	72(p)	8.32.30	2.50.20
25	PIETRALUNGA (PG)	56	75(p)	0.47.40	0.12.40
25	PIETRALUNGA (PG)	56	76(p)	1.37.60	1.05.60
25	PIETRALUNGA (PG)	57	81 (p)	2.40.90	0.69.00
26	PIETRALUNGA (PG)	56	70	0.34.10	0.34.10
26	PIETRALUNGA (PG)	56	72(p)	8.32.30	2.15.50
27	PIETRALUNGA (PG)	57	68(p)	3.23.10	0.11.10

**PIANO PLURIENNALE DI TAGLIO conforme all'Allegato D del R.R. n. 11 del 16/07/2012 –
Superfici boschive gestite dall'Impresa Sociale Società Cooperativa Agricola PaneOlio di Perugia**

PART. FOR.	COMUNE	FOGLIO	MAPPALE	SUP. CAT. [HA]	SUP. PART. [HA]
27	PIETRALUNGA (PG)	57	79(p)	10.53.30	2.93.40
28	PIETRALUNGA (PG)	57	79(p)	10.53.30	3.04.00
29	PIETRALUNGA (PG)	57	79(p)	10.53.30	3.07.60
30	PIETRALUNGA (PG)	57	79(p)	10.53.30	0.73.60
30	PIETRALUNGA (PG)	65	6(p)	3.88.20	0.16.60
30	PIETRALUNGA (PG)	65	7(p)	3.51.10	0.40.10
31	PIETRALUNGA (PG)	65	7(p)	3.51.10	3.11.00
32	PIETRALUNGA (PG)	65	6(p)	3.88.20	3.71.60

8.3. Descrizioni particellari

Particella	1	Compresa	D – Fustaie di conifere
SCHEDA A – FATTORI AMBIENTALI E DI GESTIONE			
Comune	Pietralunga (PG)	Località	Pialluccio
Sup. tot. [ha]	2,07	Altitudine	700 m s.l.m.
Sup. impr. [ha]	0,00	Esposizione	Sud-Ovest
Sup. prod. [ha]	2,07	Pendenza	20%
Fenomeni di dissesto	Nessuno	Accessibilità	Buona sull'80% della particella
SCHEDA B1 – FORMAZIONE ARBOREA			
Tipo forestale	Pineta di pino nero	Struttura e sviluppo	Fustaia monoplana adulta
Età prevalente	65 anni	Origine del bosco	Artificiale
Copertura	90%	Vigoria	Mediamente vigoroso
Descrizione fisionomico - colturale			
<p>Fustaia monoplana adulta di pino nero, con presenza sporadica di pino d'Aleppo, orniello, cerro e farnetto. La densità è eccessiva con stato fitosanitario modesto, presenza di danni causati da agenti fitopatogeni e parassiti; è stata riscontrata la presenza della processionaria del pino. Sono presenti circa il 20% di fusti biforcati e triforcati con problemi di stabilità. Presenza di chiarie causate da schianti precedenti.</p> <p>Le dimensioni dei fusti, sia di pino che delle altre specie, indicano come questa particella sia caratterizzata da fertilità media, e, per tale motivo, non si prevede una sua prossima utilizzazione.</p> <p>Il piano arbustivo ed erbaceo, proprio in virtù della copertura della componente arborea non continua, si presenta rigoglioso e costituito da: ginepro comune, ligustro, asparago, pungitopo, rovo e graminacee xerofile.</p>			
Funzione principale	Naturalistica o conservativa		
Intervento recente	Nessuno		
Orientamento selvicolturale	Governo a fustaia a struttura monoplana		
Interventi previsti nel periodo di validità del PGAF	Diradamento		
Dati di orientamento dendrometrico			
Diametro prev. (cm)	28,0	Fusti ed ettaro	800
Altezza prev. (m)	18,0	Stima provv. (m³/ha)	380

Particella	2	Compresa	E - Arbusteti
SCHEDA A – FATTORI AMBIENTALI E DI GESTIONE			
Comune	Pietralunga (PG)	Località	Pialluccio
Sup. tot. [ha]	0,89	Altitudine	700 m s.l.m.
Sup. impr. [ha]	0,89	Esposizione	Sud-Ovest
Sup. prod. [ha]	0,00	Pendenza	20%
Fenomeni di dissesto	Rotolamento massi su < 1/3 dell'area	Accessibilità	Buona sul 70% della particella
SCHEDA B3 – FORMAZIONE ARBUSTIVA - ERBACEA			
Tipo formazione	Formazione arbustiva	Specie in rinnovaz.	Roverella, olmo
Copertura arborea	40%	Copertura arbustiva	60%
Descrizione fisionomico - culturale			
<p>Soprassuolo rado con struttura irregolare a prevalenza di specie colonizzatrici quali roverella, olmo e acero campestre. La colonizzazione arborea appare tuttora in corso, soprattutto a carico degli individui di roverella, con presenza ancora di una fitta coltre arbustiva costituita da ginestre, rovo, rosa canina, prugnolo, ginepro comune e biancospino.</p> <p>Lo strato erbaceo è diffuso su meno di 2/3 della superficie, e costituito essenzialmente da graminacee e malva. Nei punti più freschi si rinvencono anche felci</p>			
Funzione principale		Naturalistica o conservativa	
Interventi previsti nel periodo di validità del PGF		Nessuno	
Dati di orientamento dendrometrico			
Diametro prev. (cm)	6	Altezza prev. (m)	4,5

Particella	3	Compresa	C – Boschi di protezione
SCHEDA A – FATTORI AMBIENTALI E DI GESTIONE			
Comune	Pietralunga (PG)	Località	C.lo della Pila
Sup. tot. [ha]	0,77	Altitudine	700 m s.l.m.
Sup. impr. [ha]	0,77	Esposizione	Est
Sup. prod. [ha]	0,00	Pendenza	30%
Fenomeni di dissesto	Erosione catastrofica o calanchiva < 1/3 dell'area	Accessibilità	Buona sul 90% della particella
SCHEDA B1 – FORMAZIONE ARBOREA			
Tipo forestale	Bosco misto di latifoglie	Struttura e sviluppo	Ceduo matricinato maturo
Età prevalente	30 anni	Origine del bosco	Agamica
Copertura:	60%	Vigoria	Mediamente vigoroso
Descrizione fisionomico - colturale			
Ceduo matricinato maturo mediamente vigoroso di roverella, cerro, orniello e aceri minori. Sono presenti numerosi fenomeni di dissesto con possibili limitazioni allo sviluppo delle radici per la presenza di zone con affioramenti rocciosi e terreno superficiale. La densità è scarsa, la copertura pure, con presenza di vuoti e lacune. Presenza di rinnovazione sporadica di altre specie secondarie (es. olmo). Una piccola porzione (circa 1.000 mq) è stata oggetto di uno sconfinamento circa 10 anni fa.			
Lo strato arbustivo si sviluppa su meno di 2/3 della superficie ed è costituito da ginepro, fillirea, biancospino, stracciabraghe e ginestra odorosa.			
Lo strato erbaceo risulta composto principalmente da graminacee xerofile.			
Funzione principale	Protezione idrogeologica indiretta		
Intervento recente	Nessuno		
Orientamento selvicolturale	Evoluzione naturale		
Interventi previsti nel periodo di validità del PGF	Nessuno		
Dati di orientamento dendrometrico			
Diametro prev. (cm)	7,5	Fusti ed ettaro	4.000
Altezza prev. (m)	8,5	Stima provv. (m³/ha)	100

Particella	4	Compresa	E - Arbusteti
SCHEDA A – FATTORI AMBIENTALI E DI GESTIONE			
Comune	Pietralunga (PG)	Località	Pialluccio
Sup. tot. [ha]	0,96	Altitudine	650 m s.l.m.
Sup. impr. [ha]	0,96	Esposizione	Ovest
Sup. prod. [ha]	0,00	Pendenza	20%
Fenomeni di dissesto	Nessuno	Accessibilità	Buona sul 70% della particella
SCHEDA B3 – FORMAZIONE ARBUSTIVA - ERBACEA			
Tipo formazione	Formazione arbustiva	Specie in rinnovaz.	Olmo e acero campestre
Copertura arborea	30%	Copertura arbustiva	70%
Descrizione fisionomico - colturale			
<p>Soprassuolo rado con struttura irregolare a prevalenza di specie colonizzatrici quali l'olmo campestre e l'acero campestre. La colonizzazione arborea appare tuttora in corso, soprattutto a carico degli individui di roverella, con presenza ancora di una fitta coltre arbustiva costituita da ginestre, rovo, rosa canina, prugnolo, ginepro comune e biancospino.</p> <p>Lo strato erbaceo è diffuso su meno di 2/3 della superficie, e costituito essenzialmente da graminacee e malva.</p>			
Funzione principale	Naturalistica o conservativa		
Interventi previsti nel periodo di validità del PGF	Nessuno		
Dati di orientamento dendrometrico			
Diametro prev. (cm)	6,0	Altezza prev. (m)	4,5

Particella	5	Compresa	A – Cedui matricinati produttivi
SCHEDA A – FATTORI AMBIENTALI E DI GESTIONE			
Comune	Pietralunga (PG)	Località	Pialluccio
Sup. tot. [ha]	3,92	Altitudine	700 m s.l.m.
Sup. impr. [ha]	0,15	Esposizione	Ovest
Sup. prod. [ha]	3,77	Pendenza	60%
Fenomeni di dissesto	Erosione catastrofica o calanchiva < 1/3 dell'area	Accessibilità	Buona sul 100% della particella
SCHEDA B1 – FORMAZIONE ARBOREA			
Tipo forestale	Cereta con altre latifoglie decidue	Struttura e sviluppo	Ceduo matricinato maturo
Età prevalente	30 anni	Origine del bosco	Agamica
Copertura	90%	Vigoria	Mediamente vigoroso
Descrizione fisionomico - colturale			
<p>Ceduo matricinato maturo, composto principalmente da individui di roverella e cerro, con una matricinatura corretta, che si attesta sulle 120 piante per ettaro, ma con presenza numerosa di individui oltre turno, spesso con chioma espansa e molto ramosa. I soggetti del turno sono ben conformati e con buon vigore vegetativo. Sono presenti altre specie arboree secondarie, come acero opalo, orniello, carpino nero e ciavardello. Presenza di piccole aree in erosione.</p> <p>La lettiera appare continua. Lo strato arbustivo è diffuso su meno di 1/3 della superficie composto da ginestra, erica arborea, pungitopo, ginepro comune, biancospino e berretta del prete.</p> <p>Lo strato erbaceo ricopre nel complesso meno di 1/3 della superficie ed è composto da graminacee, rubiacee e pungitopo.</p>			
Funzione principale	Produzione di legna da ardere		
Intervento recente	Ceduazione		
Orientamento selvicolturale	Proseguire il governo a ceduo		
Interventi previsti nel periodo di validità del PGAF	Intervento di ceduazione da effettuare il secondo anno di applicazione del PGAF		
Dati di orientamento dendrometrico			
Diametro prev. (cm)	9,0	Fusti ed ettaro	6.500
Altezza prev. (m)	9,5	Stima provv. (m³/ha)	160

Particella	6	Compresa	C – Boschi di protezione
SCHEDA A – FATTORI AMBIENTALI E DI GESTIONE			
Comune	Pietralunga (PG)	Località	Pialluccio
Sup. tot. [ha]	0,52	Altitudine	800 m s.l.m.
Sup. impr. [ha]	0,52	Esposizione	Sud
Sup. prod. [ha]	0,00	Pendenza	70%
Fenomeni di dissesto	Erosione catastrofica o calanchiva < 1/3 dell'area	Accessibilità	Buona sul 70% della particella
SCHEDA B1 – FORMAZIONE ARBOREA			
Tipo forestale	Querceto di roverella con altre decidue	Struttura e sviluppo	Ceduo matricinato maturo
Età prevalente	35 anni	Origine del bosco	Agamica
Copertura:	60%	Vigoria	Poco vigoroso
Descrizione fisionomico - colturale			
<p>Ceduo matricinato maturo poco vigoroso di roverella, e in subordine cerro, orniello e olmo campestre. Sono presenti numerosi fenomeni di dissesto con possibili limitazioni allo sviluppo delle radici per la presenza di zone con affioramenti rocciosi e terreno superficiale. La densità è scarsa, la copertura pure, con presenza di vuoti e lacune. Presenza di rinnovazione sporadica di ginepro e ginestra.</p> <p>Lo strato arbustivo si sviluppa su meno di 2/3 della superficie ed è costituito da ginepro, fillirea, biancospino, stracciabraghe e ginestra odorosa.</p> <p>Lo strato erbaceo risulta composto principalmente da graminacee xerofile.</p>			
Funzione principale		Protezione idrogeologica indiretta	
Intervento recente		Nessuno	
Orientamento selvicolturale		Evoluzione naturale	
Interventi previsti nel periodo di validità del PGF		Nessuno	
Dati di orientamento dendrometrico			
Diametro prev. (cm)	7,0	Fusti ed ettaro	700
Altezza prev. (m)	7,0	Stima provv. (m³/ha)	80

Particella	7	Compresa	A – Cedui matricinati produttivi
SCHEDA A – FATTORI AMBIENTALI E DI GESTIONE			
Comune	Pietralunga (PG)	Località	C.lo della Pila
Sup. tot. [ha]	2,22	Altitudine	700 m s.l.m.
Sup. impr. [ha]	0,00	Esposizione	Sud-Est
Sup. prod. [ha]	2,22	Pendenza	40%
Fenomeni di dissesto	Nessuno	Accessibilità	Buona sul 90% della particella
SCHEDA B1 – FORMAZIONE ARBOREA			
Tipo forestale	Cereta con altre latifoglie decidue	Struttura e sviluppo	Ceduo matricinato maturo
Età prevalente	30 anni	Origine del bosco	Agamica
Copertura	90%	Vigoria	Mediamente vigoroso
Descrizione fisionomico - colturale			
Ceduo matricinato maturo, composto principalmente da individui di roverella e cerro, con una matricinatura eccessiva, che si attesta sulle 180 piante per ettaro e presenza numerosa di individui oltre turno, spesso con chioma espansa e molto ramosa. I soggetti del turno sono ben conformati e con buon vigore vegetativo. Sono presenti altre specie arboree secondarie, ma sporadiche, come acero opalo, orniello, carpino nero e ciavardello.			
La lettiera appare continua. Lo strato arbustivo è diffuso su meno di 1/3 della superficie composto da ginestra, erica arborea, pungitopo, ginepro comune, biancospino e berretta del prete.			
Lo strato erbaceo ricopre nel complesso meno di 1/3 della superficie ed è composto da graminacee, rubiacee e pungitopo.			
Funzione principale	Produzione di legna da ardere		
Intervento recente	Ceduazione		
Orientamento selvicolturale	Proseguire il governo a ceduo		
Interventi previsti nel periodo di validità del PGAF	Intervento di ceduazione da effettuare il secondo anno di applicazione del PGAF		
Dati di orientamento dendrometrico			
Diametro prev. (cm)	8,0	Fusti ed ettaro	5.000
Altezza prev. (m)	9,0	Stima provv. (m³/ha)	160

Particella	8	Compresa	A – Cedui matricinati produttivi
SCHEDA A – FATTORI AMBIENTALI E DI GESTIONE			
Comune	Pietralunga (PG)	Località	C.lo della Pila
Sup. tot. [ha]	2,55	Altitudine	675 m s.l.m.
Sup. impr. [ha]	0,00	Esposizione	Sud-Est
Sup. prod. [ha]	2,55	Pendenza	40%
Fenomeni di dissesto	Nessuno	Accessibilità	Buona sul 90% della particella
SCHEDA B1 – FORMAZIONE ARBOREA			
Tipo forestale	Cerreta con altre latifoglie decidue	Struttura e sviluppo	Ceduo matricinato maturo
Età prevalente	30 anni	Origine del bosco	Agamica
Copertura	90%	Vigoria	Vigoroso
Descrizione fisionomico - colturale			
<p>Ceduo matricinato maturo e vigoroso, composto principalmente da individui di roverella e cerro, con una matricinatura eccessiva, che si attesta sulle 200 piante per ettaro e presenza numerosa di individui oltre turno, spesso con chioma espansa e molto ramosa. I soggetti del turno sono ben conformati e con buon vigore vegetativo. Sono presenti altre specie arboree secondarie, ma sporadiche, come acero opalo, orniello, carpino nero e ciavardello.</p> <p>La lettiera appare continua. Lo strato arbustivo è diffuso su meno di 1/3 della superficie composto da ginestra, erica arborea, pungitopo, ginepro comune, biancospino e berretta del prete.</p> <p>Lo strato erbaceo ricopre nel complesso meno di 1/3 della superficie ed è composto da graminacee, rubiacee e pungitopo.</p>			
Funzione principale	Produzione di legna da ardere		
Intervento recente	Ceduazione		
Orientamento selvicolturale	Proseguire il governo a ceduo		
Interventi previsti nel periodo di validità del PGAF	Intervento di ceduazione da effettuare il quarto anno di applicazione del PGAF		
Dati di orientamento dendrometrico			
Diametro prev. (cm)	8,0	Fusti ed ettaro	7.000
Altezza prev. (m)	8,5	Stima provv. (m³/ha)	200

Particella	9	Compresa	C – Boschi di protezione
SCHEDA A – FATTORI AMBIENTALI E DI GESTIONE			
Comune	Pietralunga (PG)	Località	C.lo della Pila
Sup. tot. [ha]	6,22	Altitudine	725 m s.l.m.
Sup. impr. [ha]	6,22	Esposizione	Sud
Sup. prod. [ha]	0,00	Pendenza	45%
Fenomeni di dissesto	Erosione catastrofica o calanchiva < 1/3 dell'area	Accessibilità	Buona sul 60% della particella
SCHEDA B1 – FORMAZIONE ARBOREA			
Tipo forestale	Querceto di roverella con altre decidue	Struttura e sviluppo	Ceduo matricinato maturo
Età prevalente	35 anni	Origine del bosco	Agamica
Copertura:	60%	Vigoria	Poco vigoroso
Descrizione fisionomico - colturale			
<p>Ceduo matricinato maturo poco vigoroso di roverella, e in subordine cerro, orniello e olmo campestre. Sono presenti numerosi fenomeni di dissesto con possibili limitazioni allo sviluppo delle radici per la presenza di zone con affioramenti rocciosi e terreno superficiale. La densità è scarsa, la copertura pure, con presenza di vuoti e lacune. Presenza di rinnovazione sporadica di ginepro e ginestra.</p> <p>Lo strato arbustivo si sviluppa su meno di 2/3 della superficie ed è costituito da ginepro, fillirea, biancospino, stracciabraghe e ginestra odorosa.</p> <p>Lo strato erbaceo risulta composto principalmente da graminacee xerofile.</p>			
Funzione principale	Protezione idrogeologica indiretta		
Intervento recente	Nessuno		
Orientamento selvicolturale	Evoluzione naturale		
Interventi previsti nel periodo di validità del PGF	Nessuno		
Dati di orientamento dendrometrico			
Diametro prev. (cm)	7,0	Fusti ed ettaro	700
Altezza prev. (m)	7,0	Stima provv. (m³/ha)	80

Particella	10	Compresa	B – Boschi ad evoluzione naturale
SCHEDA A – FATTORI AMBIENTALI E DI GESTIONE			
Comune	Pietralunga (PG)	Località	Camponovo
Sup. tot. [ha]	6,23	Altitudine	750 m s.l.m.
Sup. impr. [ha]	6,23	Esposizione	Sud-Ovest
Sup. prod. [ha]	0,00	Pendenza	30%
Fenomeni di dissesto	Nessuno	Accessibilità	Buona sull'80% della particella
SCHEDA B1 – FORMAZIONE ARBOREA			
Tipo forestale	Bosco misto di latifoglie con altre decidue	Struttura e sviluppo	Ceduo matricinato maturo
Età prevalente	35 anni	Origine del bosco	Agamica
Copertura	90%	Vigoria	Mediamente vigoroso
Descrizione fisionomico - colturale			
<p>Ceduo matricinato maturo, composto principalmente da individui di cerro, e roverella, e, secondariamente, di orniello, acero opalo e carpino nero, con una matricinatura eccessiva, che si attesta sulle 250 piante per ettaro e presenza numerosa di individui oltre turno, spesso con chioma espansa e molto ramosa. A causa di questa densità eccessiva, i soggetti del turno sono stentati e poco vigorosi. Sono presenti altre specie arboree secondarie come sorbi e aceri minori.</p> <p>In alcune zone la densità bassa rende la struttura assimilabile ad una giovane fustaia rada di querce caducifoglie a prevalenza di roverella.</p> <p>Lo strato arbustivo è diffuso su meno di 1/3 della superficie composto da ginestra, erica arborea, pungitopo, ginepro comune, biancospino e berretta del prete.</p> <p>Lo strato erbaceo ricopre nel complesso meno di 1/3 della superficie ed è composto da graminacee e rubiacee.</p>			
Funzione principale	Mantenimento biodiversità		
Intervento recente	Nessuno		
Orientamento selvicolturale	Evoluzione naturale		
Interventi previsti nel periodo di validità del PGAF	Nessuno		
Dati di orientamento dendrometrico			
Diametro prev. (cm)	10,0	Fusti ed ettaro	3.000
Altezza prev. (m)	9,0	Stima provv. (m³/ha)	150

Particella	11	Compresa	A – Cedui matricinati produttivi
SCHEDA A – FATTORI AMBIENTALI E DI GESTIONE			
Comune	Pietralunga (PG)	Località	Camponovo
Sup. tot. [ha]	3,23	Altitudine	800 m s.l.m.
Sup. impr. [ha]	0,00	Esposizione	Nord-Ovest
Sup. prod. [ha]	3,23	Pendenza	50%
Fenomeni di dissesto	Nessuno	Accessibilità	Buona sul 100% della particella
SCHEDA B1 – FORMAZIONE ARBOREA			
Tipo forestale	Cerreta con altre latifoglie decidue	Struttura e sviluppo	Ceduo matricinato maturo
Età prevalente	35 anni	Origine del bosco	Agamica
Copertura	90%	Vigoria	Mediamente vigoroso
Descrizione fisionomico - colturale			
Ceduo matricinato maturo e vigoroso, composto principalmente da individui di roverella e cerro, con una matricinatura eccessiva, che si attesta sulle 200 piante per ettaro e presenza numerosa di individui oltre turno, spesso con chioma espansa e molto ramosa. I soggetti del turno sono ben conformati e con buon vigore vegetativo. Sono presenti altre specie arboree secondarie, ma sporadiche, come acero opalo, orniello, carpino nero e ciavardello.			
La lettiera appare continua. Lo strato arbustivo è diffuso su meno di 1/3 della superficie composto da ginestra, erica arborea, pungitopo, ginepro comune, biancospino e berretta del prete.			
Lo strato erbaceo ricopre nel complesso meno di 1/3 della superficie ed è composto da graminacee, rubiacee e pungitopo.			
Funzione principale	Produzione di legna da ardere		
Intervento recente	Ceduazione		
Orientamento selvicolturale	Proseguire il governo a ceduo		
Interventi previsti nel periodo di validità del PGAF	Intervento di ceduazione da effettuare il terzo anno di applicazione del PGAF		
Dati di orientamento dendrometrico			
Diametro prev. (cm)	11,0	Fusti ed ettaro	2.500
Altezza prev. (m)	12,0	Stima provv. (m³/ha)	250

Particella	12	Compresa	E - Arbusteti
SCHEDA A – FATTORI AMBIENTALI E DI GESTIONE			
Comune	Pietralunga (PG)	Località	Camponovo
Sup. tot. [ha]	0,61	Altitudine	800 m s.l.m.
Sup. impr. [ha]	0,61	Esposizione	Nord-Ovest
Sup. prod. [ha]	0,00	Pendenza	20%
Fenomeni di dissesto	Nessuno	Accessibilità	Buona sul 70% della particella
SCHEDA B3 – FORMAZIONE ARBUSTIVA - ERBACEA			
Tipo formazione	Formazione arbustiva	Specie in rinnovaz.	Olmo, acero campestre
Copertura arborea	40%	Copertura arbustiva	60%
Descrizione fisionomico - colturale			
Soprassuolo rado con struttura irregolare a prevalenza di specie colonizzatrici quali l'olmo campestre e l'acero campestre. La colonizzazione arborea appare tuttora in corso, soprattutto a carico degli individui di roverella, con presenza ancora di una fitta coltre arbustiva costituita da ginestre, rovo, rosa canina, prugnolo, ginepro comune e biancospino. Lo strato erbaceo è diffuso su meno di 2/3 della superficie, e costituito essenzialmente da graminacee e malva.			
Funzione principale		Naturalistica o conservativa	
Interventi previsti nel periodo di validità del PGF		Nessuno	
Dati di orientamento dendrometrico			
Diametro prev. (cm)	6,0	Altezza prev. (m)	4,5

Particella	13	Compresa	B – Boschi ad evoluzione naturale
SCHEDA A – FATTORI AMBIENTALI E DI GESTIONE			
Comune	Pietralunga (PG)	Località	C.lo della Pila
Sup. tot. [ha]	10,68	Altitudine	650 m s.l.m.
Sup. impr. [ha]	10,68	Esposizione	Ovest
Sup. prod. [ha]	0,00	Pendenza	30%
Fenomeni di dissesto	Nessuno	Accessibilità	Buona sull'80% della particella
SCHEDA B1 – FORMAZIONE ARBOREA			
Tipo forestale	Querceto di roverella con altre latifoglie decidue	Struttura e sviluppo	Ceduo matricinato maturo
Età prevalente	35 anni	Origine del bosco	Agamica
Copertura	70%	Vigoria	Poco vigoroso
Descrizione fisionomico - colturale			
<p>Ceduo matricinato maturo, composto principalmente da individui di cerro, e roverella, e, secondariamente, di orniello, acero opalo e carpino nero, con una matricinatura eccessiva, che si attesta sulle 250 piante per ettaro e presenza numerosa di individui oltre turno, spesso con chioma espansa e molto ramosa. A causa di questa densità eccessiva, i soggetti del turno sono stentati e poco vigorosi. Sono presenti altre specie arboree secondarie come sorbi e aceri minori.</p> <p>In alcune zone la densità bassa rende la struttura assimilabile ad una giovane fustaia rada di querce caducifoglie a prevalenza di roverella.</p> <p>Lo strato arbustivo è diffuso su meno di 1/3 della superficie composto da ginestra, erica arborea, pungitopo, ginepro comune, biancospino e berretta del prete.</p> <p>Lo strato erbaceo ricopre nel complesso meno di 1/3 della superficie ed è composto da graminacee e rubiacee.</p>			
Funzione principale	Mantenimento biodiversità		
Intervento recente	Nessuno		
Orientamento selvicolturale	Evoluzione naturale		
Interventi previsti nel periodo di validità del PGAF	Nessuno		
Dati di orientamento dendrometrico			
Diametro prev. (cm)	7,0	Fusti ed ettaro	5.000
Altezza prev. (m)	7,0	Stima provv. (m³/ha)	100

Particella	14	Compresa	E - Arbusteti
SCHEDA A – FATTORI AMBIENTALI E DI GESTIONE			
Comune	Pietralunga (PG)	Località	C.lo della Pila
Sup. tot. [ha]	0,56	Altitudine	650 m s.l.m.
Sup. impr. [ha]	0,56	Esposizione	Sud
Sup. prod. [ha]	0,00	Pendenza	15%
Fenomeni di dissesto	Nessuno	Accessibilità	Buona sul 70% della particella
SCHEDA B3 – FORMAZIONE ARBUSTIVA - ERBACEA			
Tipo formazione	Formazione arbustiva	Specie in rinnovaz.	Roverella, olmo
Copertura arborea	40%	Copertura arbustiva	60%
Descrizione fisionomico - colturale			
Soprassuolo rado con struttura irregolare a prevalenza di specie colonizzatrici quali la roverella, l'olmo e l'acero campestre. La colonizzazione arborea appare tuttora in corso, soprattutto a carico degli individui di roverella, con presenza ancora di una fitta coltre arbustiva costituita da ginestre, rovo, rosa canina, prugnolo, ginepro comune e biancospino.			
Lo strato erbaceo è diffuso su meno di 2/3 della superficie, e costituito essenzialmente da graminacee e malva.			
Funzione principale		Naturalistica o conservativa	
Interventi previsti nel periodo di validità del PGF		Nessuno	
Dati di orientamento dendrometrico			
Diametro prev. (cm)	6,0	Altezza prev. (m)	4,5

Particella	15	Compresa	E - Arbusteti
SCHEDA A – FATTORI AMBIENTALI E DI GESTIONE			
Comune	Pietralunga (PG)	Località	Camponovo
Sup. tot. [ha]	1,96	Altitudine	750 m s.l.m.
Sup. impr. [ha]	1,96	Esposizione	Ovest
Sup. prod. [ha]	0,00	Pendenza	20%
Fenomeni di dissesto	Nessuno	Accessibilità	Buona sul 70% della particella
SCHEDA B3 – FORMAZIONE ARBUSTIVA - ERBACEA			
Tipo formazione	Formazione arbustiva	Specie in rinnovaz.	Roverella, olmo
Copertura arborea	40%	Copertura arbustiva	60%
Descrizione fisionomico - colturale			
Soprassuolo rado con struttura irregolare a prevalenza di specie colonizzatrici quali la roverella, l'olmo e l'acero campestre. La colonizzazione arborea appare tuttora in corso, soprattutto a carico degli individui di roverella, con presenza ancora di una fitta coltre arbustiva costituita da ginestre, rovo, rosa canina, prugnolo, ginepro comune e biancospino.			
Lo strato erbaceo è diffuso su meno di 2/3 della superficie, e costituito essenzialmente da graminacee e malva.			
Funzione principale		Naturalistica o conservativa	
Interventi previsti nel periodo di validità del PGF		Nessuno	
Dati di orientamento dendrometrico			
Diametro prev. (cm)	6,0	Altezza prev. (m)	4,5

Particella	16	Compresa	A – Cedui matricinati produttivi
SCHEDA A – FATTORI AMBIENTALI E DI GESTIONE			
Comune	Pietralunga (PG)	Località	C.lo della Pila
Sup. tot. [ha]	2,07	Altitudine	650 m s.l.m.
Sup. impr. [ha]	0,00	Esposizione	Sud-Est
Sup. prod. [ha]	2,07	Pendenza	30%
Fenomeni di dissesto	Nessuno	Accessibilità	Buona sul 100% della particella
SCHEDA B1 – FORMAZIONE ARBOREA			
Tipo forestale	Cerreta con altre latifoglie decidue	Struttura e sviluppo	Ceduo matricinato maturo
Età prevalente	35 anni	Origine del bosco	Agamica
Copertura	90%	Vigoria	Vigoroso
Descrizione fisionomico - colturale			
Ceduo matricinato maturo e vigoroso, composto principalmente da individui di roverella e cerro, con una matricinatura che si attesta sulle 180 piante per ettaro e presenza numerosa di individui oltre turno, spesso con chioma espansa e molto ramosa. I soggetti del turno sono ben conformati e con buon vigore vegetativo. Sono presenti altre specie arboree secondarie, ma sporadiche, come acero opalo, orniello, carpino nero e ciavardello.			
La lettiera appare continua. Lo strato arbustivo è diffuso su meno di 1/3 della superficie composto da ginestra, erica arborea, pungitopo, ginepro comune, biancospino e berretta del prete.			
Lo strato erbaceo ricopre nel complesso meno di 1/3 della superficie ed è composto da graminacee, rubiacee e pungitopo.			
Funzione principale	Produzione di legna da ardere		
Intervento recente	Ceduazione		
Orientamento selvicolturale	Proseguire il governo a ceduo		
Interventi previsti nel periodo di validità del PGAF	Intervento di ceduazione da effettuare il quinto anno di applicazione del PGAF		
Dati di orientamento dendrometrico			
Diametro prev. (cm)	8,0	Fusti ed ettaro	7.000
Altezza prev. (m)	8,5	Stima provv. (m³/ha)	220

Particella	17	Compresa	E - Arbusteti
SCHEDA A – FATTORI AMBIENTALI E DI GESTIONE			
Comune	Pietralunga (PG)	Località	C.lo della Pila
Sup. tot. [ha]	1,24	Altitudine	675 m s.l.m.
Sup. impr. [ha]	1,24	Esposizione	Nord-Ovest
Sup. prod. [ha]	0,00	Pendenza	20%
Fenomeni di dissesto	Nessuno	Accessibilità	Buona sul 70% della particella
SCHEDA B3 – FORMAZIONE ARBUSTIVA - ERBACEA			
Tipo formazione	Formazione arbustiva	Specie in rinnovaz.	Olmo, acero campestre
Copertura arborea	20%	Copertura arbustiva	80%
Descrizione fisionomico - colturale			
Soprassuolo rado con struttura irregolare a prevalenza di specie colonizzatrici quali l'olmo campestre e l'acero campestre. La colonizzazione arborea appare tuttora in corso, soprattutto a carico degli individui di roverella, con presenza ancora di una fitta coltre arbustiva costituita da ginestre, rovo, rosa canina, prugnolo, ginepro comune e biancospino.			
Lo strato erbaceo è diffuso su meno di 2/3 della superficie, e costituito essenzialmente da graminacee e malva.			
Funzione principale		Naturalistica o conservativa	
Interventi previsti nel periodo di validità del PGF		Nessuno	
Dati di orientamento dendrometrico			
Diametro prev. (cm)	5,0	Altezza prev. (m)	4,0

Particella	18	Compresa	A – Cedui matricinati produttivi
SCHEDA A – FATTORI AMBIENTALI E DI GESTIONE			
Comune	Pietralunga (PG)	Località	Camponovo
Sup. tot. [ha]	1,11	Altitudine	750 m s.l.m.
Sup. impr. [ha]	0,21	Esposizione	Nord-Ovest
Sup. prod. [ha]	0,90	Pendenza	40%
Fenomeni di dissesto	Nessuno	Accessibilità	Buona sul 100% della particella
SCHEDA B1 – FORMAZIONE ARBOREA			
Tipo forestale	Cerreta con altre latifoglie decidue	Struttura e sviluppo	Ceduo matricinato maturo
Età prevalente	35 anni	Origine del bosco	Agamica
Copertura	90%	Vigoria	Vigoroso
Descrizione fisionomico - colturale			
<p>Ceduo matricinato maturo e vigoroso, composto principalmente da individui di roverella e cerro, con una matricinatura che si attesta sulle 180 piante per ettaro e presenza numerosa di individui oltre turno, spesso con chioma espansa e molto ramosa. I soggetti del turno sono ben conformati e con buon vigore vegetativo. Sono presenti altre specie arboree secondarie, ma sporadiche, come acero opalo, orniello, carpino nero e ciavardello. Presenza di una piccola tara di circa 2.000 mq.</p> <p>La lettiera appare continua. Lo strato arbustivo è diffuso su meno di 1/3 della superficie composto da ginestra, erica arborea, pungitopo, ginepro comune, biancospino e berretta del prete.</p> <p>Lo strato erbaceo ricopre nel complesso meno di 1/3 della superficie ed è composto da graminacee, rubiacee e pungitopo.</p>			
Funzione principale	Produzione di legna da ardere		
Intervento recente	Ceduazione		
Orientamento selvicolturale	Proseguire il governo a ceduo		
Interventi previsti nel periodo di validità del PGAF	Intervento di ceduazione da effettuare il terzo anno di applicazione del PGAF		
Dati di orientamento dendrometrico			
Diametro prev. (cm)	8,5	Fusti ed ettaro	4.500
Altezza prev. (m)	9,5	Stima provv. (m³/ha)	200

Particella	19	Compresa	A – Cedui matricinati produttivi
SCHEDA A – FATTORI AMBIENTALI E DI GESTIONE			
Comune	Pietralunga (PG)	Località	Camponovo
Sup. tot. [ha]	3,64	Altitudine	650 m s.l.m.
Sup. impr. [ha]	0,00	Esposizione	Sud-Est
Sup. prod. [ha]	3,64	Pendenza	40%
Fenomeni di dissesto	Nessuno	Accessibilità	Buona sul 100% della particella
SCHEDA B1 – FORMAZIONE ARBOREA			
Tipo forestale	Cerreta con altre latifoglie decidue	Struttura e sviluppo	Ceduo matricinato maturo
Età prevalente	35 anni	Origine del bosco	Agamica
Copertura	90%	Vigoria	Vigoroso
Descrizione fisionomico - colturale			
Ceduo matricinato maturo e vigoroso, composto principalmente da individui di roverella e cerro, con una matricinatura che si attesta sulle 180 piante per ettaro e presenza numerosa di individui oltre turno, spesso con chioma espansa e molto ramosa. I soggetti del turno sono ben conformati e con buon vigore vegetativo. Sono presenti altre specie arboree secondarie, ma sporadiche, come acero opalo, orniello, carpino nero e ciavardello.			
La lettiera appare continua. Lo strato arbustivo è diffuso su meno di 1/3 della superficie composto da ginestra, erica arborea, pungitopo, ginepro comune, biancospino e berretta del prete.			
Lo strato erbaceo ricopre nel complesso meno di 1/3 della superficie ed è composto da graminacee, rubiacee e pungitopo.			
Funzione principale	Produzione di legna da ardere		
Intervento recente	Ceduazione		
Orientamento selvicolturale	Proseguire il governo a ceduo		
Interventi previsti nel periodo di validità del PGAF	Intervento di ceduazione da effettuare il primo anno di applicazione del PGAF		
Dati di orientamento dendrometrico			
Diametro prev. (cm)	8,5	Fusti ed ettaro	4.500
Altezza prev. (m)	9,5	Stima provv. (m³/ha)	200

Particella	20	Compresa	B – Boschi ad evoluzione naturale
SCHEDA A – FATTORI AMBIENTALI E DI GESTIONE			
Comune	Pietralunga (PG)	Località	C.lo della Pila
Sup. tot. [ha]	7,54	Altitudine	675 m s.l.m.
Sup. impr. [ha]	7,54	Esposizione	Nord-Ovest
Sup. prod. [ha]	0,00	Pendenza	50%
Fenomeni di dissesto	Nessuno	Accessibilità	Buona sull'80% della particella
SCHEDA B1 – FORMAZIONE ARBOREA			
Tipo forestale	Bosco misto di latifoglie con altre decidue	Struttura e sviluppo	Ceduo matricinato maturo
Età prevalente	35 anni	Origine del bosco	Agamica
Copertura	80%	Vigoria	Vigoroso
Descrizione fisionomico - colturale			
Ceduo matricinato maturo, composto principalmente da individui di roverella, e, secondariamente, di orniello e carpino nero, con una matricinatura eccessiva, che si attesta sulle 300 piante per ettaro e presenza numerosa di individui oltre turno, spesso con chioma espansa e molto ramosa. A causa di questa densità eccessiva, i soggetti del turno sono stentati e poco vigorosi.			
Lo strato arbustivo è diffuso su meno di 1/3 della superficie composto da ginestra, erica arborea, pungitopo, ginepro comune, biancospino e berretta del prete.			
Lo strato erbaceo ricopre nel complesso meno di 1/3 della superficie ed è composto da graminacee e rubiacee.			
Funzione principale	Mantenimento biodiversità		
Intervento recente	Nessuno		
Orientamento selvicolturale	Evoluzione naturale		
Interventi previsti nel periodo di validità del PGAF	Nessuno		
Dati di orientamento dendrometrico			
Diametro prev. (cm)	7,0	Fusti ed ettaro	7.000
Altezza prev. (m)	8,5	Stima provv. (m³/ha)	170

Particella	21	Compresa	A – Cedui matricinati produttivi
SCHEDA A – FATTORI AMBIENTALI E DI GESTIONE			
Comune	Pietralunga (PG)	Località	C.lo della Pila
Sup. tot. [ha]	1,43	Altitudine	675 m s.l.m.
Sup. impr. [ha]	0,00	Esposizione	Nord-Ovest
Sup. prod. [ha]	1,43	Pendenza	50%
Fenomeni di dissesto	Nessuno	Accessibilità	Buona sul 100% della particella
SCHEDA B1 – FORMAZIONE ARBOREA			
Tipo forestale	Cerreta con altre latifoglie decidue	Struttura e sviluppo	Ceduo matricinato maturo
Età prevalente	35 anni	Origine del bosco	Agamica
Copertura	90%	Vigoria	Vigoroso
Descrizione fisionomico - colturale			
Ceduo matricinato maturo e vigoroso, composto principalmente da individui di roverella e cerro, con una matricinatura che si attesta sulle 180 piante per ettaro e presenza numerosa di individui oltre turno, spesso con chioma espansa e molto ramosa. I soggetti del turno sono ben conformati e con buon vigore vegetativo. Sono presenti altre specie arboree secondarie, ma sporadiche, come acero opalo, orniello, carpino nero e ciavardello.			
La lettiera appare continua. Lo strato arbustivo è diffuso su meno di 1/3 della superficie composto da ginestra, erica arborea, pungitopo, ginepro comune, biancospino e berretta del prete.			
Lo strato erbaceo ricopre nel complesso meno di 1/3 della superficie ed è composto da graminacee, rubiacee e pungitopo.			
Funzione principale	Produzione di legna da ardere		
Intervento recente	Ceduazione		
Orientamento selvicolturale	Proseguire il governo a ceduo		
Interventi previsti nel periodo di validità del PGAF	Intervento di ceduazione da effettuare il quinto anno di applicazione del PGAF		
Dati di orientamento dendrometrico			
Diametro prev. (cm)	8,5	Fusti ed ettaro	4.500
Altezza prev. (m)	9,5	Stima provv. (m³/ha)	200

Particella	22	Compresa	B – Boschi ad evoluzione naturale
SCHEDA A – FATTORI AMBIENTALI E DI GESTIONE			
Comune	Pietralunga (PG)	Località	C.lo della Pila
Sup. tot. [ha]	7,95	Altitudine	600 m s.l.m.
Sup. impr. [ha]	7,95	Esposizione	Sud-Ovest
Sup. prod. [ha]	0,00	Pendenza	30%
Fenomeni di dissesto	Nessuno	Accessibilità	Buona sul 100% della particella
SCHEDA B1 – FORMAZIONE ARBOREA			
Tipo forestale	Bosco misto di latifoglie con altre decidue	Struttura e sviluppo	Ceduo matricinato maturo
Età prevalente	35 anni	Origine del bosco	Agamica
Copertura	80%	Vigoria	Vigoroso
Descrizione fisionomico - colturale			
<p>Ceduo matricinato maturo, vigoroso, composto principalmente da individui di cerro e roverella, e, secondariamente, di orniello, acero opalo e carpino nero, con una matricinatura eccessiva, che si attesta sulle 250 piante per ettaro e presenza numerosa di individui oltre turno, soprattutto nei pressi dei fossi e degli impluvi spesso con chioma espansa e molto ramosa. Sono presenti altre specie arboree secondarie come sorbi e aceri minori.</p> <p>In alcune zone la struttura assimilabile è assimilabile ad una fustaia irregolare tipica degli ambienti ripariali.</p> <p>Lo strato arbustivo è diffuso su meno di 1/3 della superficie composto da ginestra, erica arborea, pungitopo, ginepro comune, biancospino e berretta del prete.</p> <p>Lo strato erbaceo ricopre nel complesso meno di 1/3 della superficie ed è composto da graminacee e rubiacee.</p>			
Funzione principale	Mantenimento biodiversità		
Intervento recente	Nessuno		
Orientamento selvicolturale	Evoluzione naturale		
Interventi previsti nel periodo di validità del PGAF	Nessuno		
Dati di orientamento dendrometrico			
Diametro prev. (cm)	10,0	Fusti ed ettaro	3.000
Altezza prev. (m)	9,0	Stima provv. (m³/ha)	150

Particella	23	Compresa	E - Arbusteti
SCHEDA A – FATTORI AMBIENTALI E DI GESTIONE			
Comune	Pietralunga (PG)	Località	C.lo della Pila
Sup. tot. [ha]	2,18	Altitudine	650 m s.l.m.
Sup. impr. [ha]	2,18	Esposizione	Nord-Ovest
Sup. prod. [ha]	0,00	Pendenza	30%
Fenomeni di dissesto	Nessuno	Accessibilità	Buona sul 70% della particella
SCHEDA B3 – FORMAZIONE ARBUSTIVA - ERBACEA			
Tipo formazione	Formazione arbustiva	Specie in rinnovaz.	Olmo, acero campestre
Copertura arborea	20%	Copertura arbustiva	80%
Descrizione fisionomico - colturale			
Soprassuolo rado con struttura irregolare a prevalenza di specie colonizzatrici quali l'olmo campestre e l'acero campestre. La colonizzazione arborea appare tuttora in corso, soprattutto a carico degli individui di roverella, con presenza ancora di una fitta coltre arbustiva costituita da ginestre, rovo, rosa canina, prugnolo, ginepro comune e biancospino. Lo strato erbaceo è diffuso su meno di 2/3 della superficie, e costituito essenzialmente da graminacee e malva.			
Funzione principale		Naturalistica o conservativa	
Interventi previsti nel periodo di validità del PGF		Nessuno	
Dati di orientamento dendrometrico			
Diametro prev. (cm)	5,0	Altezza prev. (m)	4,0

Particella	24	Compresa	A – Cedui matricinati produttivi
SCHEDA A – FATTORI AMBIENTALI E DI GESTIONE			
Comune	Pietralunga (PG)	Località	S. Felice
Sup. tot. [ha]	2,50	Altitudine	625 m s.l.m.
Sup. impr. [ha]	0,00	Esposizione	Est
Sup. prod. [ha]	2,50	Pendenza	40%
Fenomeni di dissesto	Nessuno	Accessibilità	Buona sul 100% della particella
SCHEDA B1 – FORMAZIONE ARBOREA			
Tipo forestale	Querceto di roverella con altre latifoglie decidue	Struttura e sviluppo	Ceduo matricinato maturo
Età prevalente	30 anni	Origine del bosco	Agamica
Copertura	90%	Vigoria	Mediamente vigoroso
Descrizione fisionomico - colturale			
Ceduo matricinato maturo, composto principalmente da individui di roverella e cerro sia sul piano matricinato che in quello dei polloni. La matricinatura è molto densa, con 150 piante per ettaro e diversi individui oltre turno, spesso con chioma espansa e molto ramosa. I soggetti del turno mostrano anche difficoltà di vigore vegetativo. Sono presenti altre specie arboree secondarie, ma sporadiche, come orniello, carpino nero e ciavardello.			
La lettiera appare continua. Lo strato arbustivo è diffuso su meno di 1/3 della superficie composto da ginestra, erica arborea, pungitopo, ginepro comune, biancospino e berretta del prete.			
Lo strato erbaceo ricopre nel complesso meno di 1/3 della superficie ed è composto da graminacee, rubiacee e pungitopo.			
Funzione principale	Produzione di legna da ardere		
Intervento recente	Ceduazione		
Orientamento selvicolturale	Proseguire il governo a ceduo		
Interventi previsti nel periodo di validità del PGAF	Intervento di ceduazione da effettuare il terzo anno di applicazione del PGAF		
Dati di orientamento dendrometrico			
Diametro prev. (cm)	9,5	Fusti ed ettaro	2.500
Altezza prev. (m)	9,5	Stima provv. (m³/ha)	120

Particella	25	Compresa	A – Cedui matricinati produttivi
SCHEDA A – FATTORI AMBIENTALI E DI GESTIONE			
Comune	Pietralunga (PG)	Località	C.lo della Pila
Sup. tot. [ha]	2,09	Altitudine	625 m s.l.m.
Sup. impr. [ha]	0,00	Esposizione	Ovest
Sup. prod. [ha]	2,09	Pendenza	40%
Fenomeni di dissesto	Nessuno	Accessibilità	Buona sul 100% della particella
SCHEDA B1 – FORMAZIONE ARBOREA			
Tipo forestale	Cerreta con altre latifoglie decidue	Struttura e sviluppo	Ceduo matricinato maturo
Età prevalente	35 anni	Origine del bosco	Agamica
Copertura	90%	Vigoria	Vigoroso
Descrizione fisionomico - colturale			
<p>Ceduo matricinato maturo e vigoroso, composto principalmente da individui di roverella e cerro, con una matricinatura che si attesta sulle 180 piante per ettaro e presenza numerosa di individui oltre turno, spesso con chioma espansa e molto ramosa. I soggetti del turno sono ben conformati e con buon vigore vegetativo. Sono presenti altre specie arboree secondarie, ma sporadiche, come acero opalo, orniello, carpino nero e ciavardello.</p> <p>La lettiera appare continua. Lo strato arbustivo è diffuso su meno di 1/3 della superficie composto da ginestra, erica arborea, pungitopo, ginepro comune, biancospino e berretta del prete.</p> <p>Lo strato erbaceo ricopre nel complesso meno di 1/3 della superficie ed è composto da graminacee, rubiacee e pungitopo.</p>			
Funzione principale	Produzione di legna da ardere		
Intervento recente	Ceduazione		
Orientamento selvicolturale	Proseguire il governo a ceduo		
Interventi previsti nel periodo di validità del PGAF	Intervento di ceduazione da effettuare il primo anno di applicazione del PGAF		
Dati di orientamento dendrometrico			
Diametro prev. (cm)	8,5	Fusti ed ettaro	4.000
Altezza prev. (m)	9,5	Stima provv. (m³/ha)	200

Particella	26	Compresa	A – Cedui matricinati produttivi
SCHEDA A – FATTORI AMBIENTALI E DI GESTIONE			
Comune	Pietralunga (PG)	Località	Pezzocampo
Sup. tot. [ha]	2,50	Altitudine	625 m s.l.m.
Sup. impr. [ha]	0,00	Esposizione	Sud-Est
Sup. prod. [ha]	2,50	Pendenza	40%
Fenomeni di dissesto	Nessuno	Accessibilità	Buona sul 100% della particella
SCHEDA B1 – FORMAZIONE ARBOREA			
Tipo forestale	Querceto di roverella con altre latifoglie decidue	Struttura e sviluppo	Ceduo matricinato maturo
Età prevalente	30 anni	Origine del bosco	Agamica
Copertura	90%	Vigoria	Mediamente vigoroso
Descrizione fisionomico - colturale			
Ceduo matricinato maturo, composto principalmente da individui di roverella e cerro sia sul piano matricinato che in quello dei polloni. La matricinatura è molto densa, con 150 piante per ettaro e diversi individui oltre turno, spesso con chioma espansa e molto ramosa. I soggetti del turno mostrano anche difficoltà di vigore vegetativo. Sono presenti altre specie arboree secondarie, ma sporadiche, come orniello, carpino nero e ciavardello.			
La lettiera appare continua. Lo strato arbustivo è diffuso su meno di 1/3 della superficie composto da ginestra, erica arborea, pungitopo, ginepro comune, biancospino e berretta del prete.			
Lo strato erbaceo ricopre nel complesso meno di 1/3 della superficie ed è composto da graminacee, rubiacee e pungitopo.			
Funzione principale	Produzione di legna da ardere		
Intervento recente	Ceduazione		
Orientamento selvicolturale	Proseguire il governo a ceduo		
Interventi previsti nel periodo di validità del PGAF	Intervento di ceduazione da effettuare il quarto anno di applicazione del PGAF		
Dati di orientamento dendrometrico			
Diametro prev. (cm)	9,5	Fusti ed ettaro	2.500
Altezza prev. (m)	9,5	Stima provv. (m³/ha)	120

Particella	27	Compresa	A – Cedui matricinati produttivi
SCHEDA A – FATTORI AMBIENTALI E DI GESTIONE			
Comune	Pietralunga (PG)	Località	Casa di Franchi
Sup. tot. [ha]	3,05	Altitudine	650 m s.l.m.
Sup. impr. [ha]	0,00	Esposizione	Sud
Sup. prod. [ha]	3,05	Pendenza	50%
Fenomeni di dissesto	Nessuno	Accessibilità	Buona sul 90% della particella
SCHEDA B1 – FORMAZIONE ARBOREA			
Tipo forestale	Querceto di roverella con altre latifoglie decidue	Struttura e sviluppo	Ceduo matricinato maturo
Età prevalente	35 anni	Origine del bosco	Agamica
Copertura	90%	Vigoria	Vigoroso
Descrizione fisionomico - culturale			
<p>Ceduo matricinato maturo, composto principalmente da individui di roverella e cerro, con una matricinatura eccessiva, che si attesta sulle 200 piante per ettaro e presenza numerosa di individui oltre turno, spesso con chioma espansa e molto ramosa. I soggetti del turno sono ben conformati e con buon vigore vegetativo. Sono presenti altre specie arboree secondarie, ma sporadiche, come aceri, orniello, carpino nero e ciavardello.</p> <p>La lettiera appare continua. Lo strato arbustivo è diffuso su meno di 1/3 della superficie composto da ginestra, erica arborea, pungitopo, ginepro comune, biancospino e berretta del prete.</p> <p>Lo strato erbaceo ricopre nel complesso meno di 1/3 della superficie ed è composto da graminacee, rubiacee e pungitopo.</p>			
Funzione principale	Produzione di legna da ardere		
Intervento recente	Ceduazione		
Orientamento selvicolturale	Proseguire il governo a ceduo		
Interventi previsti nel periodo di validità del PGAF	Intervento di ceduazione da effettuare il quarto anno di applicazione del PGAF		
Dati di orientamento dendrometrico			
Diametro prev. (cm)	10,0	Fusti ed ettaro	6.500
Altezza prev. (m)	10,6	Stima provv. (m³/ha)	150

Particella	28	Compresa	A – Cedui matricinati produttivi
SCHEDA A – FATTORI AMBIENTALI E DI GESTIONE			
Comune	Pietralunga (PG)	Località	Casa di Franchi
Sup. tot. [ha]	3,04	Altitudine	650 m s.l.m.
Sup. impr. [ha]	0,24	Esposizione	Sud
Sup. prod. [ha]	2,80	Pendenza	50%
Fenomeni di dissesto	Erosione catastrofica o calanchiva < 1/3 dell'area	Accessibilità	Buona sul 100% della particella
SCHEDA B1 – FORMAZIONE ARBOREA			
Tipo forestale	Cereta con altre latifoglie decidue	Struttura e sviluppo	Ceduo matricinato maturo
Età prevalente	29 anni	Origine del bosco	Agamica
Copertura	90%	Vigoria	Mediamente vigoroso
Descrizione fisionomico - colturale			
Ceduo matricinato maturo, composto principalmente da individui di roverella e cerro, con una matricinatura eccessiva, che si attesta sulle 200 piante per ettaro e presenza numerosa di individui oltre turno, spesso con chioma espansa e molto ramosa. I soggetti del turno sono ben conformati e con buon vigore vegetativo. Sono presenti altre specie arboree secondarie, ma sporadiche, come aceri, orniello, carpino nero e ciavardello. Presenza di una piccola area in erosione (tara di circa 2.000 mq).			
La lettiera appare continua. Lo strato arbustivo è diffuso su meno di 1/3 della superficie composto da ginestra, erica arborea, pungitopo, ginepro comune, biancospino e berretta del prete.			
Lo strato erbaceo ricopre nel complesso meno di 1/3 della superficie ed è composto da graminacee, rubiacee e pungitopo.			
Funzione principale	Produzione di legna da ardere		
Intervento recente	Ceduazione		
Orientamento selvicolturale	Proseguire il governo a ceduo		
Interventi previsti nel periodo di validità del PGAF	Intervento di ceduazione da effettuare il primo anno di applicazione del PGAF		
Dati di orientamento dendrometrico			
Diametro prev. (cm)	10,0	Fusti ed ettaro	6.500
Altezza prev. (m)	10,6	Stima provv. (m³/ha)	150

Particella	29	Compresa	A – Cedui matricinati produttivi
SCHEDA A – FATTORI AMBIENTALI E DI GESTIONE			
Comune	Pietralunga (PG)	Località	Casa di Franchi
Sup. tot. [ha]	3,07	Altitudine	650 m s.l.m.
Sup. impr. [ha]	0,00	Esposizione	Sud
Sup. prod. [ha]	3,07	Pendenza	40%
Fenomeni di dissesto	Nessuno	Accessibilità	Buona sul 70% della particella
SCHEDA B1 – FORMAZIONE ARBOREA			
Tipo forestale	Cereta con altre latifoglie decidue	Struttura e sviluppo	Ceduo matricinato maturo
Età prevalente	29 anni	Origine del bosco	Agamica
Copertura	90%	Vigoria	Mediamente vigoroso
Descrizione fisionomico - colturale			
Ceduo matricinato maturo, composto principalmente da individui di roverella e cerro, con una matricinatura eccessiva, che si attesta sulle 200 piante per ettaro e presenza numerosa di individui oltre turno, spesso con chioma espansa e molto ramosa. I soggetti del turno sono ben conformati e con buon vigore vegetativo. Sono presenti altre specie arboree secondarie, ma sporadiche, come aceri, orniello, carpino nero e ciavardello.			
La lettiera appare continua. Lo strato arbustivo è diffuso su meno di 1/3 della superficie composto da ginestra, erica arborea, pungitopo, ginepro comune, biancospino e berretta del prete.			
Lo strato erbaceo ricopre nel complesso meno di 1/3 della superficie ed è composto da graminacee, rubiacee e pungitopo.			
Funzione principale	Produzione di legna da ardere		
Intervento recente	Ceduazione		
Orientamento selvicolturale	Proseguire il governo a ceduo		
Interventi previsti nel periodo di validità del PGAF	Intervento di ceduazione da effettuare il quinto anno di applicazione del PGAF		
Dati di orientamento dendrometrico			
Diametro prev. (cm)	9,5	Fusti ed ettaro	2.500
Altezza prev. (m)	9,5	Stima provv. (m³/ha)	120

Particella	30	Compresa	B – Boschi ad evoluzione naturale
SCHEDA A – FATTORI AMBIENTALI E DI GESTIONE			
Comune	Pietralunga (PG)	Località	C.lo della Pila
Sup. tot. [ha]	1,43	Altitudine	625 m s.l.m.
Sup. impr. [ha]	1,43	Esposizione	Nord-Ovest
Sup. prod. [ha]	0,00	Pendenza	30%
Fenomeni di dissesto	Nessuno	Accessibilità	Buona sull'80% della particella
SCHEDA B1 – FORMAZIONE ARBOREA			
Tipo forestale	Querceto di roverella con altre latifoglie decidue	Struttura e sviluppo	Ceduo matricinato maturo
Età prevalente	35 anni	Origine del bosco	Agamica
Copertura	100%	Vigoria	Vigoroso
Descrizione fisionomico - colturale			
<p>Ceduo matricinato maturo, vigoroso, composto principalmente da individui di cerro e roverella, e, secondariamente, di orniello, acero opalo e carpino nero, con una matricinatura eccessiva, che si attesta sulle 250 piante per ettaro e presenza numerosa di individui oltre turno, soprattutto nei pressi dei fossi e degli impluvi spesso con chioma espansa e molto ramosa. Sono presenti altre specie arboree secondarie come sorbi e aceri minori.</p> <p>In alcune zone la struttura assimilabile è assimilabile ad una fustaia irregolare tipica degli ambienti ripariali.</p> <p>Lo strato arbustivo è diffuso su meno di 1/3 della superficie composto da ginestra, erica arborea, pungitopo, ginepro comune, biancospino e berretta del prete.</p> <p>Lo strato erbaceo ricopre nel complesso meno di 1/3 della superficie ed è composto da graminacee e rubiacee.</p>			
Funzione principale	Mantenimento biodiversità		
Intervento recente	Nessuno		
Orientamento selvicolturale	Evoluzione naturale		
Interventi previsti nel periodo di validità del PGAF	Nessuno		
Dati di orientamento dendrometrico			
Diametro prev. (cm)	10,0	Fusti ed ettaro	3.000
Altezza prev. (m)	9,0	Stima provv. (m³/ha)	150

Particella	31	Compresa	A – Cedui matricinati produttivi
SCHEDA A – FATTORI AMBIENTALI E DI GESTIONE			
Comune	Pietralunga (PG)	Località	Casa di Franchi
Sup. tot. [ha]	3,11	Altitudine	675 m s.l.m.
Sup. impr. [ha]	0,00	Esposizione	Nord-Ovest
Sup. prod. [ha]	3,11	Pendenza	40%
Fenomeni di dissesto	Nessuno	Accessibilità	Buona sul 70% della particella
SCHEDA B1 – FORMAZIONE ARBOREA			
Tipo forestale	Querceto di roverella con altre latifoglie decidue	Struttura e sviluppo	Ceduo matricinato maturo
Età prevalente	28 anni	Origine del bosco	Agamica
Copertura	90%	Vigoria	Mediamente vigoroso
Descrizione fisionomico - colturale			
Ceduo matricinato maturo, composto principalmente da individui di roverella e cerro, con una matricinatura eccessiva, che si attesta sulle 200 piante per ettaro e presenza numerosa di individui oltre turno, spesso con chioma espansa e molto ramosa. I soggetti del turno sono ben conformati e con buon vigore vegetativo. Sono presenti altre specie arboree secondarie, ma sporadiche, come aceri, orniello, carpino nero e ciavardello.			
La lettiera appare continua. Lo strato arbustivo è diffuso su meno di 1/3 della superficie composto da ginestra, erica arborea, pungitopo, ginepro comune, biancospino e berretta del prete.			
Lo strato erbaceo ricopre nel complesso meno di 1/3 della superficie ed è composto da graminacee, rubiacee e pungitopo.			
Funzione principale	Produzione di legna da ardere		
Intervento recente	Ceduazione		
Orientamento selvicolturale	Proseguire il governo a ceduo		
Interventi previsti nel periodo di validità del PGAF	Intervento di ceduazione da effettuare il secondo anno di applicazione del PGAF		
Dati di orientamento dendrometrico			
Diametro prev. (cm)	9,5	Fusti ed ettaro	2.500
Altezza prev. (m)	9,5	Stima provv. (m³/ha)	120

Particella	32	Compresa	A – Cedui matricinati produttivi
SCHEDA A – FATTORI AMBIENTALI E DI GESTIONE			
Comune	Pietralunga (PG)	Località	Casa di Franchi
Sup. tot. [ha]	3,72	Altitudine	675 m s.l.m.
Sup. impr. [ha]	0,00	Esposizione	Ovest
Sup. prod. [ha]	3,72	Pendenza	40%
Fenomeni di dissesto	Nessuno	Accessibilità	Buona sull'80% della particella
SCHEDA B1 – FORMAZIONE ARBOREA			
Tipo forestale	Querceto di roverella con altre latifoglie decidue	Struttura e sviluppo	Ceduo matricinato maturo
Età prevalente	28 anni	Origine del bosco	Agamica
Copertura	90%	Vigoria	Mediamente vigoroso
Descrizione fisionomico - colturale			
Ceduo matricinato maturo, composto principalmente da individui di roverella e cerro, con una matricinatura eccessiva, che si attesta sulle 200 piante per ettaro e presenza numerosa di individui oltre turno, spesso con chioma espansa e molto ramosa. I soggetti del turno sono ben conformati e con buon vigore vegetativo. Sono presenti altre specie arboree secondarie, ma sporadiche, come aceri, orniello, carpino nero e ciavardello.			
La lettiera appare continua. Lo strato arbustivo è diffuso su meno di 1/3 della superficie composto da ginestra, erica arborea, pungitopo, ginepro comune, biancospino e berretta del prete.			
Lo strato erbaceo ricopre nel complesso meno di 1/3 della superficie ed è composto da graminacee, rubiacee e pungitopo.			
Funzione principale	Produzione di legna da ardere		
Intervento recente	Ceduazione		
Orientamento selvicolturale	Proseguire il governo a ceduo		
Interventi previsti nel periodo di validità del PGAF	Intervento di ceduazione da effettuare il quinto anno di applicazione del PGAF		
Dati di orientamento dendrometrico			
Diametro prev. (cm)	10,0	Fusti ed ettaro	6.500
Altezza prev. (m)	10,6	Stima provv. (m³/ha)	150

8.4. Riepilogo dati dendrometrici

All'interno delle comprese è stata effettuata un'inventariazione delle particelle forestali mediante campionamento tramite aree di saggio delimitate fisicamente (IAS) con le modalità descritte al § 4.4. La posizione delle aree di saggio e le relative coordinate georeferenziate sono state registrate con sistemi GNSS a precisione sub-metrica e possono essere utilizzate, eventualmente, per l'inserimento all'interno dell'applicativo SIF della Regione Umbria. I principali parametri dendro-auxometrici rilevati all'interno delle aree di saggio, suddivisi per compresa, sono riportati nei prospetti di seguito.

Area di saggio n. 1 – Particella forestale 5 Compresa A – Cedui matricinati produttivi	
<i>N. ceppaie per ettaro ($n\ ha^{-1}$)</i>	1.846
<i>N. polloni per ceppaia</i>	3,5
<i>N. polloni per ettaro ($n\ ha^{-1}$)</i>	6.461
<i>N. matricine vecchio turno ($n\ ha^{-1}$)</i>	127
<i>N. fusti totali ($n\ ha^{-1}$)</i>	6.588
<i>Area basimetrica soprassuolo ($m^2\ ha^{-1}$)</i>	41,1
<i>Diametro medio polloni (cm)</i>	8,1
<i>Altezza media polloni (m)</i>	8,4
<i>Diametro medio matricine (cm)</i>	18,7
<i>Altezza media matricine (m)</i>	13,1
<i>Diametro medio soprassuolo (cm)</i>	9,0
<i>Altezza media soprassuolo (m)</i>	9,5
<i>Volume totale presente ($m^3\ ha^{-1}$)</i>	162,3

Area di saggio n. 2 - Particella forestale 7 Compresa A – Cedui matricinati produttivi	
<i>N. ceppaie per ettaro ($n\ ha^{-1}$)</i>	1.111
<i>N. polloni per ceppaia</i>	4,5
<i>N. polloni per ettaro ($n\ ha^{-1}$)</i>	5.010
<i>N. matricine vecchio turno ($n\ ha^{-1}$)</i>	170
<i>N. fusti totali ($n\ ha^{-1}$)</i>	5.180
<i>Area basimetrica soprassuolo ($m^2\ ha^{-1}$)</i>	27,5
<i>Diametro medio polloni (cm)</i>	7,0
<i>Altezza media polloni (m)</i>	7,3
<i>Diametro medio matricine (cm)</i>	25,1
<i>Altezza media matricine (m)</i>	15,5
<i>Diametro medio soprassuolo (cm)</i>	8,2
<i>Altezza media soprassuolo (m)</i>	8,9
<i>Volume totale presente ($m^3\ ha^{-1}$)</i>	161,1

Area di saggio n. 3 - Particella forestale 8 Compresa A – Cedui matricinati produttivi	
N. ceppaie per ettaro ($n\ ha^{-1}$)	1.902
N. polloni per ceppaia	3,9
N. polloni per ettaro ($n\ ha^{-1}$)	7.383
N. matricine vecchio turno ($n\ ha^{-1}$)	207
N. fusti totali ($n\ ha^{-1}$)	7.590
Area basimetrica soprassuolo ($m^2\ ha^{-1}$)	37,2
Diametro medio polloni (cm)	6,8
Altezza media polloni (m)	8,0
Diametro medio matricine (cm)	24,9
Altezza media matricine (m)	15,8
Diametro medio soprassuolo (cm)	7,9
Altezza media soprassuolo (m)	8,5
Volume totale presente ($m^3\ ha^{-1}$)	216,8

Area di saggio n. 4 - Particella forestale 11 Compresa A – Cedui matricinati produttivi	
N. ceppaie per ettaro ($n\ ha^{-1}$)	603
N. polloni per ceppaia	4,1
N. polloni per ettaro ($n\ ha^{-1}$)	2.449
N. matricine vecchio turno ($n\ ha^{-1}$)	188
N. fusti totali ($n\ ha^{-1}$)	2.637
Area basimetrica soprassuolo ($m^2\ ha^{-1}$)	29,1
Diametro medio polloni (cm)	9,6
Altezza media polloni (m)	10,8
Diametro medio matricine (cm)	27,8
Altezza media matricine (m)	18,6
Diametro medio soprassuolo (cm)	11,8
Altezza media soprassuolo (m)	12,4
Volume totale presente ($m^3\ ha^{-1}$)	245,5

Area di saggio n. 5 - Particella forestale 16	
Compresa A – Cedui matricinati produttivi	
N. ceppaie per ettaro ($n\ ha^{-1}$)	1.996
N. polloni per ceppaia	3,8
N. polloni per ettaro ($n\ ha^{-1}$)	7.572
N. matricine vecchio turno ($n\ ha^{-1}$)	170
N. fusti totali ($n\ ha^{-1}$)	7.741
Area basimetrica soprassuolo ($m^2\ ha^{-1}$)	38,6
Diametro medio polloni (cm)	7,0
Altezza media polloni (m)	7,9
Diametro medio matricine (cm)	27,0
Altezza media matricine (m)	15,7
Diametro medio soprassuolo (cm)	8,0
Altezza media soprassuolo (m)	8,5
Volume totale presente ($m^3\ ha^{-1}$)	225,7

Area di saggio n. 6 - Particella forestale 19	
Compresa A – Cedui matricinati produttivi	
N. ceppaie per ettaro ($n\ ha^{-1}$)	923
N. polloni per ceppaia	4,6
N. polloni per ettaro ($n\ ha^{-1}$)	4.276
N. matricine vecchio turno ($n\ ha^{-1}$)	188
N. fusti totali ($n\ ha^{-1}$)	4.464
Area basimetrica soprassuolo ($m^2\ ha^{-1}$)	30,4
Diametro medio polloni (cm)	8,0
Altezza media polloni (m)	7,7
Diametro medio matricine (cm)	24,5
Altezza media matricine (m)	16,1
Diametro medio soprassuolo (cm)	9,3
Altezza media soprassuolo (m)	8,3
Volume totale presente ($m^3\ ha^{-1}$)	190,9

Area di saggio n. 7 - Particella forestale 26	
Compresa A – Cedui matricinati produttivi	
<i>N. ceppaie per ettaro (n ha⁻¹)</i>	678
<i>N. polloni per ceppaia</i>	3,3
<i>N. polloni per ettaro (n ha⁻¹)</i>	2.241
<i>N. matricine vecchio turno (n ha⁻¹)</i>	151
<i>N. fusti totali (n ha⁻¹)</i>	2.392
<i>Area basimetrica soprassuolo (m² ha⁻¹)</i>	17,2
<i>Diametro medio polloni (cm)</i>	7,8
<i>Altezza media polloni (m)</i>	8,3
<i>Diametro medio matricine (cm)</i>	23,6
<i>Altezza media matricine (m)</i>	15,7
<i>Diametro medio soprassuolo (cm)</i>	9,6
<i>Altezza media soprassuolo (m)</i>	9,7
<i>Volume totale presente (m³ ha⁻¹)</i>	116,7

Area di saggio n. 8 – Particella forestale 27	
Compresa A – Cedui matricinati produttivi	
<i>N. ceppaie per ettaro (n ha⁻¹)</i>	1.910
<i>N. polloni per ceppaia</i>	3,6
<i>N. polloni per ettaro (n ha⁻¹)</i>	6.876
<i>N. matricine vecchio turno (n ha⁻¹)</i>	191
<i>N. fusti totali (n ha⁻¹)</i>	7.067
<i>Area basimetrica soprassuolo (m² ha⁻¹)</i>	35,1
<i>Diametro medio polloni (cm)</i>	8,1
<i>Altezza media polloni (m)</i>	9,5
<i>Diametro medio matricine (cm)</i>	16,5
<i>Altezza media matricine (m)</i>	13,0
<i>Diametro medio soprassuolo (cm)</i>	10,0
<i>Altezza media soprassuolo (m)</i>	10,6
<i>Volume totale presente (m³ ha⁻¹)</i>	147,5

Area di saggio n. 9 - Particella forestale 20 Compresa B – Boschi ad evoluzione naturale	
N. ceppaie per ettaro ($n\ ha^{-1}$)	1.168
N. polloni per ceppaia	5,8
N. polloni per ettaro ($n\ ha^{-1}$)	6.743
N. matricine vecchio turno ($n\ ha^{-1}$)	283
N. fusti totali ($n\ ha^{-1}$)	7.025
Area basimetrica soprassuolo ($m^2\ ha^{-1}$)	27,9
Diametro medio polloni (cm)	5,3
Altezza media polloni (m)	7,6
Diametro medio matricine (cm)	24,0
Altezza media matricine (m)	15,4
Diametro medio soprassuolo (cm)	7,1
Altezza media soprassuolo (m)	8,6
Volume totale presente ($m^3\ ha^{-1}$)	174,0

Area di saggio n. 10 - Particella forestale 22 Compresa B – Boschi ad evoluzione naturale	
N. ceppaie per ettaro ($n\ ha^{-1}$)	904
N. polloni per ceppaia	3,5
N. polloni per ettaro ($n\ ha^{-1}$)	3.127
N. matricine vecchio turno ($n\ ha^{-1}$)	188
N. fusti totali ($n\ ha^{-1}$)	3.315
Area basimetrica soprassuolo ($m^2\ ha^{-1}$)	24,7
Diametro medio polloni (cm)	7,9
Altezza media polloni (m)	7,9
Diametro medio matricine (cm)	25,3
Altezza media matricine (m)	14,4
Diametro medio soprassuolo (cm)	9,7
Altezza media soprassuolo (m)	9,1
Volume totale presente ($m^3\ ha^{-1}$)	151,4

Area di saggio n. 11 - Particella forestale 3	
Compresa C – Boschi di protezione	
<i>N. ceppaie per ettaro ($n\ ha^{-1}$)</i>	923
<i>N. polloni per ceppaia</i>	4,2
<i>N. polloni per ettaro ($n\ ha^{-1}$)</i>	3.918
<i>N. matricine vecchio turno ($n\ ha^{-1}$)</i>	170
<i>N. fusti totali ($n\ ha^{-1}$)</i>	4.087
<i>Area basimetrica soprassuolo ($m^2\ ha^{-1}$)</i>	19,4
<i>Diametro medio polloni (cm)</i>	6,6
<i>Altezza media polloni (m)</i>	8,0
<i>Diametro medio matricine (cm)</i>	21,6
<i>Altezza media matricine (m)</i>	15,1
<i>Diametro medio soprassuolo (cm)</i>	7,8
<i>Altezza media soprassuolo (m)</i>	8,5
<i>Volume totale presente ($m^3\ ha^{-1}$)</i>	116,1

Area di saggio n. 12 - Particella forestale 9	
Compresa C – Boschi di protezione	
<i>N. ceppaie per ettaro ($n\ ha^{-1}$)</i>	678
<i>N. polloni per ceppaia</i>	6,3
<i>N. polloni per ettaro ($n\ ha^{-1}$)</i>	4.238
<i>N. matricine vecchio turno ($n\ ha^{-1}$)</i>	151
<i>N. fusti totali ($n\ ha^{-1}$)</i>	4.389
<i>Area basimetrica soprassuolo ($m^2\ ha^{-1}$)</i>	17,4
<i>Diametro medio polloni (cm)</i>	6,3
<i>Altezza media polloni (m)</i>	7,3
<i>Diametro medio matricine (cm)</i>	19,1
<i>Altezza media matricine (m)</i>	13,5
<i>Diametro medio soprassuolo (cm)</i>	7,1
<i>Altezza media soprassuolo (m)</i>	8,0
<i>Volume totale presente ($m^3\ ha^{-1}$)</i>	89,8

Area di saggio n. 13 – Particella forestale 1	
Compresa D – Fustaie di conifere	
<i>N. fusti totali per ettaro ($n\ ha^{-1}$)</i>	805
<i>Area basimetrica soprassuolo ($m^2\ ha^{-1}$)</i>	52,8
<i>Diametro medio fusti (cm)</i>	28,0
<i>Altezza media fusti (m)</i>	18,0
<i>Volume totale presente ($m^3\ ha^{-1}$)</i>	380,4

8.5. Piano degli interventi all'interno dei cedui matricinati

Di seguito si riporta il prospetto di sintesi definitivo degli interventi di ceduzione previsti nel periodo di validità del Piano (Tabella 8). Nel complesso si tratta di utilizzare, mediante taglio di ceduzione finale con rilascio di matricine, un totale di 16 particelle forestali in cinque stagioni silvane, attraverso prese che singolarmente non superano mai i 4 ettari e che sono distanziate più di 100 metri lineari l'una dall'altra.

La superficie complessiva netta da utilizzare è pari a 42,65 ettari, pari ad una ripresa planimetrica annua di circa 8,5 ettari. I dettagli su come effettuare la matricinatura durante il taglio finale sono riportati sia nel precedente § 4.5 che nel successivo § 8.6.

Tabella 8 – Piano dei tagli di ceduzione da effettuare durante il periodo di applicazione del piano

PART. FOR.	ANNO	COMPRESA	SUP. PROD. [HA]
19	1	Cedui matricinati produttivi	3,64
25	1	Cedui matricinati produttivi	2,09
28	1	Cedui matricinati produttivi	2,80
PART. FOR.	ANNO.	COMPRESA	SUP. PROD. [HA]
5	2	Cedui matricinati produttivi	3,77
7	2	Cedui matricinati produttivi	2,22
31	2	Cedui matricinati produttivi	3,11
PART. FOR.	ANNO	COMPRESA	SUP. PROD. [HA]
11	3	Cedui matricinati produttivi	3,23
18	3	Cedui matricinati produttivi	0,90
24	3	Cedui matricinati produttivi	2,50
PART. FOR.	ANNO	COMPRESA	SUP. PROD. [HA]
8	4	Cedui matricinati produttivi	2,55
26	4	Cedui matricinati produttivi	2,50
27	4	Cedui matricinati produttivi	3,05

PART. FOR.	ANNO	COMPRESA	SUP. PROD. [HA]
16	5	Cedui matricinati produttivi	2,07
21	5	Cedui matricinati produttivi	1,43
29	5	Cedui matricinati produttivi	3,07
32	5	Cedui matricinati produttivi	3,72

8.6. Prescrizioni

Nel presente capitolo sono riportate le prescrizioni particellari di intervento da applicare durante il periodo di validità del seguente Piano Pluriennale di Taglio.

Per quanto concerne l'intensità di matricinatura uniforme da applicare nelle future utilizzazioni delle comprese dei cedui produttivi, in diversi casi sarà necessario operare una riduzione progressiva del numero dei rilasci attualmente presenti, al fine di ricreare condizioni di illuminazione favorevoli per la produzione e la conservazione del ceduo quercino (sia esso a prevalenza di leccio o di cerro e/o roverella). In ogni caso la riduzione del numero complessivo delle matricine non deve mai superare il venti per cento ad ogni intervento di cedurazione, nel rispetto delle modalità indicate all'articolo 30, comma 1 e di quanto indicato all'articolo 33 (in relazione alle specie presenti) della normativa forestale umbra.

Contestualmente, andranno comunque evitate intensità di matricinatura superiori ai 100 soggetti per ettaro, ossia coperture tali da deprimere la crescita dei polloni e la vitalità delle ceppaie di cerro e/o roverella. La numerosità delle matricine da rilasciare dovrà essere variabile in funzione della pendenza, e cioè di 80 alberi ad ettaro per pendenze inferiori o uguali al 40 % e di 90 alberi ad ettaro per pendenze di intensità superiore.

I futuri rilasci dovranno essere proporzionati tra allievi e matricine conformemente con quanto prescritto all'art. 33 comma 1 del R.R. 7/2002 (e cioè 2/3 oltre turno e 1/3 dell'età del turno). Essendo gli interventi di utilizzazione finalizzati anche al miglioramento della biodiversità, è vietato il taglio delle seguenti specie forestali di interesse faunistico con valenza trofica: ciavardello, sorbo domestico, farinaccio, corbezzolo, ciliegio, melo

selvatico e pero selvatico mentre vanno eliminate in ogni caso tutte le specie alloctone invasive presenti come robinia ed ailanto.

Le specie sporadiche rilasciate concorreranno al raggiungimento dell'intensità di matricinatura prevista solo nel caso di soggetti ben conformati, con un diametro a petto d'uomo superiore ai 10 cm ed in grado di garantire un adeguato sviluppo futuro.

Per quanto concerne le matricine di cerro queste devono essere caratterizzate da un diametro a petto d'uomo maggiore di 13 cm (LA MARCA *et al.*, 1995) e un coefficiente di snellezza (rapporto tra l'altezza totale della pianta e il diametro a 1.30 m) inferiore a 0,75 (MANZARI & MORETTI, 1988).

Il rilascio di matricine a funzione di microhabitat e per finalità estetico-paesaggistiche o comunque più vetuste e/o di dimensioni più rilevanti da rilasciare i sensi dell'art. 10 del Regolamento Regionale 16 luglio 2012, n. 11 (Modificazioni ed integrazioni al regolamento regionale 17 dicembre 2002, n. 7) dovrà almeno essere pari al numero di tre ed ettaro.

Il numero di matricine di più di due cicli del ceduo andrà contenuto quanto più possibile, evitando in particolare il rilascio di soggetti ramosi a chioma espansa in modo da non deprimere, con l'aduggiamento che ne deriverebbe, la vigoria dei polloni del nuovo ciclo. Un limitato rilascio dei soggetti in questione trova inoltre motivazione nel maggior rischio di mancato ricaccio delle loro ceppaie in seguito al taglio. In cedui di cerro LA MARCA *et al.* (1987) hanno osservato già da tempo l'esaurirsi di ceppaie di matricine di 3 o più cicli del ceduo.

Nei tagli di utilizzazione dei boschi cedui con rilascio di matricinatura uniforme dovrà essere previsto il rilascio di almeno tre alberi morti in piedi o a terra per ettaro.

Circa la modalità di distribuzione della matricinatura, in alternativa a quanto fin qui indicato per quella uniforme, sarà possibile procedere con un rilascio per gruppi secondo quanto prescritto dal vigente Regolamento Regionale n. 7/2002. Nel caso si opti per tale modalità, i gruppi potranno essere abbattuti in occasione del primo o del secondo taglio di utilizzazione successivo a quello in cui sono stati rilasciati e ricostituiti in altre zone. In alternativa i gruppi selezionati potranno essere lasciati intatti come isole d'invecchiamento, in applicazione delle direttive del Decreto del Ministero dell'Ambiente datate 17 ottobre 2007. Nel caso di utilizzazione con rilascio di matricinatura a gruppi, il quantitativo di necromassa da rilasciare in bosco dovrà essere pari ad almeno 20 mst/ha.

Gli interventi di taglio non possono essere effettuati nella fascia di ampiezza pari a 15 metri (misurati al piede dell'albero) su entrambe le sponde dei corsi d'acqua, dei fossi, anche non catastalmente individuati, e dalle sponde delle pozze temporanee e dovranno essere eseguiti al di fuori del periodo riproduttivo della fauna selvatica (15 aprile – 15 agosto). Le operazioni di esbosco dovranno essere effettuate entro i successivi trenta giorni dalla data di chiusura della stagione di taglio.

Dall'analisi della carta degli habitat emerge che alcune particelle forestali destinate al taglio di fine turno del ceduo contengano al loro interno frammenti di superfici riconducibili all'habitat 5130 e/o 6210. Nella particella 5 l'habitat 5130 è mappato altresì sottoforma di mosaico inserito in aree soggette ad erosione. Trattasi in ogni caso di superfici poste al margine del bosco che ai fini del taglio rappresentano degli improduttivi (tare) che, in quanto tali, saranno esclusi dall'intervento. Al fine di tutelare gli habitat, su queste superfici viene inoltre escluso:

- il transito dei mezzi meccanici impiegati per l'utilizzazione al di fuori della viabilità esistente;
- il concentramento del legname o la realizzazione dell'imposto.

Limitatamente alla particella 7, circa 1000 m² risultano inoltre attribuiti all'habitat 92A0. Si tratta di un lembo di bosco ripariale escluso dal taglio, separato dal bosco oggetto di intervento attraverso l'arbusteto assegnato all'habitat 5130.

Nessun intervento deve essere realizzato a carico della componente arbustiva del soprassuolo, così come è escluso il transito di mezzi meccanici al di fuori della viabilità esistente e l'accatastamento del materiale legnoso ricavato dall'intervento nei prati o negli arbusteti.

Per quanto riguarda la disposizione delle singole prese, si è tentato di distribuire le stesse a scacchiera, per evitare superfici utilizzate di grandi estensioni in contiguità tra di loro. Gli interventi di utilizzazione dei boschi cedui dovranno essere effettuate su superfici accorpate inferiori a 5 ettari e con distanza minima tra le diverse superfici utilizzate di 100 metri.

L'utilizzazione delle particelle al taglio deve seguire pedissequamente la cartografia allegata al piano, che individua correttamente le porzioni che cadono al taglio per singola stagione silvana.

La cadenza temporale degli interventi previsti nel Piano degli Interventi assume valore prescrittivo: in nessun caso gli interventi potranno essere realizzati in un'annualità precedente a quella prevista.

Di contro gli interventi di utilizzazione dovranno essere conclusi al massimo entro due stagioni silvane successive all'annualità indicata nel Piano degli Interventi ed in ogni caso garantendo il mantenimento di un intervallo temporale, tra unità di gestione confinanti e/o prese nell'ambito della stessa particella, non inferiore a 3 anni.

Infine, è anche prevista la possibilità di condurre un diradamento misto per favorire la rinaturalizzazione della fustaia di pino nero, dove, sempre attraverso l'analisi della carta degli habitat, emerge la presenza di circa 2000 m² assegnati all'habitat 6210. Trattasi anche in questo caso di una superficie al margine del bosco che ai fini dell'intervento si configura come improduttivo. In ogni caso, anche per questa piccola area è interdetto il passaggio dei mezzi impiegati per l'utilizzazione al di fuori della viabilità esistente e viene posto il divieto di concentramento del legname o di realizzazione dell'imposto.

9. BIBLIOGRAFIA

AMORINI E., 1994 - *Evoluzione della struttura, della composizione specifica e della biometria in una cerreta mista di origine cedua, in funzione del trattamento*. Ann. Ist. Sper. Selv. Arezzo, 23: 7-40.

AMORINI E., BRUSCHINI S., CUTINI A., DI LORENZO M.G., FABBIO G., 1996 - *Treatment of Turkey oak (Quercus cerris L.) coppices. Structure, biomass and silvicultural options*. Ann. Ist. Sper. Selv. Arezzo, 27: 121-130.

AMORINI E., CANTIANI P., FABBIO G., 2002 - *Principali valutazioni sulla risposta degli indicatori dendrometrici e strutturali in querceti decidui dell'Umbria sottoposti a diverso trattamento selvicolturale*. In: FERRETTI M., FRATTEGANI M., GROHMANN F., SAVINI P. (a cura di) "Il Progetto TraSFoRM". Regione dell'Umbria.

BECCHETTI M., GIOVANNINI G., 1998 - *La matricinatura nei cedui di cerro: indagine in provincia di Perugia*. Sherwood. Foreste e alberi oggi, 4 (34): 21-27.

BERNETTI G., 1995 - *Selvicoltura speciale*. UTET. Torino, 415 p.

BERNETTI G., 1999 - *Conseguenze della matricinatura nei cedui di querce (Quercus cerris L. e Quercus pubescens Willd.) di buona fertilità con turno superiore a 15 anni*. Monti e Boschi (2): 30-31.

BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004 - *State of the world's birds 2004: indicators for our changing world*. Cambridge, UK: BirdLife International.

BULGARINI F., CALVARIO E., FRATICELLI F., PETRETTI F., SARROCCO S., 1998 - *Libro Rosso degli animali d'Italia*. Vertebrati, WWF Italia, Roma, 210 pp.

CALVARIO E., GUSTIN M., SARROCCO S., GALLO-ORSI U., BULGARINI F., FRATICELLI F., 1999 - *Nuova Lista Rossa degli uccelli nidificanti in Italia*. Riv. Ital. Orn., 69: 3-43.

CANTIANI P., 2010 - *Selvicoltura delle cerrete (prove di matricinatura e conversione)*. Atti: "Gestione multifunzionale e sostenibile dei boschi cedui: criticità e prospettive". 46° Corso di Cultura in Ecologia, 7-10 giugno 2010: 98-114.

CANTIANI P., AMORINI E., PIOVOSI M., 2006 - *Effetti dell'intensità della matricinatura sulla ricostituzione della copertura e sull'accrescimento dei polloni in cedui a prevalenza di cerro*. Ann. Ist. Sper. Selv. Arezzo, 33: 9-20.

CANTIANI P., FERRETTI M., FRATTEGANI M., GROHMANN F., SAVINI P., 2002 - *Il disegno sperimentale del progetto TraSFoRM*. In: FERRETTI M., FRATTEGANI M., GROHMANN F., SAVINI P. (a cura di) "Il Progetto TraSFoRM". Regione dell'Umbria.

CIANCIO O., NOCENTINI S., 2004 - *Il bosco ceduo. Selvicoltura, Assestamento, Gestione*. Accademia Italiana di Scienze Forestali. Firenze. 721 pp.

CORONA P., LA MARCA O., SCHIRONE B., 1986 - *Ricerche sull'ottimizzazione della intensità della matricinatura nei cedui di cerro: I - Il ceduo composto a maturità*. Ann. AISF, 35: 123-158.

CUTINI A., MATTIOLI W., ROGGERO F., FABBIO G., ROMANO R., QUATRINI V., CORONA P., 2018 - *Selvicoltura nei cedui italiani: le normative sono allineate alle attuali condizioni?* Forest@, 15: 20-28. <http://doi.org/10.3832/efor2772-015>

DGEMF, 1985 - *Taglio dei boschi invecchiati*. Direzione Generale Economia Montana Foreste, Circolare n. 37390 del 17 dicembre 1985.

DGEMF, 1988 - *Piani di assestamento e piani di gestione dei boschi*. Direzione Generale Economia Montana Foreste. Circolare n. 24679 del 4 agosto 1988.

DGR N. 2003 DEL 30/11/2005. *Approvazione del progetto di Rete Ecologica della Regione Umbria (RERU)*. RECEPITA NEL PUT L.R. 22/02/2005 N. 11, MODIFICHE DELLA L.R. 24/03/2000, N. 27.

GASPARINI P., DI COSMO L., FLORIS A., DE LAURENTIS D. (EDS.), 2022 - *Italian National Forest Inventory - Methods and Results of the Third Survey - Inventario Nazionale delle Foreste e dei Serbatoi Forestali di Carbonio - Metodi e Risultati della Terza Indagine*. Springer. 598 pp. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-98678-0>

FERRETTI M., FRATTEGANI M., GROHMANN F., SAVINI P. (A CURA DI), 2002 - *Il Progetto TraSForM*. REGIONE DELL'UMBRIA. 96 PP.

FIORUCCI E., 2009 - *Le matricine nei boschi cedui: le attuali regole di rilascio sono ancora valide?* Forest@ 6: 56-65. <https://doi.org/10.3832/efor0572-006>

GROHMANN F., SAVINI P., FRATTEGANI M., 2002 - *La matricinatura per gruppi. L'esperienza del progetto SUMMACOP*. Sherwood. Foreste e alberi oggi, 80: 25-32.

HIPPOLITI G., 1997 - *Appunti di meccanizzazione forestale*. Collana Universitaria. Studio Editoriale Fiorentino, Firenze.

HIPPOLITI G., 2001 - *Sul governo a ceduo in Italia (XIX-XX sec.)*. In: AGNOLETTI M. (a cura di) "Storia e risorse forestali". AISF: 353-374.

HIPPOLITI G., 2003 - *Note pratiche per la realizzazione della viabilità forestale*. Compagnia delle Foreste, Arezzo.

HIPPOLITI G., PIEGAI F., 2000 - *Tecniche e sistemi di lavoro per la raccolta del legno*. Compagnia delle Foreste, Arezzo.

IFNI, 1985 - *Inventario Forestale Nazionale: sintesi metodologica e risultati*. Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste, Direzione Generale delle Risorse Forestali, Montane ed Idriche - Corpo forestale dello Stato. Istituto sperimentale per l'Assestamento e per l'Alpicoltura. Trento. 462 pp.

IRRES, 1997 - *Relazione sullo stato dell'ambiente*. Regione Umbria.

LA MARCA O., 1991 - *Studi e ricerche sull'ottimizzazione della matricinatura nei boschi cedui*. L'It. For. e Mont., 2: 118-132.

LA MARCA O., 1992 - *Principali risultati delle ricerche sulla valorizzazione dei boschi di cerro in Italia*. Cellulosa e Carta, 2: 28-32.

LA MARCA O., MARINO A., MARZILIANO P., 1995 - *Ricerche sull'ottimizzazione dell'intensità di matricinatura in un ceduo di cerro: risultati di 11 anni di osservazione*. Legno Cellulosa e Carta, 1: 2-15.

LA MARCA O., MARZILIANO A., SCOTTI R., 1996 - *Effects of standard density on coppice structure development: evaluation year after coppicing in a Turkey oak experimental trial*. Ann. Ist. Sper. Selv. Arezzo, 27: 161-166.

LA MARCA O., MARZILIANO P., NARDELLA L., 2005 - *Risultati di indagini sperimentali in cedui di cerro*. In: "Foreste Ricerca Cultura". Accademia Italiana Scienze Forestali, Firenze: 285-317.

LA MARCA O., MATTIOLI M., IORIO G., 1987 - *Ricerche sull'ottimizzazione della matricinatura nei cedui di cerro. Il contributo: il soprassuolo arboreo nei primi due anni del ciclo produttivo*. Ann. Acc. It. Sc. For., 36: 3-33.

LORENZONI M., BAROCCO R., CAUZILLO C., FORCONI A., FRANCHI E., GIANNETTO D., LA PORTA G., PEDICILLO G., POMPEI L., CAROSI A., TARDIOLO D., VIALI P., GHETTI L., SARGENTI P., DOLCIAMI R., NATALI M., BINI E., BOCALE M.C., CASSIERI S., CICCARELLI E., LANCIONI T., QUONDAM L.S., TODINI B., UZZOLI A., 2015 – *La carta ittica della Regione Umbria: Bacino del Fiume Tevere. Aggiornamento*. Regione Umbria, 2015.

MAGRINI M., GAMBARO C., 1997 - *Atlante Ornitologico dell'Umbria. La distribuzione regionale degli Uccelli nidificanti e svernanti*. Regione dell'Umbria.

MCPFE, 1993 - *General Declaration and Resolution*. Ministerial Conference on the Protection of Forest in Europe. Liaison Unit, Vienna.

ORSOMANDO E., CATORCI A., PITZALIS M., RAPONI M., 1999 - *La carta fitoclimatica dell'Umbria*. Scala 1: 200.000. Regione Umbria.

PIUSSI P., 1994 - *Selvicoltura generale*. Scienze Forestali e ambientali. UTET, Torino 421 pp.

PORTOGHESI L., AGRIMI M., BOLLATI S., CORONA P., FERRARI B., LAMONACA A., PLUTINO M. 2005 - *Osservazioni su una fustaia di cerro e ipotesi di intervento culturale orientato alla diversificazione della struttura e della composizione arborea*. L'Italia Forestale e Montana. (4): 505-519.

QUATRINI V., MATTIOLI W., ROMANO R., CORONA P., 2017 - *Caratteristiche produttive e gestione dei cedui in Italia*. L'Italia Forestale e Montana, 72 (5): 273-313. <http://doi.org/10.4129/ifm.2017.5.01>

RAGNI B., POSSENTI M., CHIAPPINI M., ANDREINI F., CUCCHIA L., MONTEFAMEGLIO M., MANDRICI A., BOVI M., STARNINI L., TORLINI C., MANNI A.C., 2002 – *Atlante dei Mammiferi dell'Umbria*. Regione Umbria. Petruzzini Editore. ISBN: 88-900915-1-7.

REGIONE UMBRIA, 1991 - *Inventario Forestale Regionale*. Regione Umbria.

REGIONE UMBRIA, 2002 - *Gestione sostenibile e multifunzionale dei boschi cedui: il progetto Summacop*.

REGIONE UMBRIA, 2002 - *Regolamento Regionale n. 7 del 17/12/2002*.

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*. Trento, Consiglio per la Ricerca e la sperimentazione in Agricoltura, Unità di Ricerca per il Monitoraggio e la Pianificazione Forestale.

TARQUINI S., ISOLA I., FAVALLI M., BATTISTINI A., DOTTA G., 2023 - *TINITALY, a digital elevation model of Italy with a 10 meters cell size (Version 1.1)*. Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV). <https://doi.org/10.13127/tinality/1.1>.

TARQUINI S., ISOLA I., FAVALLI M., MAZZARINI F., BISSON M., PARESCHI M.T., BOSCHI E., 2007. *TINITALY/01: a new Triangular Irregular Network of Italy*. *Annals of Geophysics*, 50: 407-425.

TARQUINI S., NANNIPIERI L., 2017. *The 10 m-resolution TINITALY DEM as a trans-disciplinary basis for the analysis of the Italian territory: current trends and new perspectives*. *Geomorphology*, 281: 108-115.

TARQUINI S., VINCI S., FAVALLI M., DOUMAZ F., FORNACIAI A., NANNIPIERI L., 2012. *Release of a 10-m-resolution DEM for the Italian territory: Comparison with global-coverage DEMs and anaglyph-mode exploration via the web*. *Computers & Geosciences*, 38: 168-170. <https://doi:10.1016/j.cageo.2011.04.018>

10. SITI WEB CONSULTATI

<http://dati.umbria.it/dataset>

<http://tinality.pi.ingv.it>

<http://webgis.agriforeste.regione.umbria.it>

<http://www.umbriageo.regione.umbria.it>