

PIANO DI GESTIONE FORESTALE (STRUMENTO EQUIVALENTE)

PERIODO DI VALIDITA' 2024-2035

TERRE BONE SOCIETÀ AGRICOLA S.R.L.



Serra San Quirico (AN), 19/10/2024

TECNICO INCARICATO
Dott. For. Lorenzo Lebboroni Via Le Mosse, 24 62032 – Camerino (MC)

1	Premessa.....	2
2	Superfici oggetto del PGF (strumento equivalente)	2
3	Inquadramento geo-oro-idrografico ed amministrativo	3
3.1	Limiti geografici.....	3
3.2	Cenni di Geomorfologia e Idrografia	3
3.3	Cenni di Geologia.....	4
3.4	Inquadramento climatico	5
3.5	Cenni di pedologia.....	6
3.6	Rete Natura 2000	9
3.7	Aree protette	9
3.8	Aree Floristiche	9
3.9	Vincoli	9
3.10	Tipologie forestali.....	10
3.10.1	Boschi di latifoglie	10
3.10.2	Boschi di conifere	10
3.11	Inquadramento floristico e vegetazionale	11
3.11.1	Inquadramento floristico e vegetazionale (vegetazione zonale)	11
3.11.2	Inquadramento sintassonomico fitosociologico.....	13
3.12	Pianificazione forestale.....	13
3.12.1	Piano di Gestione Forestale.....	13
3.12.2	Piano Forestale Regionale.....	13
4	Caratteristiche del Piano e Metodologia di lavoro.....	15
4.1	Generalità: consistenza del complesso assestamentale	15
4.2	Metodologia di lavoro	16
4.2.1	Compartimentazione e Classi Colturali forestali (Comprese)	16
4.2.2	Cartografia	18
4.2.3	Formazione del particellare.....	18
4.2.4	Rilievi in bosco	19
5	Riassunto dei dati dendrometrici	21
6	Assestamento delle Classi Colturali (Comprese)	23
6.1	Classe Colturale I: fustaia di conifere	23
6.1.1	Caratteristiche generali	23
6.1.2	Indirizzi colturali e note sul trattamento	23
6.1.3	Determinazione della ripresa	25
6.1.4	Piano degli interventi	25
6.2	Classe Colturale II: boschi ad evoluzione controllata	26
6.2.1	Caratteristiche generali	26
6.2.2	Aspetti gestionali ed interventi previsti	27
7	Descrizione delle unità di uso del suolo (UdS)	28
8	Registro degli interventi.....	28
8.1	Piano degli interventi prescritti	28
9	Schede descrittive del particellare.....	30
10	Verifica del Piano di Assestamento Forestale con i Criteri della Gestione Forestale Sostenibile (GFS)	34

1 Premessa

Il presente Piano di Gestione Forestale (PGF) o strumento equivalente riguarda una Complesso Forestale di bosco di estensione inferiore a 100 ettari in possesso di Terre Bone Società Agricola S.R.L..

L'estensione del complesso forestale è modesta e ammonta ad una superficie forestale lorda di 13,2975 ettari, di cui 12,6991 di proprietà e 0,6270 in affitto.

Il PGF è stato redatto in conformità alla Delibera di Giunta Regionale 326 del 28/03/2022, allegato 4, punto 4.

Il PGF o strumento equivalente ha validità decennale, periodo 2024-2035, quindi dal 2036 s'imporrà la sua revisione o quantomeno il suo adeguamento se saranno mutate sostanzialmente le finalità o gli obiettivi.

2 Superfici oggetto del PGF (strumento equivalente)

La superficie lorda del complesso forestale in gestione all'impresa Terre Bone Società Agricola S.R.L. ammonta a 13,2975 ettari, come indicato nella tabella che segue.

Comune	Foglio	Particella	Sup. cat. (ha)	Tipo di possesso
Serra San Quirico	17	45	3,4720	proprietà
Serra San Quirico	17	46	0,6920	proprietà
Serra San Quirico	17	50	0,4350	affitto
Serra San Quirico	17	90	0,1520	proprietà
Serra San Quirico	17	92	0,2950	proprietà
Serra San Quirico	17	93	0,0730	proprietà
Serra San Quirico	17	94	0,1180	proprietà
Serra San Quirico	25	14	1,7240	proprietà
Serra San Quirico	25	15	0,8480	proprietà
Serra San Quirico	25	16	0,0123	proprietà
Serra San Quirico	25	17	0,2520	proprietà
Serra San Quirico	25	18	0,0648	proprietà
Serra San Quirico	25	19	0,0387	proprietà
Serra San Quirico	25	20	0,1660	proprietà
Serra San Quirico	25	21	0,3900	proprietà
Serra San Quirico	25	22	0,1540	proprietà
Serra San Quirico	25	23	3,0880	proprietà
Serra San Quirico	25	24	0,2564	proprietà
Serra San Quirico	25	25	0,1810	proprietà
Serra San Quirico	25	26	0,0492	proprietà
Serra San Quirico	25	27	0,2400	proprietà
Serra San Quirico	25	181	0,1920	affitto
Serra San Quirico	25	247	0,1056	proprietà

Comune	Foglio	Particella	Sup. cat. (ha)	Tipo di possesso
Serra San Quirico	25	251	0,1510	proprietà
Serra San Quirico	25	327	0,0711	proprietà
Serra San Quirico	25	329	0,0764	proprietà
		totale	13,2975	

Non sono oggetto del presente PGF (strumento equivalente) le superfici non comprese in tabella rappresentate da arbusteti, coltivi e pascoli.

3 Inquadramento geo-oro-idrografico ed amministrativo

Amministrativamente il complesso forestale è situato nella Provincia di Ancona nell'ambito del territorio del Comune di Serra San Quirico sviluppandosi tra la quota massima di 240 m s.l.m. nel settore est del territorio oggetto di Piano in corrispondenza con la Casa Morettini e la quota minima di 160 m s.l.m. alle estremità ovest e nordovest dell'area di Piano lungo la Strada di Serralta.

3.1 Limiti geografici

L'area interesse di Piano è situata in direzione est-sudest dal centro storico del capoluogo comunale, ad una distanza compresa tra i 1,6 km ed i 2,1 km, comprendendo le località Casa Morettini, Casa Mancini, Serralta.

Il limite geografico dell'area di Piano segue ad nord i coltivi compresi nell'intersezione stradale tra la strada di Serralta e la strada che conduce a Casa Morettini e Casa Mancini, ad est da Casa Morettini, a sud dai coltivi in località Serralta, ad ovest dalla strada di Serralta.

L'area oggetto di piano è costituita da due corpi di bosco che si trovano all'interno dei confini descritti. Il comprensorio ricade nella sezione della Carta Tecnica Regionale Scala 1:10.000: 292130.

Colli dell'Alta Vallesina. Prov. 5.3.2 - Rilievi interni tra Fiume Misa e Fiume Musone, a profondità media, su substrati pelitici con alternanze arenitiche. Prevalenza di arbusti non irrigui, adatti a vegetazione naturale (querce e formazioni riparie).

3.2 Cenni di Geomorfologia e Idrografia

Il complesso forestale si estende nella fascia collinare che caratterizza i versanti e gli altipiani a media e bassa pendenza tra i 150 e i 600 m circa di quota, nella zona delle Marche caratterizzata dai rilievi collinari pedemontani interni tra il Fiume Cesano ed il Fiume Chienti a debole energia di rilievo.

Questo ampio paesaggio del settore centrale della regione comprende la fascia ampia delle colline interne, addossata alla dorsale “*umbro-marchigiana*” e poi alla dorsale più esterna di Cingoli – Monte Acuto, “*dorsale marchigiana*”.

Tale dorsale si caratterizza per la presenza di rilievi montuosi non molto elevati e non particolarmente acclivi.

È un ambiente dalle particolari caratteristiche geologiche e morfologiche, rappresentate da vaste aree, soprattutto sei settori orientali e meridionali, a modesta energia del rilievo, ma con materiali fortemente erodibili e instabili.

Anche le superfici boscate, che rappresentano circa oltre il 5% delle superfici totali presentano pendenze che di norma non raggiungono valori elevati.

Nell'area di studio prevalgono le superfici boscate esposte tendenzialmente a nordovest.

La morfologia delle aree di aggradazione è particolarmente dolce ed incisa solo, lungo le principali direttrici idrologiche. Anche le aree collinari, tuttavia presentano versanti meno elevati ed una energia del rilievo meno marcata dei paesaggi circostanti.

Le pendenze sono tuttavia forti in tutte le aree più interne, soprattutto nella porzione settentrionale del paesaggio considerato, a nord della valle del Musone e fino al corso del Misa.

Il particolare assetto morfologico complessivo è testimoniato dalla ridotta escursione dei valori di quota massima e minima e soprattutto dall'intervallo delle quote largamente prevalenti compreso tra 150 m s.l.m. e 250 m s.l.m.. Lo stesso può dirsi per le pendenze che variano tra il 10% ed il 20% nei valori medi.

L'area oggetto di studio si trova sul versante destro della media valle dell'Esino. Ad ovest è presente un canale artificiale alimentato dal Fiume Esino che si reimmette nel corso d'acqua dopo circa 6 km. Il rilievo collinare che delimita l'area ad est è segnato dal Fosso Venella, anch'esso affluente di destra del fiume Esino.

3.3 Cenni di Geologia

La natura dei materiali geologici è decisamente argillosa o pelitica. Tali materiali sono attribuiti a formazioni plio-pleistoceniche sia del dominio Liguride, a nord del Musone, sia della successione marchigiana esterna, nella fascia più orientale di questa area.

Sono anche frequenti depositi ghiaiosi dovuti all'erosione dei rilievi della dorsale di Cingoli e all'aggradazione delle superfici ad essa antistanti. Sono attribuiti al Pleistocene medio superiore e correlati ai terrazzi fluviali dal primo al terzo ordine.

Occupano ampie superfici anche poco pendenti nelle alte valli del Fiumicello e del Monocchia e l'intero versante sinistro del Potenza da Passo di Treia a oltre Villa Potenza. I materiali si presentano in superficie rossastri e pietrosi con frequenti frammenti selciosi.

I litotipi affioranti principali dell'area sono riconducibili alla Formazione delle “argille azzurre”, litofacies pelitico-arenacee di Trivio, del Pliocene inferiore - Pleistocene inferiore.

Argille azzurre

Questa formazione è caratterizzata dalla predominanza di *facies* argillose e siltose, le quali si associano ciclicamente ad orizzonti sabbiosi, arenacei e talora conglomeratici. Al suo interno sono state osservate alcune importanti discordanze erosive, dove alternanze di sabbie ed argille a stratificazione suborizzontale pleistoceniche giacciono su analoghe peliti con sottili e rare intercalazioni sabbiose pleistoceniche, blandamente piegate ad anticlinale.

Si tratta di sedimenti pelitici in strati da qualche decimetro ad un metro di spessore sia massivi che sottilmente laminati. La stratificazione, poco evidente è marcata da sottili interstrati siltoso-sabbiosi.

In generale le *facies* deposizionali delle argille documentano un ambiente di piattaforma continentale posto al di sotto della profondità media alla quale si esplica l'azione delle onde.

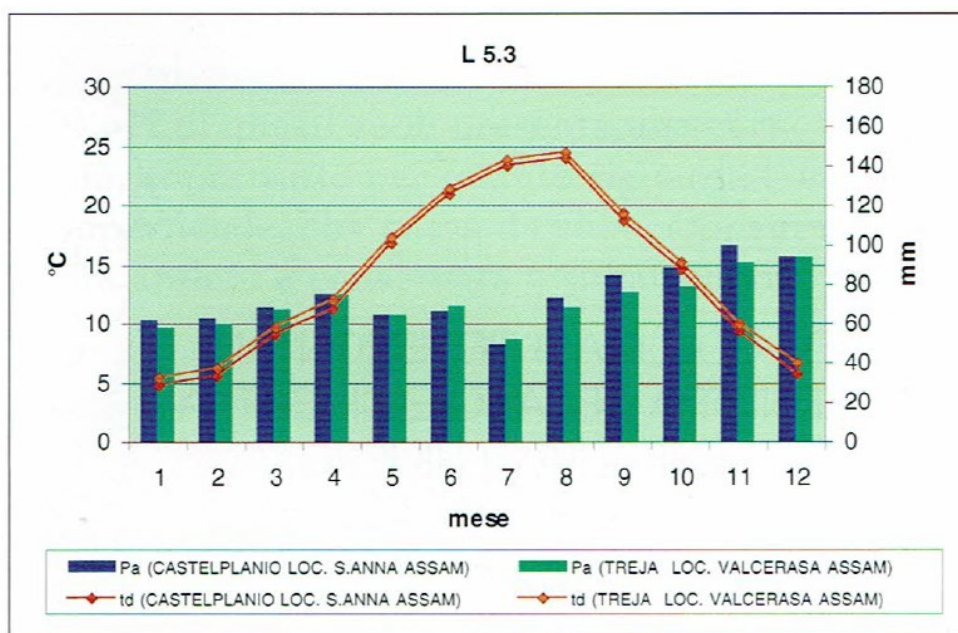
In questo contesto decantavano sotto costa importanti spessori di pelite, in massima parte di provenienza fluviale, con laminazione piano-parallela o massiva in funzione del grado di bioturbazione del fondovalle. I sottili interstrati sabbiosi sono da imputare alla risospensione e decantazione di sedimenti relativamente più grossolani, probabilmente più litorali, in seguito ad eventi di tempesta.

3.4 Inquadramento climatico

Dal punto di vista climatico, la zona è caratterizzata da forti elementi di mediterraneità, anche se il territorio dista circa 36 km dalla costa.

Le precipitazioni medie annue sono di 810 mm e variano localmente, anche se di poco, in prossimità delle aree più collinari e pedemontane.

La temperatura media annua è di 14,1°C e ben 4 mesi dell'anno hanno temperatura media mensile superiore a 20°C (da giugno a settembre). L'escursione termica è di 18,7 °C. L'evaporazione potenziale è di 960 mm annui, solo di poco superiore alle precipitazioni.



La distribuzione delle piogge nell'arco dell'anno è abbastanza regolare, ma gli episodi più intensi di fine estate e autunno hanno una forte efficienza erosiva sui terreni nudi. Ciò è dovuto alla dimensione spesso considerevole dei coltivi e alla natura decisamente argillosa o pelitica dei materiali geologici.

Tabella riassuntiva dati meteorologici					
<i>Variabile</i>	<i>Unità</i>	<i>Valore medio</i>	<i>Dev. Std.</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>
<i>Piogge medie annue</i>	mm	808	36	718	923
<i>T media annua</i>	°C	14,1	0,7	11,6	16,0
<i>Etp media annua</i>	mm	956	20	883	1022
<i>Radiazione Globale</i>		3483	265	1709	4219
<i>Escursione termica</i>	°C	18,7			
<i>la</i>	-	0,8	umido		

La distribuzione delle piogge nell'arco dell'anno è abbastanza regolare, ma gli episodi più intensi di fine estate e autunno hanno una forte efficienza erosiva sui terreni nudi. Ciò è dovuto alla dimensione spesso considerevole dei coltivi e alla natura decisamente argillosa o pelitica dei materiali geologici.

La Carta Fitoclimatica delle Marche suddivide il territorio marchigiano in due Macrobioclimi: mediterraneo e temperato, ciascuno ripartito a sua volta in Piani bioclimatici.

Nel Macrobioclima temperato si distinguono i Piani bioclimatici submediterraneo, mesotemperato e criorotemperato. Il territorio in esame è collocato Piano bioclimatico submediterraneo del Macroclima temperato.

3.5 Cenni di pedologia

Per quanto riguarda i cenni di pedologia riguardante l'area di Piano sono stati riportati i dati contenuti in Suoli e Paesaggi delle Marche (ASSAM, 2006).

Nella zona oggetto di Piano, sia per la morfologia e la posizione, che per l'età di alcune superfici, sono molto diffusi i **Calcisols**, che presentano una ridistribuzione dei carbonati all'interno del profilo, con parziale possibile decarbonatazione degli orizzonti superficiali e accumulo di carbonati secondari negli orizzonti profondi, con formazione di un orizzonte calcico.

Sonopresenti anche suoli con orizzonte superficiale ricco in sostanza organica (*Phaeozems*) sulle superfici poco acclivi di aggradazione pleistocenica ed anche di suoli molto argillosi, con caratteri vertici.

Sui substrati pelitici delle zone più interne, sono molto diffusi i suoli **Favete** (FVT), franco argillosi o franco limosi argillosi, caratterizzati spesso da una sensibile decarbonatazione degli orizzonti superficiali, che sono da moderatamente calcarei a calcarei (2-18%). In profondità, l'orizzonte B presenta colori vivi e il contenuto in carbonati è sempre superiore al 20%, e talora può essere molto elevato, oltre il 50%. Questi suoli sono stati rilevati soprattutto sui colli dell'alto Musone, a nordest di Cingoli, e nell'alta Vallesina.

Accanto a questi suoli sono presenti i **Calcisols** che presentano una minore decarbonatazione degli orizzonti superficiali, con contenuti sempre superiori al 20%. Si tratta di suoli **Brondolo** (BRN) legati a situazioni di maggiore erosione. Altri, come i suoli **Pagliano** (PGL) sono caratterizzati dalla tessitura più limosa.

Sui terrazzi di origine fluviale, con substrati ghiaioso-sabbiosi si rinvencono i suoli **Mistriano** (MST), poco evoluti e ricchi di scheletro.

Sui versanti collinari inclinati si sono sviluppati per lo più **Cambisols** nei quali la lisciviazione dei carbonati è solo iniziale ed il ringiovanimento del profilo più intenso. Sulle colline tra i fiumi Potenza e Misa, ad ovest di Jesi, hanno notevole diffusione i suoli **Diana** (DIA), a tessitura con prevalenza della frazione limosa, e **San Bartolo** (SBT), a tessitura più argillosa.

Area geografica	Suoli (UTS)
Colli dell'Alta Vallesina	BRN Haplic Calcisols
	CER Endosodi-Vertic Cambisols

Suoli **Brondolo** (BRN)

Sono suoli presenti sui versanti collinari arrotondati e stabili. Spesso i suoli presentano la formazione di un orizzonte profondo di accumulo di carbonato di calcio. Questi suoli occupano posizioni di sommità o di alto versante. Accanto a queste superfici relativamente stabili, possono essere presenti tratti di versante bei quali l'erosione ha portato in superficie il substrato.

Caratteri chimico-fisici	
Tessitura	Argillo-limosa
S.O.	Moderata

CSC	Alta
Calcare totale	Molto calcareo
pH	8,08
Classificazione	
WRB – Haplic (Vertic) Calcisols	
ST – Typic (Vertic) Calcixerepts, fine, mixed, superactive, thermic	

Sequenza orizzonti
Ap – Bw – CB – C(Cr)

Suoli **Cerreto (CER)**

Sono suoli in cui la ridistribuzione dei carbonati è iniziale, con una moderata decarbonatazione della parte superiore del profilo e la formazione di un orizzonte colacico poco espresso. Sono calcarei o molto calcarei in tutto il profilo, con contenuti in calcare totale variabile in genere dal 20% al 30%. Sono suoli a tessitura argilloso limosa o franco limoso argillosa, e hanno moderate caratteristiche vertiche, quali la tendenza alla fessurazione nei periodo secchi. In genere moderatamente alcalini, in profondità possono essere alcalini e presentare una moderata sodicità.

Caratteri chimico-fisici	
Tessitura	Argilloso limosa o franco limoso argillosa
S.O.	Moderata
CSC	Alta
Calcare totale	Molto calcareo
pH	8,02

Classificazione
WRB – Hypocalcic Calcisols (Endosodic)
ST – Typic (Vertic) Calcixerepts, fine, mixed, thermic

Sequenza orizzonti
Ap – BA – B – CB(ss) - C

3.6 Rete Natura 2000

Il territorio oggetto di Piano, non ricade all'interno di siti appartenenti alle Rete Natura 2000 di cui al D.P.R. 357/1997 e ss.mm.ii..

L'area oggetto del Piano dista 1,6 km in direzione nordest dalla ZSC IT5320004 - Gola della Rossa; 1,5 km dalla ZPS IT5320017 - Gola della Rossa e di Frasassi in direzione ovest.

ZSC IT5320012 denominato Valle Vite – Valle dell'Acquarella. La Regione Marche con D.G.R. 583 del 15/07/2015 ha approvato il Piano di Gestione del sito.

3.7 Aree protette

Il territorio oggetto di Piano non ricade all'interno di aree protette nazionali o regionali, tuttavia il Parco Naturale Gola della Rossa e di Frasassi dista a circa 1,2 km dall'estremità occidentale.

3.8 Aree Floristiche

Le Aree Floristiche della Regione Marche sono state istituite dalla L.R. 52/ 1974 "Provvedimenti per la tutela degli ambienti naturali" la quale prevede che vengano individuate le aree nelle quali crescono piante rare o in via di estinzione e meritevoli di tutela.

L'art. 7 della suddetta legge, modificato dall'art. 40 della L.R. 3/2015, prevede che nelle Aree Floristiche sono proibiti la raccolta, la estirpazione o il danneggiamento delle piante appartenenti a specie che vi crescono spontaneamente. Sono consentiti le normali pratiche colturali, il pascolo e la fienagione.

L'area oggetto di Piano non ricade all'interno di un'Area Floristica protetta.

Le più vicine sono:

- n° 36 – Bosco dei monaci Banchi a 3,2 km in direzione est-nordest;
- n° 37 – Gola della Rossa a 2,4 km in direzione sudovest.

3.9 Vincoli

Tutto il territorio su cui insiste la proprietà è soggetto ad una serie di vincoli imposti dalla normativa vigente, che possiamo aggregare per semplicità in due grandi gruppi: i vincoli di difesa del suolo ed i vincoli paesaggistico-ambientali. Essi derivano principalmente da una specifica legislazione statale cui hanno fatto poi riferimento agli Enti Locali con norme regionali di recepimento.

Sono presenti i seguenti vincoli di natura paesaggistica-ambientale, così come desumibili dalla pianificazione sovraordinata:

- D.Lgs. n. 42 del 22.01.2004 art. 142, comma 1, lettera g *“i 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”*;

- D.M. 31/07/1985 (“Galassino”);
- Vincolo idrogeologico ai sensi del R.D.L. 3267/1923.

3.10 Tipologie forestali

Nella complesso forestale sono presenti diverse tipologie forestali: prevalgono i boschi di conifere di pino d'Aleppo e cipresso dell'Arizona con orniello, secondariamente i boschi di latifoglie miste con olmo campestre, acero campestre, orniello, pioppo nero, noce comune ed infine i querceti di roverella con olmo campestre e orniello le cui composizioni specifiche variano soprattutto secondo l'altitudine, l'esposizione, la giacitura, le caratteristiche litologiche e l'età.

Le specie prevalenti sono pino d'Aleppo, cipresso dell'Arizone, olmo campestre, orniello, roverella.

Le tipologie forestali riscontrate sono riportate nella tabella che segue.

Uso del suolo generale	Sup. (ha)		Uso del suolo particolare	Sup. (ha)	
Boschi di latifoglie	5,5347	43,8%	Spessina di latifoglie miste	4,6184	36,6%
			Bosco di neoformazione di roverella	0,9163	7,3%
Boschi di conifere	7,1003	56,2%	Fustaia adulta di pino d'Aleppo	3,5176	27,8%
			Fustaia adulta di cipresso dell'Arizona	3,5827	28,4%
totale	12,6350			12,6350	100,0%

3.10.1 Boschi di latifoglie

I boschi di latifoglie sono per lo più boschi giovani, si estendono su una ristretta fascia altitudinale compresa tra i 160 e i 240 metri di quota. Sono boschi di neoformazione insediatasi su coltivi abbandonati o, per successione secondaria, su porzioni di bosco precedentemente occupate da altra tipologia forestale di origine antropica.

Su queste superficie dal 2012 è stata sospesa ogni attività agronomica e/o selvicolturale.

L'ultimo intervento eseguito è stato il taglio raso delle conifere presenti sulle superficie afferenti all'UdS 1A. In questi boschi misti non prevale nettamente una specie forestale: sono ampiamente rappresentati l'olmo campestre, il pioppo nero, l'orniello, l'acero campestre, il noce comune. Alcuni di questi già presenti prima dell'esecuzione del taglio delle conifere.

La fertilità è normalmente buona attribuibile alle favorevoli condizioni stazionali quali la moderata pendenza, la media profondità dei suoli e l'esposizione. La densità attuale è scarsa.

La copertura è variabile, più densa nei boschi insediatasi sui coltivi abbandonati.

3.10.2 Boschi di conifere

I boschi di conifere derivano da impianti eseguiti all'inizio degli anni '80. I rimboschimenti hanno interessato ex coltivi, al fine di ripristinare la copertura arborea, ridurre l'erosione e finire

una fonte di reddito alternativa a quella agricola. La piantagione era eseguita previa lavorazione del terreno a gradoni, piazzole e buche secondo la stazione, con messa a dimora delle piantine con sesti d'impianto anche poco densi (3 m x 6 m).

Tra le specie impiegate prevalgono il pino d'Aleppo il cipresso dell'Arizona e secondariamente il noce comune.

Le fustaie di pino d'Aleppo sono a densità irregolare con buoni accrescimenti sia in altezza che in diametro, mentre quelle di cipresso dell'Arizona sono a densità regolare con inferiori.

Questi impianti sono complessivamente ben riusciti, contribuendo a contenere i processi erosivi e ripristinando un'efficace copertura arborea. Tali soprassuoli non sembra siano stati interessati da diradamenti.

Sottocopertura, soprattutto nella pineta, si rinviene un piano inferiore a densità variabile costituito da latifoglie spontanee, costituente talvolta densi gruppi, quali soprattutto orniello e secondariamente carpino nero, acero opalo, acero campestre e roverella.

3.11 Inquadramento floristico e vegetazionale

L'area in esame è caratterizzata da una vegetazione forestale che fisionomicamente si distingue in un quattro tipologie forestali: querceto, bosco misto, pineta, cipresseta, querceto.

Queste, secondo la classificazione per piani altitudinali di Fenaroli e Gambi (1976) rientrano nel piano basale sumediterraneo delle latifoglie eliofile, mentre, secondo la classificazione in fasce di vegetazione di Pignatti (1979) questi boschi rientrano fascia medio europea o sub mediterranea.

La vegetazione può essere infine inquadrabile come antropica per i boschi artificiali (conifere) e zonale per i querceti.

I tipi forestali di riferimento sono:

- Querceto mesoxerofilo di roverella (QU10);
- Latifoglie mesofile d'invasione, variante ad acero campestre e nocciolo (LM10A);
Rimboschimento di conifere della fascia delle latifoglie supramediterranee, variante a pino d'Aleppo (RC37X);
- Rimboschimento di conifere della fascia delle latifoglie supramediterranee, variante a cipressi (RC32X).

3.11.1 Inquadramento floristico e vegetazionale (vegetazione zonale)

Querceto mesoxerofilo di roverella

Tipologie vegetazionali che presentano o possono presentare questa fitocenosi: ORNO-OSTRIETI MESOXEROFILI.

Querceti di roverella del piano basso-collinare. Si tratta di boschi o spesso boscaglie dove alla roverella dominante si associano l'acero minore (*Acer monspessulanum*), l'orniello (*Fraxinus ornus*) e talvolta il leccio (*Quercus ilex*).

Il sottobosco si caratterizza per la presenza di sclerofille sempreverdi e comunque di specie tipiche dei climi mediterranei quali il terebinto (*Pistacia terebinthus*), il viburno (*Viburnum tinus*), la rosa di san giovanni (*Rosa sempervirens*), l'asparago (*Asparagus acutifolius*) ed il ginepro rosso (*Juniperus oxicedrus*), talvolta con scotano (*Cotinus coggygia*) e albero di Giuda (*Cercis siliquastrum*). Lo strato erbaceo è spesso dominato da elementi non propriamente forestali quali il paleo rupestre (*Brachypodium rupestre*) e l'erba mazzolina comune (*Dactylis glomerata*). Dal punto di vista fitosociologico queste formazioni sono state inquadrate nel *Roso sempervirentis-Quercetum pubescentis* Biondi 1986 *quercetosum pubescentis* Allegrezza et al. 2002 e nel *Roso sempervirentis-Quercetum pubescentis* Biondi 1986 *cotinetosum coggygiae* Allegrezza, Baldoni, Biondi & Taffetani 2002.

Le serie di vegetazione a cui questi boschi vengono riferiti sono quelle edafo-xerofila, neutro-basifila della roverella (*Roso sempervirentis-Quercus pubescentis quercus pubescentis Sigmetosum*) e quella edafo-xerofila, basifila della roverella (*Roso sempervirentis-Quercus pubescentis cotinus coggygiae Sigmetosum*).

Latifoglie mesofile d'invasione

Tipologie vegetazionali che presentano o possono presentare questa fitocenosi: CORILETI.

Popolamenti arborei d'invasione del Piano supramediterraneo costituiti da latifoglie mesofile diverse, quali ciliegio, orniello, acero campestre, olmo campestre, nocciolo, a struttura irregolare ed in mosaico con arbusti.

Il sottobosco si caratterizza per la presenza di sclerofille sempreverdi e comunque di specie tipiche dei climi mediterranei quali il viburno (*Viburnum tinus*), la rosa selvatica (*Rosa sp.*), il rovo (*Rubus sp.*), scotano (*Cotinus coggygia*).

Lo strato erbaceo è spesso dominato da elementi non propriamente forestali quali il paleo rupestre (*Brachypodium rupestre*) e l'erba mazzolina comune (*Dactylis glomerata*), l'asparago (*Asparagus acutifolius*).

La caratterizzazione fitosociologica non è definita. Possono essere presenti elementi dei *Brometalia*, dei *Prunetalia*, dei *Quercetalia pubescentis*.

Le serie di vegetazione a cui questi boschi possono essere riferiti sono quelli della vegetazione potenziale querceto mesoxerofilo di roverella (*Roso sempervirentis-Quercus pubescentis cotinus coggygiae Sigmetosum*)

3.11.2 Inquadramento sintassonomico fitosociologico

Le unità vegetazionali zonali forestali rilevate a livello di associazione e subassociazione sono di seguito elencate, raggruppate gerarchicamente in alleanze, ordini e classi nel seguente schema sintassonomico.

QUERCETEA PUBESCENTIS Doing-Kraft ex Scamoni et Passarge 1959

Quercetalia pubescenti-petraeae Klika 1933

Carpinion orientalis Horvat 1958

Roso sempervirentis-Quercetum pubescentis Biondi 1986

quercetosum pubescentis Allegrezza et al. 2002

cotinetosum coggygiae Allegrezza, Baldoni, Biondi & Taffetani 2002

Cytiso sessilifolii-Quercetum pubescentis Blasi, Feoli & Avena 1982 *typicum*

Cytiso sessilifolii-Quercetum pubescentis Blasi, Feoli & Avena 1982

quercetosum cerridis Ballelli, Gatti, Raponi & Catorci 2006

Fraxino orni-Ostryion Tomazic 1940

Asparago acutifolii-Ostryetum carpinifoliae Biondi 1986

asparagetosum acutifolii Biondi 1986

cornetosum maris

Aceri obtusati-Quercetum cerris Ubaldi & Speranza 1982

aceretosum obtusati Ubaldi & Speranza 1982

fagetosum sylvaticae Allegrezza 2003

Scutellario columnae-Ostryetum carpinifoliae Pedrotti, Ballelli & Biondi ex Pedrotti, Ballelli, Biondi, Cortini & Orsomando 1980

violetosum reichenbachianae Allegrezza 2003

seslerietosum nitidae Allegrezza, Biondi, Ballelli & Formica 1997

prunetosum avium Allegrezza 2003

Peucedano cervariae-Quercetum pubescentis (Ubaldi et al., 1984) Ubaldi 1988

peucedanetosum cervariae (Ubaldi et al., 1984) Ubaldi 1988

3.12 Pianificazione forestale

3.12.1 Piano di Gestione Forestale

Il territorio esaminato in passato non è stato oggetto di pianificazione specifica così come definita dalla Regione Marche con le DGR 988/1996, DGR 799/2003 e/o DGR 1025/2014.

3.12.2 Piano Forestale Regionale

Il Piano Forestale Regionale, così come previsto dall'art. 4 della L.R. n. 6 del 23 febbraio 2005, individua come obiettivo quadro, di “attuare una gestione attiva sostenibile, delle foreste e

del comparto forestale, per garantire la rinnovazione naturale e la tutela degli ecosistemi forestali, lo sviluppo socio – economico dello stesso comparto, per dare continuità e certezza occupazionale nel settore”.

Per raggiungere l'obiettivo quadro è necessario attivare le seguenti Azioni chiave:

- Azione chiave 1: interventi selvicolturali di miglioramento della struttura, della composizione, di aumento della provvigione e del turno, della resilienza, della biodiversità e del valore paesistico -ambientale dei soprassuoli forestali, anche con funzione di prevenzione dei dissesti e degli incendi boschivi.
- Azione chiave 2: interventi di difesa del suolo e delle acque (sistemazioni idraulico - forestali, ingegneria naturalistica, fasce tampone, ripuliture del reticolo idrografico), delle strutture ed infrastrutture di servizio forestale, ambientale e di protezione civile, anche con funzione di prevenzione degli incendi boschivi.
- Azione chiave 3: interventi di prevenzione degli incendi boschivi e di ricostituzione del potenziale silvicolo danneggiato da incendi, dissesti, fitopatie, altri danni di origine abiotica e biotica.
- Azione chiave 4: interventi di pianificazione forestale, sviluppo degli strumenti di conoscenza forestale e della certificazione forestale.
- Azione chiave 5: ricerca, formazione, informazione, animazione e divulgazione nel settore forestale (azione trasversale, che interessa tutte le altre e che deve coordinarsi con queste).
- Azione chiave 6: modernizzazione delle fasi di cantiere, della viabilità di servizio forestale e delle attrezzature del cantiere forestale per la diminuzione degli impatti ed il contestuale aumento degli standard di sicurezza nei cantieri forestali e di difesa del suolo.
- Azione chiave 7: interventi per la fruizione pubblica delle superfici boscate per lo sviluppo di sistemi e pacchetti turistici integrati, per l'accesso in alcune foreste attrezzate ad hoc ai diversamente abili e per chi soffre in genere di disturbi fisici e psichici che necessitano di terapie riabilitative a contatto con la natura.
- Azione chiave 8: interventi di afforestazione, riforestazione ed agroforestazione e di diffusione di sistemi agroforestali per la ricostituzione degli elementi diffusi del paesaggio agrario, per la produzione di legno fuori foresta ad uso energetico (filiera paesaggio – ambiente - energia), per la difesa del suolo, la tutela delle acque e per lo sviluppo di altre produzioni (tartufi, castagne, nocciole, altri frutti forestali, miele).
- Azione chiave 9: sostegno all'associazionismo forestale e priorità per la concessione di taluni finanziamenti ad organismi di gestione associata di significativi complessi forestali pianificati.

- Azione chiave 10: monitoraggio dell'attuazione del Piano, del suo obiettivo e delle sue azioni chiave, del mercato del legno prodotto dai boschi e dagli impianti legnosi delle Marche, vigilanza, controllo e sanzioni in materia forestale e sull'attuazione del presente Piano forestale regionale.

4 Caratteristiche del Piano e Metodologia di lavoro

4.1 Generalità: consistenza del complesso assestamentale

La superficie lorda indagata sottoposta a pianificazione nel presente Piano è di 12,6350 ettari, con una superficie netta produttiva di 12,6350 ettari. I tipi di copertura del suolo riscontrati sono rappresentati per il 100% da formazioni arboree. All'interno delle formazioni arboree sono state incluse tutte quelle tipologie vegetazionali che rispondono alla definizione di bosco della L.R. 6/2005 e ss.mm.ii. che all'art. 2, comma 1, lettera e) definisce bosco ...” *qualsiasi terreno coperto da vegetazione forestale arborea, associata o meno a quella arbustiva, di origine naturale o artificiale ed in qualsiasi stadio di sviluppo, con un'estensione non inferiore ai 2.000 metri quadrati, una larghezza media non inferiore a 20 metri ed una copertura, intesa come area di incidenza delle chiome, non inferiore al 20 per cento, con misurazioni effettuate dalla base esterna dei fusti. Sono compresi tra i boschi i castagneti da frutto, fermo restando quanto disposto dai commi 1-bis e 1-ter, le tartufaie controllate e la macchia mediterranea aventi le predette caratteristiche. Non costituiscono bosco i parchi urbani, i giardini pubblici e privati, le alberature stradali, i castagneti da frutto in attualità di coltura, gli impianti di frutticoltura e di arboricoltura da legno, le tartufaie coltivate, i vivai e gli orti botanici;*”...

Quindi anche quelle formazioni che per fisionomia sarebbero riconducibili a formazioni arbustive, ma che per copertura arborea presentano valori superiori al 20%, ed in funzione della loro tendenza evolutiva e dell'indirizzo gestionale possibile sono assoggettate alla tipologia delle formazioni arboree.

Inoltre sono presenti anche degli improduttivi rappresentati principalmente da viabilità, i quali si distribuiscono su tutta la proprietà interessando piccoli lembi all'interno di ogni singola particella forestale.

Il Piano ha individuato all'interno del complesso assestamentale 2 Classi Colturali (o Compresse) rappresentate rispettivamente da: **fustaie artificiali di conifere (Classe Colturale I)**, **boschi ad evoluzione controllata (Classe Colturale II)**. La costituzione e l'individuazione delle compresse è stata necessaria per indicare le modalità di gestione più appropriate per le diverse tipologie di formazioni vegetali presenti all'interno del complesso assestamentale. Le porzioni di terreno interessate da pascoli, prato-pascoli, arbusteti e coltivi, sono escluse dalla pianificazione.

4.2 Metodologia di lavoro

4.2.1 Compartimentazione e Classi Colturali forestali (Comprese)

“La compartimentazione assestamentale consiste nelle operazioni di suddivisione, di confinazione, di aggregazione e di evidenziamiento eseguite nel complesso assestamentale o sulla sua rappresentazione cartografica, al fine di creare i supporti necessari ad una razionale pianificazione e gestione”¹.

Secondo la metodologia più comunemente utilizzata, in conformità all'allegato 4 della D.G.R. 366/2022, le particelle, denominate anche UDS (unità di uso del suolo) costituiscono l'unità tecnica fondamentale di gestione della foresta, pertanto sono anche l'unità minima di territorio sulla quale si organizza:

- la raccolta ordinata dei dati che classificano e descrivono il luogo e il bosco e successivamente danno ordine ai sistemi di archiviazione ed elaborazione;
- la raccolta ordinata dei dati di altro genere eventualmente necessari, compresi quelli dendrometrici e cartografici, la loro successiva archiviazione ed elaborazione;
- l'edizione su carta, in forma esauriente e facilmente comprensibile, di tutte le informazioni che servono a programmare gli interventi da eseguire in ciascuna particella e sottoparticella;
- il controllo sull'applicazione del piano, la registrazione degli interventi che vengono effettuati e quella dei fatti imprevisti e importanti che eventualmente si verificassero.

La compartimentazione procede per approssimazioni successive con intersezione e integrazione di percorsi analitici sia di tipo induttivo sia di tipo deduttivo.

Una prima fase di lavoro, con sopralluoghi non di dettaglio sistematico, ha permesso di determinare la divisione in particelle forestali (o Unità di Gestione – UdG) fondata su criteri fisiografici e delle sottoparticelle (o Unità di uso del suolo – UdS) determinata anche su criteri colturali.

La seconda fase di lavoro, con sopralluoghi di dettaglio sistematico, ha permesso lo studio approfondito dei soprassuoli (identità colturali, attitudini/funzioni, previsioni d'intervento, ecc.) e la compartimentazione definitiva della superficie forestale in unità gestionali (o di compartimentazione) quali sono le particelle e le sottoparticelle.

Il passaggio successivo è rappresentato dall'individuazione di una prevalente vocazione a cui si intende destinare ciascuna particella o sottoparticella, pur considerando la inequivocabile multifunzionalità di qualsiasi soprassuolo forestale; ciascuna particella o sottoparticella viene attribuita ad una classe attitudinale, in seguito ad una sintesi operata sulle condizioni stazionali (orografia, pedologia, accidentalità, esposizione), sul tipo ecologico-vegetazionale, sul tipo

¹ B. Hellrigl – in “Nuove metodologie nella elaborazione dei piani di assestamento dei boschi”, I.S.E.A., 1986

fisionomico, sulla stabilità strutturale dei popolamenti, sulla accessibilità, sul tipo di fruizione attuale, e sull'importanza, attuale o prevista, a fini ricreativi e/o paesaggistici.

L'individuazione dell'identità colturale prevalente all'interno delle unità di compartimentazione, unitamente a considerazioni sulle potenzialità evolutive del soprassuolo, ha costituito il criterio guida nella determinazione delle Classi Colturali e nell'ascrizione delle particelle alle diverse Classi Colturali.

Sono state considerate in sintesi le seguenti attitudini:

- produzione di materiale legnoso (o biomassa);
- protezione idrogeologica e ambientale;
- turismo e ricreazione;
- conservazione e valorizzazione naturalistica;
- ricostituzione di soprassuoli degradati;
- neoformazione di soprassuoli vegetali su ex-coltivi, ex-pascoli o ex cave;
- diversificazione ecologica e fisionomica sia a fini paesaggistici che a favore della fauna selvatica (habitat e supporto alimentare).

Con principale riferimento alla classe attitudinale e all'identità colturale (o tipo fisionomico) si sono definiti i comparti di gestione di ordine superiore costituiti dalle Classi Colturali (o Comprese, o Classi Economiche).

Le valutazioni hanno cercato di considerare di rilevante importanza le potenzialità evolutive del popolamento, anche se spesso ancora inesprese, a partire dalle attuali condizioni ecologiche e stazionali (in particolare pedologiche), nonché dalla composizione specifica.

Molte particelle presentano diverse identità colturali (o tipi fisionomici) coesistenti ma spesso di complessa localizzazione all'interno dell'area; in tali casi la particella è stata attribuita alla Classe Colturale che maggiormente rappresenta il tipo colturale prevalente.

L'istituzione delle Classi Colturali si fonda, oltre che sull'analisi dell'esistente, sulla individuazione di obiettivi e modelli gestionali ed assestamentali, cioè linee di indirizzo che disciplinino la gestione nel tempo e nello spazio secondo l'applicazione di determinati sistemi selvicolturali, al fine di condurre il bosco verso condizioni che garantiscano l'assolvimento massimo e costante delle funzioni.

Di seguito si riporta un quadro riassuntivo delle Classi Colturali definite.

Classe Colturale	Superficie in ha	%
I – FUSTAIE DI ARTIFICIALI DI CONIFERE	7,1003	56,2
II – BOSCHI AD EVOLUZIONE CONTROLLATA	5,5347	43,8
TOTALE	12,6350	100,0%

È oggetto del Piano una superficie forestale lorda di 13,2975 ettari, suddivisa in 4 unità di compartimentazione (UdG e UdS) o Particelle Forestali (PF) e Sottoparticelle Forestali (SpF) o Unità di Base (UdB) con superficie media pari a 3,3244 ha.

4.2.2 Cartografia

L'archivio cartografico utilizzato per la definizione del particellare forestale è costituito dai seguenti strati informativi:

- ortofoto digitali (Anno 2024 e precedenti);
- cartografia tecnica regionale (C.T.R. 1:10.000);
- mappe catastali (formato vettoriale).

Tutti gli strati (layers) sono tra loro congruenti in quanto georiferiti e rappresentati secondo il sistema di coordinate piane adottato dalla Regione Marche: proiezione conforme di Gauss-Boaga fuso Est, riferito all'ellissoide internazionale con orientamento medio europeo ED 1950.

Tutti i dati cartografici sono stati acquisiti o predisposti in forma digitale con software GIS (Geographic Information System) Quantum Gis.

I file vettoriali sono restituiti con adottando il sistema di riferimento ETRS1989, realizzazione ETRF2000 in coordinate geografiche (EPSG 6706).

E' stata utilizzata la Carta Topografica Derivata della Regione Marche, ed in particolare le seguenti Sezioni in scala 1:10.000: 292130.

I tematismi cartografici utilizzati e/o costruiti e redatti sono stati raccolti in tre tipi di elaborati cartografici in scala 1:10.000:

- Carta catastale del territorio oggetto di piano;
- Carta delle unità di base che riporta la suddivisione del territorio oggetto di piano in Classi Colturali, Particelle (UdG) e Sottoparticelle o Unità uso del Suolo (UdS) o Unità di Base (UdB) e la viabilità permanente;
- Carta degli interventi selvicolturali previsti nel periodo di validità del piano.

4.2.3 Formazione del particellare

Scopo costitutivo del particellare nell'assestamento è rappresentato dalla individuazione di unità colturali omogenee ai fini della loro gestione: "La particella assestamentale costituisce l'unità tecnica della gestione della foresta, in quanto unità base della descrizione, del rilevamento, dell'evidenziamento dei dati e della registrazione degli eventi. Essa inoltre è generalmente anche unità planimetrico-cronologica d'intervento selvicolturale... o addirittura unità di trattamento selvicolturale"².

La prima divisione del territorio è stata effettuata impostando i limiti delle particelle intestati principalmente su criteri fisiografici, cercando di seguire linee naturali presenti sul territorio (crinali,

² B. Hellrigl – in “ Nuove metodologie nella elaborazione dei piani di assestamento dei boschi”, I.S.E.A., 1986

fossi, ecc.) ed elementi artificiali come strade, piste e sentieri facilmente individuabili; mentre i confini esterni delle proprietà sono stati intestati su confini catastali.

Successivamente ai primi sopralluoghi alcuni confini sono stati modificati.

Le particelle (UDG) sono identificate da un numero (es. particella 2), mentre le sottoparticelle sono identificate da un numero seguito da una lettera (es. 2A, 2B, ecc.).

Nel caso delle particelle costituite da una sola sottoparticella, queste vengono identificate con il codice identificativo della sottoparticella.

La numerazione delle unità di compartimentazione (UdG) o (PF) è ordinata a partire da Ovest verso Est e da Nord verso Sud.

4.2.4 Rilievi in bosco

I sopralluoghi preliminari ed i lavori di campagna sono stati svolti nel periodo compreso tra agosto e settembre 2024, dove sono stati rilevati principalmente i dati dendrometrici e le informazioni necessarie per la redazione delle descrizioni particellari. In sede di rilievo di campagna sono state utilizzate diverse schede descrittive funzionali alla raccolta dati.

Nel caso specifico del presente piano si è fatto impiego esclusivamente delle schede per la:

- *descrizione dei fattori ambientali di gestione*
 - dati anagrafici di ogni particella forestale;
 - caratteri della stazione e particolari problemi che sorgono nella gestione della particella o sottoparticella.
- *descrizione della formazione arborea*
 - descrizione dei caratteri bioecologici e colturali delle formazioni arboree che costituiscono la particelle o sottoparticella.
- *campionamento con osservazioni relascopiche* – (IRS)
- *rilievo della viabilità rurale e forestale*

Sono state rilevate le principali caratteristiche tecniche dei tracciati rurali e forestali di servizio al territorio da assestare.

Ogni singola unità di compartimentazione forestale viene interamente percorsa da un tecnico forestale laureato che procede registrando sulle schede gli elementi descrittivi della stazione e della vegetazione, inoltre sono state raccolte informazioni utili alla descrizione delle particolarità o problematiche inerenti il soprassuolo da rilevare .

La descrizione è articolata nelle seguenti parti o ambiti:

- fattori ambientali e di gestione - comprendente aspetti geomorfologici (altitudine, esposizione, posizione fisiografica, pendenza, rocciosità e pietrosità, dissesti, accidentalità), aspetti geopedologici (profondità, igroscopicità e consistenza del suolo), opere e manufatti, accessibilità, ecc.;

- formazione arborea - forma di governo, composizione specifica, struttura, densità, copertura, età prevalente, vigore, strato arbustivo, strato erbaceo, novellame e rinnovazione, funzione, indirizzo selvicolturale, ipotesi d'intervento;
- formazione arbustiva o erbacea – arbustiva: composizione specifica, grado di copertura, altezza media, diffusione; pascolo e prato-pascolo: composizione e densità del cotico, infestanti, modalità di pascolo.

Il risultato del lavoro descrittivo costituisce la principale componente conoscitiva del bosco e la premessa alla definizione dell'entità, distribuzione e tipologia dei rilievi dendro-crono-auxometrici.

I rilievi dendrometrici hanno interessato tutte le particelle delle Classi Colturali.

Sono state eseguite 4 aree di saggio mediante cavallettamento totale (ICT) a raggio fisso di 10 m e, a completamento, un numero soggettivo non definito di aree di saggio relascopiche semplificate (IRS) adiametriche.

Il posizionamento delle ICT e delle IRS all'interno delle unità di compartimentazione ha seguito il criterio per cui le porzioni di bosco sottoposte a rilievo fossero rappresentative delle condizioni generali del popolamento forestale.

La tabella che segue indica la distribuzione dei rilievi dendrometrici all'interno delle varie classi colturali:

Classe Colturale	UdG / UdS	TIPO FISIONOMICO	Superficie (ha)	ICT (n°)
I – fustaia di conifere	2A	Fustaia adulta di pino d'Aleppo	3,5176	2
I – fustaia di conifere	2B	Fustaia adulta di cipresso dell'Arizona	3,5827	2

Per ogni unità campionaria, i rilievi di tipo ICT hanno inoltre previsto la misurazione delle altezze delle piante appartenenti alla specie più frequente rilevata all'interno della Classe diametrica più rappresentativa per ogni conteggio angolare misurato.

Il rilievo cronologico è stato eseguito attraverso l'abbattimento di alcuni individui.

Oltre al rilievo ICT sono stati eseguiti un numero non definito di rilievi del tipo IRS (aree di saggio relascopiche semplificate adiametriche), questi sono stati condotti all'interno dei soprassuoli appartenenti alle unità di compartimentazione della Classe III con esclusione dei popolamenti con età inferiore a 11 anni. La prova di numerazione angolare orizzontale circolare è stata eseguita con relascopio di Bitterlich utilizzando il fattore di numerazione 1 ("banda dell'1").

I soprassuoli indagati con i rilievi ICT si caratterizzano per essere rappresentativi della maggior parte delle tipologie forestali riscontrate, tutte le aree di saggio sono state eseguite su soprassuoli maturi.

Ogni singola area di saggio è stata delimitata fisicamente tramite anellatura rossa continua applicata sulla pianta centrale per indicare il centro dell'area e banda continua rossa applicata sulle ultime piante interne per indicare il limite esterno dell'area di saggio.

Il cavallettamento totale è stato eseguito aree circolari estese 314 m², dove sono stati rilevati tutti i diametri dei fusti a partire dal diametro 3 cm e un campione di altezze distribuito in modo da ben rappresentare i popolamenti forestali.

5 Riassunto dei dati dendrometrici

Per la determinazione del volume si sono applicati due distinti metodi di calcolo entrambi di tipo analitico: metodo delle *Tavole a doppia entrata* e metodo dell'*albero modello unico*.

Per il metodo delle *Tavole a doppia entrata* sono state utilizzate le tavole "*Stima del volume e della fitomassa delle principali specie forestali italiane*" (C.R.A.)³.

Le tavole forniscono il volume dendrometrico inteso come volume del fusto e dei rami grossi con diametro superiore a 5 cm (esclusa la fascina con diametro inferiore a 5 cm).

Per il metodo dell'albero modello unico è stata applicata la formula seguente:

$$V = G \times H_m \times F$$

con G = area basimetrica del popolamento

H_m = altezza della pianta di area basimetrica media

F = coefficiente di forma.

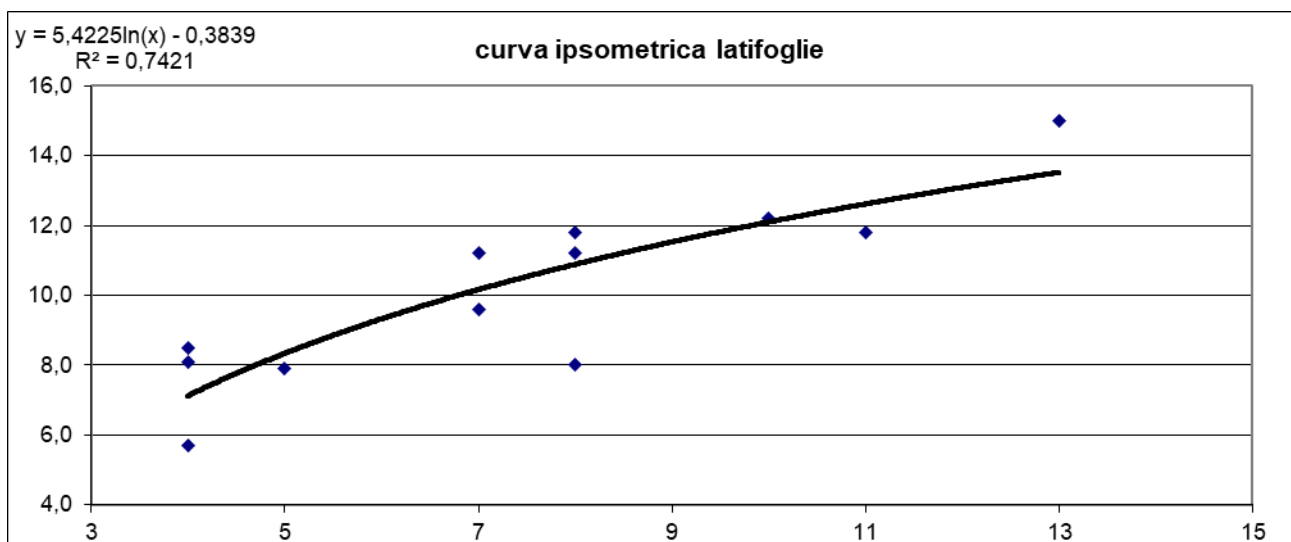
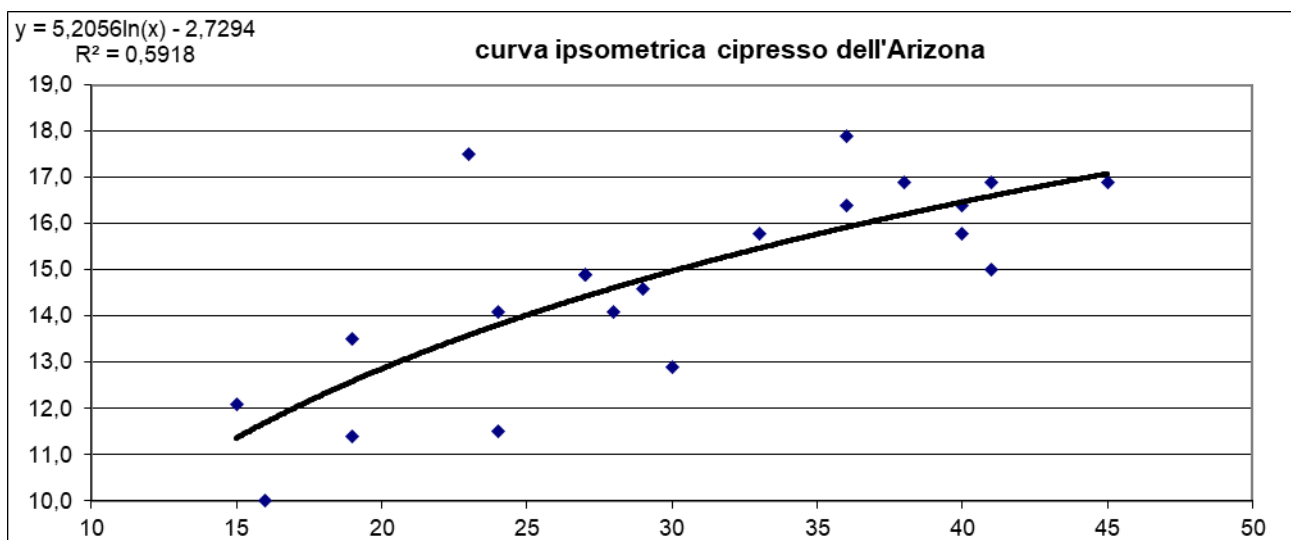
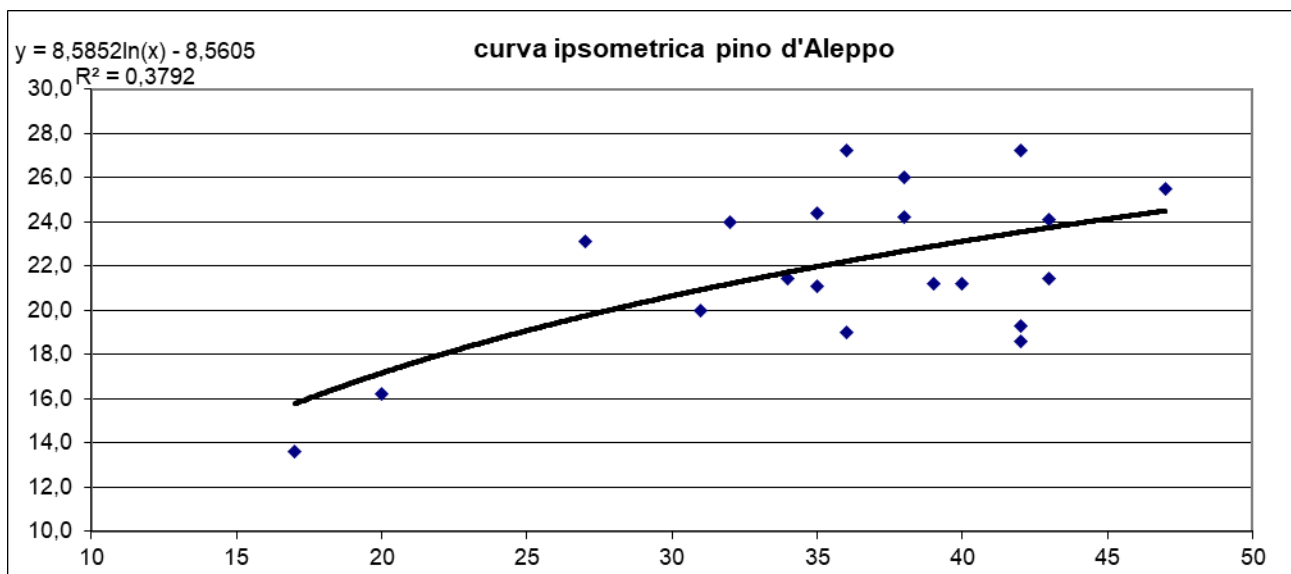
Il valore attribuito al coefficiente di forma è pari a 0,5; valore ritenuto consono e adeguatamente cautelativo per le finalità delle Classi Colturali individuate.

UdG	UdS	ICT (n°)	Età (anni)	Area Basimetrica (m ² /ha)	Piante (n°/ha)	Diametro medio dei fusti (cm)	Altezza media (m)	Volume (m ³ /ha)
2	2A	10	41	51	1019	25	19,1	494
2	2A	11	41	46	1019	24	18,7	447
		media	41	49	1019	25	18,9	471
2	2B	12	41	40	700	27	14,4	284
2	2B	13	41	38	255	28	14,5	268
		media	41	39	477	27	14,5	276

Riepilogo dei principali dati dendrometrici

Di seguito vengono riportate le curve ipsodiametriche relative alle classi colturali individuate nel presente Piano.

³ Tabacchi G., Di Cosimo L., Gasparini P., Morelli S., Stima del volume e della fitomassa delle principali specie forestali italiane, Consiglio per la Ricerca e la sperimentazione in Agricoltura, Unità di Ricerca per il Monitoraggio e la Pianificazione Forestale (C.R.A.), Trento, 2011.



6 Assestamento delle Classi Colturali (Comprese)

6.1 Classe Colturale I: fustaia di conifere

6.1.1 Caratteristiche generali

La compresa in esame si estende su 7,1003 ettari, ed è costituita dalle UdS indicate nella tabella che segue, con i relativi parametri dendrometrici principali.

UdG	UdS	Sup. (ha)	Età (anni)	Area Basimetrica (m ² /ha)	Piante (n°/ha)	Diametro medio dei fusti (cm)	Altezza media (m)	Provvigione (m ³ /ha)	Provvigione (m ³)	Incremento medio (m ³ /ha/anno)
2	2A	3,5176	41	49	1019	25	19,1	471	1.655,5	11,5
2	2B	3,5827	41	39	477	27	14,5	276	988,9	6,7
		7,1003							2.644,3	

Nell'ambito del complesso forestale pianificato, è presente un solo nucleo boscato di origine artificiale di pino d'Aleppo e di cipresso dell'Arizona che si estende complessivamente per 7,1003 ettari, ubicato nelle seguenti UdS: 2A, 2B. Le due UdS sono confinanti l'una con l'altra.

Il bosco di conifere è costituisce la porzione centrale del complesso forestale, è localizzato presso Casa Mancini. Sono fustaie adulte di pino d'Aleppo e di cipresso dell'Arizona con dati dendrometrici medi di area basimetrica superiore rispettivamente intorno a 50 m² e a 40 m² per ha. Le classi diametriche più diffuse sono quelle della classe 20-25 cm e le altezze medie sono , rispettivamente di circa 19 m e di circa 14-15 metri.

In questi popolamenti di origine artificiale sotto il piano dominante rappresentato dalle conifere, si stanno affermando le latifoglie del piano dominato, per tale motivo è utile intervenire con interventi selvicolturali di diradamento selettivo, per consentire lo sviluppo della rinnovazione presente di latifoglie e una sua maggiore affermazione.

La rinnovazione risulta diffusa e abbondante, localmente costituita da folti gruppi, sottocopertura e libera, in particolare di orniello, secondariamente di carpino nero, acero di monte, roverella, ciliegio e acero campestre.

Lo strato arbustivo risulta da moderatamente presente a diffusamente abbondante, localmente impenetrabile.

6.1.2 Indirizzi colturali e note sul trattamento

L'indirizzo selvicolturale nel lungo termine è quello della rinaturalizzazione, favorendo l'ingresso delle latifoglie autoctone mediante l'esecuzione di idonei tagli intercalari.

Per quanto attiene al periodo di validità del piano, si prevede un diradamento, che riduca la densità dei popolamenti, allo scopo di favorire la maggiore stabilità meccanica delle piante e consentire l'afflusso di una maggiore intensità luminosa, per favorire l'insediamento della rinnovazione autoctona.

L'obiettivo, è quindi quello di attuare opportuni interventi selvicolturali efficaci non solo per il futuro dei popolamenti ma anche preventivi sulla quantità e qualità del combustibile; così operando, può essere diminuito il rischio dell'eventuale propagazione e il relativo danno di un incendio.

L'intervento di diradamento effettuato con criterio selettivo libero è descritto nel modulo d'intervento di seguito riportato.

Modulo intervento: diradamento conifere

Diradamento selettivo "libero" di medio-forte intensità finalizzato non solo a normalizzare la struttura ma anche a creare le condizioni più idonee per l'insediamento naturale di specie autoctone e favorire quindi il processo di rinaturalizzazione di fine ciclo. Se la copertura è continua e vi sia assenza di rinnovazione il diradamento sarà prevalentemente dal basso a favore dei soggetti di miglior sviluppo e portamento (dominanti e codominanti). Dove sia presente prerinnovazione a gruppi o sparsa, ma sufficientemente vitale, si traduce in un diradamento forte anche a carico di soggetti dominanti, finalizzato a consentire l'affermazione e lo sviluppo delle giovani piantine e l'ampliamento dei fenomeni di insediamento naturale. Se la rinnovazione è già sufficientemente vigorosa e sviluppata si può arrivare anche all'apertura di chiarie (mediante l'abbattimento di circa 10 piante vicine) per garantirne la piena affermazione.

Le latifoglie autoctone presenti, anche se dominate o sottomesse, vanno rilasciate se presentano condizioni vegetative soddisfacenti. Piantе promettenti e vigorose di latifoglie, specialmente di roverella, acero opalo, acero campestre, ciliegio e sorbi, vanno favorite anche con localizzati prelievi dall'alto a carico delle conifere limitrofe. Il prelievo previsto incide fino al 35% del numero di piante presenti, per il 25-35% di area basimetrica, e per il 25-35% del volume; il prelievo potrà essere localmente superiore nel caso sia opportuno liberare gruppi di rinnovazione di latifoglie per favorire i processi di rinaturalizzazione anche fino al 50% di area basimetrica e volume e al 55% del numero di piante.

In questo modo si tende alla costituzione di popolamenti misti di conifere e latifoglie autoctone e nel lungo periodo a realizzare una graduale sostituzione delle conifere di origine artificiale con boschi di latifoglie mesofile e termofile.

Inoltre, il bosco misto di latifoglie, viene ad essere configurato come un ecosistema ad elevato grado di naturalità e dotato di maggiore valenza dal punto di vista paesaggistico e turistico, in grado di assolvere efficacemente la funzione di protezione idrogeologica.

Con l'intervento di diradamento si tende quindi a costituire anche condizioni più favorevoli di habitat per la fauna e favorire la produzione di prodotti del sottobosco.

Il diradamento risulta inoltre presentare l'indiscutibile vantaggio di ridurre il carico di combustibile e quindi il rischio da incendi; avrà anche un effetto benefico sullo stato fitosanitario.

Per tenere conto dell'uso turistico ricreativo di alcuni popolamenti che ricadono in aree ambientali di pregio, si potranno rilasciare anche piante che da un punto di vista tecnologico-produttivistico sarebbero da asportare; ad esempio alcune piante policormiche o con fusto deformato che con l'ulteriore invecchiamento potranno assumere un rilevante valore estetico.

Questo consente di aumentare la naturalità del paesaggio, infatti un certo contingente di piante di forme strane o che siano testimonianza vivente di certi eventi naturali (ad es. schianti) costituiscono un elemento di decoro e un'occasione di arricchimento colturale nell'ottica dell'uso turistico ricreativo della zona.

6.1.3 Determinazione della ripresa

La ripresa è stata fissata con metodo colturale elaborando i dati rilevati con l'esecuzione delle aree di saggio, come somma delle utilizzazioni previste nel prossimo decennio.

L'entità della ripresa è stata sottoposta a verifica mediante il calcolo del saggio di utilizzazione annuo ($\text{Ripresa media annua} / \text{Provvigione reale della compresa} \times 100$) e del prelievo medio annuo per ettaro ($\text{Ripresa media annua} / \text{Superficie produttiva totale della compresa}$).

L'analisi di questi due valori costituisce una valida verifica dell'equilibrio tra ripresa reale e provvigione reale nel caso dell'asestamento basato sul metodo colturale; tutti i valori riscontrati nella elaborazione dei dati garantiscono un'entità della ripresa prudenziale e ben proporzionata alla provvigione reale, nonché un prelievo medio adeguato al tasso di accrescimento annuo.

Le tabelle successive, evidenziano i dati di provvigione e ripresa per le UdG/UdS per le quali si prevede di intervenire nel periodo di validità del piano.

Dall'analisi delle tabelle e dai dati elaborati per il calcolo del saggio di utilizzazione, del prelievo medio annuo e dell'incremento medio annuo emergono i dati significativi riguardanti la ripresa prevista.

E' stato previsto di intervenire su 7,1003 ha; la provvigione totale pre intervento è di 2.644,3 m³ mentre la ripresa totale è di 750,0 m³ con un prelievo medio del 28,4%.

Il prelievo medio annuo per ettaro è di 2,6 m³ a fronte di un lm/ha/anno di 9,1 m³.

UdG	UdS	Superficie (ha)	Tipo fisionomico	Piante (n°/ha)	Periodo	Età (anni)	Pre Intervento		Intervento			
							Provvigione (m ³ /ha)	Provvigione (m ³ tot)	Sup. Int. (ha)	Ripresa (m ³ /ha)	Ripresa (m ³ tot)	%
2	2A	3,5176	Fustaia di pino d'Aleppo	1019	primo	41	471	1655,5	3,5176	133,2	468,4	28
2	2A	3,5827	Fustaia di cipresso dell'Arizona	447	primo	41	276	988,9	3,5827	78,6	281,6	28
	totale	7,1003							7,1003		750,0	

6.1.4 Piano degli interventi

La pianificazione degli interventi nel decennio di validità del Piano è stata realizzata a cadenza decennale al fine di favorire una migliore e più snella gestione delle opere programmate.

Trattandosi di interventi colturali non è richiesta infatti una pianificazione a cadenza annuale che avrebbe comportato una sensibile ed inutile restrizione nella fase operativa e progettuale.

Inoltre si è preferito concentrare in blocchi di significativa estensione gli interventi previsti per il decennio al fine di esemplificare la realizzazione dell'intervento stesso e quindi evitare costi aggiuntivi che sarebbero sorti con un'eccessiva frammentazione dell'intervento in molteplici aree. L'accentramento dell'intervento snellisce anche le fasi di utilizzazione e di esbosco potendo beneficiare di estese superfici su cui ammortizzare i vari costi realizzativi.

La pianificazione per grossi appezzamenti non produce particolari effetti negativi nel ciclo evolutivo dei soprassuoli, almeno per quanto riguarda il periodo di validità del Piano, infatti un periodo di dieci anni risulta un periodo alquanto ristretto rispetto ai cicli colturali che si vanno a prospettare per questi soprassuoli e che andranno meglio normalizzati in occasione delle prossime revisioni.

Nell'ambito della pianificazione si è tenuto in considerazione del fatto che nelle fustaie il periodo di tempo che intercorre tra un diradamento e quello successivo è di circa 15-20 anni.

L'organizzazione spaziale e temporale degli interventi è indicata nella tabella che segue.

UdG	UdS	Superficie (ha)	Tipo fisionomico	Intervento	Periodo	Età (anni)	Provvigione (m³/ha)	Provvigione (m³ tot)	Sup. Int. (ha)	Ripresa (m³/ha)	Ripresa (m³ tot)	%
2	2A	3,5176	Fustaia di pino d'Aleppo	diradamento	primo	41	471	1655,5	3,5176	133,2	468,4	28
2	2A	3,5827	Fustaia di cipresso dell'Arizona	diradamento	primo	41	276	988,9	3,5827	78,6	281,6	28
	totale	7,1003							7,1003		750,0	

6.2 Classe Colturale II: boschi ad evoluzione controllata

6.2.1 Caratteristiche generali

La classe colturale II occupa una superficie di 5,5347 ha, dei boschi complessivamente assestati, e comprende diversi tipi fisionomici accomunati da una funzionalità prevalente di protezione sia per gli aspetti prettamenti idrogeologici che per quelli di carattere ambientale in senso lato. Tale funzionalità ha come base la difesa e ricostituzione di suoli forestali che, in funzione delle potenzialità vegetazionali dei siti si può esprimere nella duplice attitudine della tutela e prevenzione da erosioni principalmente di superficie e nello sviluppo di formazioni vegetali con valori anche elevati di diversità biologica.

Fanno parte di questa Classe le UdS seguenti.

UdG	UdS	Superficie (ha)	Tipo fisionomico	Età	Fertilità
1	1A	4,6184	Spessina di latifoglie miste	11	buona
1	1B	0,9163	Area percorsa da incendio	20-30	media

In questa compresa sono inseriti i boschi ad evoluzione controllata, in cui non sono previsti interventi nel periodo di validità del piano in attesa di valutare le evoluzioni naturali del soprassuolo ed intervenire con i trattamenti più idonei.

La Classe colturale interessa in generale scarsamente ripidi ripidi (10-20%), caratterizzati da suoli mediamente profondi e profondi, prevalentemente asciutti e moderatamente compatti, mediamente fertili, non accidentati.

Sono popolamenti che si sono costituiti negli ultimi decenni, per invasione naturale di coltivi in abbandono e per ricostituzione forestale di aree precedentemente occupate da formazioni di origine antropica e ceduate a raso circa 11 anni fa.

Le identità colturali o tipi fisionomici risultano diversificate:

- bosco di neoformazione a prevalenza di roverella, con olmo campestre;
- bosco di neoformazione di latifoglie miste con olmo campestre, orniello, pioppo nero, acero campestre, ciliegio.

Nella maggior parte dei casi si tratta di soprassuoli a struttura e densità irregolari, con grado di copertura comunque non elevato, variabile tra il 50% e l'80%. Nei casi di copertura arborea minore, maggiore è lo sviluppo del piano arbustivo.

Le specie arboree più diffuse sono roverella, olmo campestre, orniello, olmo campestre, pioppo nero, acero campestre, carpino nero, ciliegio.

Le specie arbustive rappresentate sono numerose: rosa selvatica, rovo sp., biancospino, ginestra odorosa, prugnolo selvatico.

Anche il piano erbaceo è bene sviluppato, con graminacee, asparago, vitalba.

6.2.2 Aspetti gestionali ed interventi previsti

La Classe II si configura come una compresa con caratteristiche di temporaneità dovute alla relativa giovane età dei popolamenti, ma in altri casi le condizioni del soprassuolo consentono già di individuare un indirizzo selvicolturale ben preciso da **attuare sin da subito**.

Nel caso di formazioni disetanee o coetaneiformi di recente insediamento, non risulta necessario prospettare un modello colturale di riferimento, bensì indirizzi gestionali e singoli interventi migliorativi al fine di agevolare i processi di evoluzione dei soprassuoli verso strutture maggiormente stabili. Il riferimento orientativo di normalità è comunque sommariamente descrivibile, anche per questa Classe, nella costituzione del bosco potenziale naturale, sia nella composizione specifica che nella forma di governo.

Per le condizioni stazionali, l'evoluzione può essere riferibile ai querceti mesoxerofili di roverella (*Cytiso-Quercenion pubescentis* Ubaldi 1988).

Nel complesso, per i popolamenti della Classe, risulta fondamentale conoscere e seguire le dinamiche in atto per stabilire eventuali future linee colturali di intervento.

L'indirizzo colturale per i soprassuoli della Classe, è quello della fustaia, da attuarsi nel medio-lungo periodo, con tempi di attesa che variano in funzione dell'evoluzione dei popolamenti.

Nel periodo di validità del presente Piano non sono previsti interventi.

7 Descrizione delle unità di uso del suolo (UdS)

Le aree agricole e pastorali sono state escluse dall'assestamento in quanto tale destinazione dell'uso del suolo non rientra tra gli obiettivi della pianificazione forestale oggetto del presente piano di gestione.

Per la descrizione delle caratteristiche delle unità di uso del suolo (UdS) o Sottoparticella Forestale (StF) o Unità di base (UdB) si rimanda al capitolo 9, schede descrittive del particellare dove le UdS o SpF o UdB sono ampiamente descritte in maggior dettaglio e al precedente capitolo 6 (Assestamento delle classi colturali) dove si descrivono gli indirizzi gestionali delle UdS forestali.

8 Registro degli interventi

8.1 Piano degli interventi prescritti

La seguente tabella riepiloga gli interventi prescritti sulle particelle (UdS), per il periodo di validità del piano decennale, il quale è stato diviso in due periodi: primo periodo per i primi cinque anni e secondo periodo per i restanti cinque anni. Con il termine differibile si intende che eventuali interventi potrebbero rendersi necessari oltre il periodo di validità del presente piano, ma si rimanda alle prossime revisioni la scelta dell'intervento, in ragione dell'evoluzione del soprassuolo, e l'opportunità di applicazione.

Per consentire una buona elasticità nella gestione, all'interno di ogni periodo l'intervento previsto può essere eseguito in uno degli anni compresi.

La massa legnosa ritraibile dagli interventi, indicata come ripresa, si riferisce alla massa totale se viene utilizzata tutta la superficie nel primo anno utile di intervento, nel caso si vogliano utilizzare le superfici in più anni, è necessario tener conto della provvigione a ettaro da moltiplicare per gli ettari che si intende utilizzare negli anni, a tale provvigione dovrà essere aggiunto l'incremento medio annuo moltiplicato per il numero di anni intercorsi dal primo utile.

Di seguito si riporta il riepilogo degli interventi ordinati per UdS.

UDG	UDS	Località	Classe colturale (sigla)	Età prevalente (anni)	Superficie netta totale (ha)	Provvigione (m³/ha)	Provvigione totale (m³)	Intervento prescritto	Periodo d'intervento	Ripresa (m³/ha)	Superficie d'intervento (ha)	Ripresa totale (m³)
2	2A	Casa Manci	I	41	3,5176	471	1655,5	diradamento	primo	133,2	3,5176	468,4
2	2B	Csa Manci	I	41	3,5827	276	988,9	diradamento, spalcatura	primo	78,6	3,5827	281,6

9 Schede descrittive del particellare

UdG	1	COMPRESA	
UdS	A	FUSTAIA DI LATIFOGLIE	
COMUNE	Serra San Quirico	SUPERFICIE TOT. PARTICELLA	4,6184
LOCALITA'	Casa Mancì	(ha)	
DATA RILIEVO	02/07/2024	SUPERFICIE PRODUTTIVA (ha)	4,6184
RILEVATORE/I	Lorenzo Lebboroni		

Caratteristiche fisiografiche

Altitudine	min 165 (m s.l.m.)	max 230 (m s.l.m.)	prevalente 190 (m s.l.m.)
Esposizione	E - NE	Pendenza (%) 20	Giacitura basso versante

Caratteristiche pedologiche

Suolo mediamente profondo, moderatamente asciutto; con rocciosità assente e pietrosità scarsa e diffusa. Ristagni idrici assenti.

Accessibilità e accidentalità, danni

Accessibilità: buona sul 100% della superficie.
 Accidentalità e ostacoli agli interventi: assenti o irrilevanti sul 100 % della superficie.
 Fenomeni di dissesto: assenti.

Infrastrutture e altri fattori rilevanti

Viabilità: a monte e a valle è presente viabilità pubblica camionabile; a monte è presente una pista trattorabile.
 Punti d'acqua: assenti
 Altro:

Soprassuolo

Il soprassuolo è costituito da un bosco in rinnovazione a prevalenza di olmo campestre (40%), acero campestre (20%), orniello (20%) e pioppo nero (20%), sporadico ciliegio allo stadio di spessina derivato da rinnovazione da seme successivamente alla ceduzione del soprassuolo di conifere presente in precedenza (2014) sulla stessa superficie.
 Struttura tendenzialmente pluriplana. Densità del popolamento scarsa, copertura stimata del 60-70%, bosco mediamente vigoroso, con età stimata di circa 1-11 anni. Altezza prevalente del popolamento circa 3-5 metri. Novellame da seme abbondante libero, rinnovazione gamica sufficiente di olmo campestre, orniello, acero campestre, pioppo nero.
 Sottobosco arbustivo diffuso, impenetrabile di corniolo, biancospino, rovo sp., rosa selvatica, prugnolo selvatico, scotano, viburno.
 Sottobosco erbaceo diffuso e abbondante a graminacee.
 Tipo forestale di riferimento: latifoglie mesofile d'invasione – LM10

Funzione ed interventi

Interventi recenti: ceduzione
Funzione prevalente: produzione di legname
Indirizzo selvicolturale: fustaia
Interventi previsti: nessuno
Periodo di intervento: differibile

Parametri dendrometrici

N. p.te/ha circa -	N. ceppaie/ha -	N. polloni/ceppaia -	N. matricine/ha -
G media (m ² /ha) -	Diam. prev. (cm) 4-5	H prev. (m) 3-5	H dom (m) 10

PARTICELLA	1	COMPRESA	
SOTTOPARTICELLA	B	BOSCHI DI NEOFORMAZIONE	
COMUNE	Serra San Quirico	SUPERFICIE TOT. PARTICELLA	0,91636
LOCALITA'	Casa Morettini	(ha)	
DATA RILIEVO	02/07/2024	SUPERFICIE PRODUTTIVA (ha)	0,9163
RILEVATORE/I	Lorenzo Lebboroni		

Caratteristiche fisiografiche

Altitudine	min 205 (m s.l.m.)	max 240 (m s.l.m.)	prevalente 220 (m s.l.m.)
Esposizione	E	Pendenza (%) 51	Giacitura basso versante

Caratteristiche pedologiche

Suolo moderatamente profondo, asciutto; con rocciosità assente e pietrosità scarsa e diffusa.
Ristagni idrici assenti.

Accessibilità e accidentalità, danni

Accessibilità: buona sul 100% della superficie.
Accidentalità e ostacoli agli interventi: assenti o irrilevanti sul 100 % della superficie.
Fenomeni di dissesto: assenti.

Infrastrutture e altri fattori rilevanti

Viabilità: a monte e a valle è presente viabilità pubblica camionabile, che in parte attraversa la particella.
Punti d'acqua: assenti
Altro:

Soprassuolo

Il soprassuolo è un bosco irregolare di neoformazione insediatosi su coltivi abbandonati generato da esemplari di roverella (40%) con orniello (20%), acro campestre (20%) e olmo campestre (25%), sporadico ceraso canino.

La struttura è tendenzialmente pluriplana. La densità del popolamento è scarsa, la copertura stimata del 70-80%. Bosco mediamente vigoroso, con età media stimata di circa 10-15 anni. Altezza dominante del popolamento 10 m, intermedia 7-8 m, del piano dominato fino a 4-5 m.

Rinnovazione da seme abbondante libera e sottocopertura di olmo campestre, orniello, acero campestre
Sottobosco arbustivo abbondante e diffuso di biancospino, ginestra odorosa, rovo sp., rosa selvatica, prugnolo selvatico.

Sottobosco erbaceo diffuso e abbondante a graminacee, con vitalba, asparago.

Tipo forestale di riferimento: querceto mesoxerofilo di roverella – QU10

Funzione ed interventi

Interventi recenti: nessuno

Funzione prevalente: produzione di legname

Indirizzo selvicolturale: fustaia

Interventi previsti: nessuno

Periodo di intervento: differibile

Parametri dendrometrici

N. p.te/ha circa -450-500	N. ceppaie/ha – 450-500	N. polloni/ceppaia – 1	N. matricine/ha -
G media (m ² /ha) 8	Diam. prev. (cm) 4-5	H prev. (m) 5-6	H dom (m) 10

PARTICELLA	2	COMPRESA	
SOTTOPARTICELLA	A	FUSTAIA DI CONIFERE	
COMUNE	Serra San Quirico	SUPERFICIE TOT. PARTICELLA	3,5176
LOCALITA'	Casa Mancì	(ha)	
DATA RILIEVO	03/07/2024	SUPERFICIE PRODUTTIVA (ha)	3,5176
RILEVATORE/I	Lorenzo Lebboroni		

Caratteristiche fisiografiche

Altitudine	min 160 (m s.l.m.)	max 180 (m s.l.m.)	prevalente 190 (m s.l.m.)
Esposizione	E - NE	Pendenza (%) 20	Giacitura basso versante

Caratteristiche pedologiche

Suolo mediamente profondo, moderatamente asciutto; con rocciosità assente e pietrosità scarsa e diffusa. Ristagni idrici assenti.

Accessibilità e accidentalità, danni

Accessibilità: buona sul 100% della superficie.
 Accidentalità e ostacoli agli interventi: assenti o irrilevanti sul 100 % della superficie.
 Fenomeni di dissesto: assenti.

Infrastrutture e altri fattori rilevanti

Viabilità: a monte e a valle è presente viabilità pubblica camionabile.
 Punti d'acqua: assenti
 Altro:

Soprasuolo

Bosco artificiale adulto di conifere a prevalenza di pino d'Aleppo (85-95%) con poche latifoglie quali orniello (5%), con sporadici olmo campestre, orniello, acero campestre, carpino nero, ciliegio, noce comune. Età 44 anni.

Struttura verticale biplana: piano dominante di pino d'Aleppo 20-25 m; piano dominato di latifoglie fino a 11 m.

Densità generalmente scarsa, copertura stimata 70-80%.

Rinnovazione sottocopertura e libera scarsa di orniello, roverella, olmo campestre.

Sottobosco arbustivo diffusamente abbondante, anche impenetrabile, con rovo sp., prugnolo selvatico, edera, corniolo, biancospino.

Sottobosco erbaceo da scarso ad assente a graminacee.

Sono presenti esemplari di pino d'Aleppo morti in piedi e a terra e schiantati.

Tipo forestale di riferimento: rimboschimenti di conifere della fascia delle latifoglie supramediterranee, variante con pino d'Aleppo – RC37X

Funzione ed interventi

Interventi recenti: nessuno

Funzione prevalente: produzione di legname

Indirizzo selvicolturale: fustaia

Interventi previsti: diradamento

Periodo di intervento: primo periodo

Parametri dendrometrici

N. p.te/ha circa – 450	N. ceppaie/ha -	N. polloni/ceppaia -	N. matricine/ha -
G media (m ² /ha) – 45-50	Diam. prev. (cm) 35-40	H prev. (m) 20-22	H dom (m) 25-27

PARTICELLA	2	COMPRESA	
SOTTOPARTICELLA	B	BOSCHI DI CONIFERE	
COMUNE	Serra San Quirico	SUPERFICIE TOT. PARTICELLA	3,5827
LOCALITA'	Casa Mancì	(ha)	
DATA RILIEVO	03/07/2024	SUPERFICIE PRODUTTIVA (ha)	3,5827
RILEVATORE/I	Lorenzo Lebboroni		

Caratteristiche fisiografiche

Altitudine	min 160 (m s.l.m.)	max 220 (m s.l.m.)	prevalente 190 (m s.l.m.)
Esposizione	E - NE	Pendenza (%) 17	Giacitura basso versante

Caratteristiche pedologiche

Suolo mediamente profondo, moderatamente asciutto; con rocciosità assente e pietrosità scarsa e diffusa. Ristagni idrici assenti.

Accessibilità e accidentalità, danni

Accessibilità: buona sul 100% della superficie.
 Accidentalità e ostacoli agli interventi: assenti o irrilevanti sul 100 % della superficie.
 Fenomeni di dissesto: assenti.

Infrastrutture e altri fattori rilevanti

Viabilità: a monte e a valle è presente viabilità pubblica camionabile; a monte è presente una pista trattorabile.
 Punti d'acqua: assenti
 Altro: la particella è utilizzata per la pratica all'aperto del softair.

Soprasuolo

Bosco artificiale adulto di conifere a prevalenza di cipresso dell'Arizona (90-95%) con poche latifoglie quali orniello (5%), con sporadici olmo campestre, acero campestre, orniello, acero opalo. Età 44 anni.
 Struttura verticale biplana: piano dominante di cipresso dell'Arizona di 10-15 m; piano dominato di latifoglie fino a 10 m.
 Densità generalmente scarsa, copertura stimata 80-90%.
 Rinnovazione sottocopertura di orniello, localmente (a gruppi) abbondante.
 Sottobosco arbustivo moderato, localmente abbondante (impenetrabile) con edera, vitalba, rovo sp..
 Sottobosco erbaceo da moderatamente diffuso a graminacee, con asparago.
 Palchi morti persistenti fino a terra, sono presenti numerosi esemplari biforcati al colletto.
 Tipo forestale di riferimento: rimboschimenti di conifere della fascia delle latifoglie supramediterranee, variante a cipressi – RC32X

Funzione ed interventi

Interventi recenti: nessuno
Funzione prevalente: produzione di legname
Indirizzo selvicolturale: fustaia
Interventi previsti: diradamento, spalatura
Periodo di intervento: immediato (primo periodo)

Parametri dendrometrici

N. p.te/ha circa - 620	N. ceppaie/ha -	N. polloni/ceppaia -	N. matricine/ha -
G media (mq/ha) - 39	Diam. prev. (cm) 20-25	H prev. (m) 14-15	H dom (m) 17

10 Verifica del Piano di Assestamento Forestale con i Criteri della Gestione Forestale Sostenibile (GFS)

La tabella che segue, ai sensi del Reg. (UE) m. 1305/13, articolo 21, paragrafo 2, verifica la conformità del Piano con la gestione forestale sostenibile (GFS) così come indicata dalla Conferenza ministeriale sulla protezione dlle in Europa del 1993.

TIPOLOGIA INTERVENTO	Criterio GFS n. 1 Mantenimento e appropriato sviluppo delle risorse forestali e loro contributo al ciclo globale del carbonio	Criterio GFS n. 2 Mantenimento della salute e vitalità dell’ecosistema forestale	Criterio GFS n. 3 Mantenimento e promozione delle funzioni produttive delle foreste (prodotti legnosi e non)	Criterio GFS n. 4 Mantenimento, conservazione e adeguato sviluppo della diversità biologica negli ecosistemi forestali	Criterio GFS n. 5 Mantenimento e adeguato sviluppo delle funzioni protettive nella gestione forestale (in particolare suolo e acqua)	Criterio GFS n. 6 Mantenimento di altre funzioni e condizioni socio-economiche	Giudizio complessivo di compatibilità
Diradamento	Intervento conforme. L’effetto principale dei diradamenti è rappresentato da un aumento dell’incremento corrente, concentrato su un numero minore di individui, che corrisponde ad una maggiore capacità di fissare CO ₂ mentre in assenza di diradamenti si può assistere anche ad una risposta incrementale negativa; questo effetto consegue valori elevati per gli indicatori: <i>Accrescimento; Età e distribuzione diametrica; Stock di carbonio</i> . Tra gli effetti secondari vi è l’incremento della longevità dei popolamenti con aumento e stabilizzazione di stock epigeo, ipogeo e di suolo. Viene ridotto inoltre il rischio incendio, e la conseguente immissione in atmosfera di CO ₂ , intervenendo su materiale secco o seccaginoso o prevenendone la formazione (riduce il materiale secco, il combustibile di chioma, il rischio di passaggio dell’incendio alle chiome).	Intervento conforme: i diradamenti aumentano la resistenza del popolamento alle avversità di natura biotica e abiotica.	Intervento conforme: con i diradamenti le piante liberate dalla concorrenza laterale ampliano ulteriormente la loro chioma con un conseguente aumento della produzione di biomassa “utile”.	Intervento conforme: i diradamenti risultano principalmente finalizzati ad accelerare i fenomeni di selezione naturale che si verificano in soprassuoli come le fustaie transitorie di latifoglie o le fustaie di conifere, che mantengono ancora un elevato grado di artificialità e pertanto necessitano di una periodica regolazione dei principali caratteri strutturali.	Intervento conforme: tali interventi determinano particolari effetti all’interno dei soprassuoli quali l’aumento della luminosità e della temperatura al suolo con conseguenze sullo stato della lettiera accelerandone la decomposizione e la fertilità disponibile.	Intervento conforme: gli interventi previsti consentono il mantenersi di imprese boschive locali.	INTERVENTO CONFORME