



REGIONE LIGURIA UNIONE EUROPEA  
Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020  
Misura 8 Sottomisura 8.5



**COMUNE DI GENOVA**

**PIANO DI ASSESTAMENTO, UTILIZZAZIONE  
E GESTIONE DEL PATRIMONIO SILVOPASTORALE  
DELLE PROPRIETA' COMUNALI  
2021 -2030**



Genova, febbraio 2021

**STUDIO DI INCIDENZA**

IL TECNICO coordinatore  
dott.for. Umberto Bruschini



IL GRUPPO DI LAVORO  
dott.ssa Alessandra Gentile, naturalista  
Luca Baghino, ornitologo  
dott. Andrea Vigo, geologo  
dott. Felice Puopolo, naturalista



REGIONE LIGURIA      UNIONE EUROPEA  
Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020  
Misura 8 Sottomisura 8.5



## **COMUNE DI GENOVA**

PIANO DI ASSESTAMENTO ED UTILIZZAZIONE DEL PATRIMONIO  
SILVOPASTORALE DELLE PROPRIETA' COMUNALI  
2021 - 2030

### **STUDIO DI INCIDENZA**

SULLE ZONE SPECIALI DI CONSERVAZIONE

IT1331402 BEIGUA-M.DENTE-GARGASSA-PAVAGLIONE  
IT1331501 PRAGLIA-PRACABAN-M.LECO-PUNTA MARTIN  
IT1331718 M.FASCE

### INDICE

- 1   PREMESSE
  - 1.1 Definizione delle proprietà oggetto del Piano
- 2   MOTIVAZIONI ED OBIETTIVI GENERALI
  - 2.1 Motivazioni ed obiettivi generali
  - 2.2 Cenni storici ed usi locali
  - 2.3 Cenni di economia locale e ruolo del complesso assestato
- 3   RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA DELLE PREVISIONI DI PIANO
  - 3.1 Inquadramento geografico ed amministrativo
  - 3.2 Vincoli e rapporti con la pianificazione esistente
  - 3.3 Localizzazione e suddivisione in particelle forestali
  - 3.4 Descrizione delle comprese del piano
  - 3.5 Interventi di gestione previsti nel piano
- 4   DESCRIZIONE GENERALE DEI ZONE DELLE ZONE SPECIALI DI CONSERVAZIONE E DELLA ZONA DI PROTEZIONE SPECIALE

- 4.1 DESCRIZIONE GENERALE
- 4.2 DESCRIZIONE DELLE SINGOLE ZONE DI CONSERVAZIONE E PROTEZIONE SPECIALE
  - 4.2.1 ZSC IT1331402 Beigua-Monte Dente-Pavaglione-Gargassa
  - 4.2.2 ZSC IT1331402 Praglia-Pracaban\_Monte Leco-Punta Martin
  - 4.2.4 ZPS IT1331576 Beigua-Turchino
- 5 GLI HABITAT E DELLE SPECIE PRESENTI NELLE ZSC E NELLA ZPS INTERESSATE DAL PAF
  - 5.1 Habitat
  - 5.2 Specie
- 6 RILIEVI E CONSIDERAZIONI SU FAUNA E VEGETAZIONE NEL PAF
  - 6.1 Aspetti faunistici ed avifaunistici
  - 6.2 Flora e vegetazione
- 7 MISURE DI CONSERVAZIONE
- 8 VALUTAZIONE DE GLI INTERVENTI IN ZONE SPECIALI DI CONSERVAZIONE
- 9 ATTENZIONI E CRITERI DI INTERVENTO
- 10 INTERFERENZE DEL PAF ED IL SISTEMA AMBIENTALE
- 11 VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELL'INCIDENZA AMBIENTALE DEL PIANO

## 1. PREMESSE

Il territorio del Comune di Genova interessa una superficie complessiva di circa 240 km<sup>2</sup>, pari a 24.000 ha, rappresentando il Comune con la maggiore superficie dell'intera Liguria.; la copertura forestale interessa circa 10.500 ha, pari al 43,75 % della superficie totale.

Questo dato evidenzia una presenza di superficie boscata decisamente inferiore rispetto all'indice di boscosità riferito all'intero territorio ligure, valutato superiore al 70-72 %. Su questa situazione incide certamente la presenza di un tessuto urbano molto ampio (con uno sviluppo costiero di oltre 42 km), la diffusa presenza di aree agricole a contatto con l'abitato ed i nuclei rurali sparsi sul territorio (a prevalenza di oliveti, seminativi, orticole, ecc.) ma anche le ampie aree a praterie ed incolti.

Rispetto alla superficie totale del Comune, le aree di proprietà del Comune di Genova, pari a 2.605,33 ha, rappresentano il 10,85 % ; si tratta di un dato leggermente inferiore alla media ligure (la proprietà pubblica incide su circa il 13 % della superficie totale della Regione) ma comunque interessante in relazione alle potenzialità che boschi ed aree naturali a gestione pubblica possono rappresentare per il territorio in tutte le sue funzionalità (difesa idrogeologica, fruizione turistico-ricreativa, paesaggistica, e produttiva).

Altrettanto interessante può risultare in riferimento alle iniziative che il Comune di Genova potrà attivare per la valorizzazione del territorio ed il miglioramento della qualità della vita dei residenti, nonché per l'attivazione di economie legate alla gestione attiva del territorio stesso.

Si ricordi infatti che nel Comune di Genova risiede una popolazione di circa 580.000 persone; questo dato, unitamente all'osservazione in merito alla vicinanza di molte aree in proprietà del Comune al tessuto urbano ed alla conseguente incidenza diretta sulla popolazione residente (sia in termini positivi che negativi, vedasi i ripetuti eventi di dissesto idrogeologico) , definisce una valenza del tutto particolare per il Piano di Assestamento Forestale (di seguito chiamato PAF).

E' innegabile che un Piano di gestione di queste dimensioni (circa 1.860 ha di praterie, arbusteti ed incolti, circa 745 ha di superfici forestali) ed in aree direttamente a contatto con un tessuto urbano così ampio ed una popolazione così numerosa può rappresentare uno strumento di grande efficacia , purchè sia redatto con alcuni criteri pianificatori particolari, diversi, ad es., da quelli applicabili in Piani ricadenti in aree rurali montane, dove le esigenze ed i problemi sono differenti.

Tra i criteri di base si ritiene che sia fondamentale applicare:

- un approccio multifunzionale che consideri la complessità degli aspetti funzionali del territorio del Comune di Genova e sappia coglierne le differenze e traguardare gli obiettivi più concreti e commisurati alle potenzialità dell'area ed alle esigenze della popolazione
- una attenta definizione degli interventi, legata alle singole situazioni riscontrabili sul territorio, ma anche alla conoscenza del contesto socioeconomico e territoriale circostante,

in modo da creare sinergie ed economie con le attività, reali e potenziali, attivabili nel territorio del Comune

Pertanto, il PAF deve essere inteso come uno strumento che, oltre a raccogliere dati sul terreno e pianificare gli interventi per singola particella, deve essere "aperto" a tutte le iniziative che possono essere correlate con esso, quali, a puro titolo di esempio:

- azioni di fruizione turistica, di sviluppo della produzione di energia da biomasse combustibili, di divulgazione ambientale, ecc.
- opportunità offerte da finanziamenti Europei
- collaborazione con gruppi di operatori locali per la gestione forestale e dei pascoli, ecc. .

Il PAF deve quindi rappresentare un momento fondamentale per avviare un processo di gestione attiva del territorio, che riduca le problematiche attuali e che consenta lo sviluppo di economie locali a vantaggio della collettività.

Il ruolo del Comune potrà essere legato al processo pianificatorio ed alla regia complessiva degli interventi, ma potrà, quando possibile, coinvolgere Imprese Private nella gestione puntuale degli interventi, avviando un modello gestionale coerente con le potenzialità attuali degli Uffici Comunali (sulla scorta anche dell'esperienza recentemente avviata dal Comune nell'area del Parco delle Mura).

In merito ai principi generali ed alla finalità dell'azione pianificatoria ed attuativa degli interventi nel settore forestale è necessario richiamare, in sintesi e per punti, quanto indicato dalla normativa di riferimento nazionale, rappresentata dal D.Lgs. 3 aprile 2018 n. 34 - Testo unico in materia di foreste e filiere forestali (TUFF).

In tema di obiettivi ed in riferimento al Piano di assestamento del Comune, dal testo dell'art. 2 - Finalità - del suddetto TUFF si riportano le seguenti parti:

*" Art. 2 Finalita'*

*1. Le disposizioni del presente decreto sono finalizzate a:*

- a) garantire la salvaguardia delle foreste nella loro estensione, distribuzione, ripartizione geografica, diversita' ecologica e bio-culturale;*
- b) promuovere la gestione attiva e razionale del patrimonio forestale nazionale al fine di garantire le funzioni ambientali, economiche e socio-culturali;*
- c) promuovere e tutelare l'economia forestale, l'economia montana e le rispettive filiere produttive nonche' lo sviluppo delle attivita' agro-silvo-pastorali attraverso la protezione e il razionale utilizzo del suolo e il recupero produttivo delle proprieta' fondiarie frammentate e dei terreni abbandonati, sostenendo lo sviluppo di forme di gestione associata delle proprieta' forestali pubbliche e private;*
- d) proteggere la foresta promuovendo azioni di prevenzione da rischi naturali e antropici, di difesa idrogeologica, di difesa dagli incendi e dalle avversita' biotiche ed abiotiche, di adattamento al cambiamento climatico, di recupero delle aree degradate o danneggiate, di sequestro del carbonio e di erogazione di altri servizi ecosistemici generati dalla gestione forestale sostenibile;*

*.....omissis ....."*

Nell'ambito di questi principi, peraltro del tutto condivisibili, è stata svolta la redazione del Piano.

Nel 2017 il Comune di Genova si è avvalso delle opportunità offerte dal Programma Regionale di Sviluppo Rurale 2014-2020 ed in particolare dal Bando emesso dalla Regione Liguria con D.G.R. 1335 del 30/12/2016, presentando domanda di finanziamento per la redazione del PAF a valere sulla Misura 8 Sottomisura 8.5; l'intervento è stato ammesso a sostegno con atto della R.L. - Settore Ispettorato Agrario Regionale - in data 4/10/2018 con codice AGEA 54250380695.

Successivamente, il Comune di Genova ha avviato la Manifestazione di Interesse per la ricerca di Tecnici abilitati ed interessati alla redazione del PAF, procedendo di seguito con le procedure di gara e l'assegnazione dell'incarico al Raggruppamento Temporaneo di Professionisti (RTP) composto dal dott.for. Umberto Bruschini, capofila del raggruppamento, e da ARCADIA SIT Sistemi Informativi Territoriali S.r.l., firmatari del presente PAF.

La redazione del Piano è stata svolta in coerenza con le indicazioni del Verbale di Visita Preliminare (con i dovuti aggiustamenti in corso d'opera), con le Disposizioni per la Pianificazione Regionale di III Livello - aggiornamento 2018 ed utilizzando il Sistema Informativo per Piani di Gestione Forestale - SIAF, predisposti dalla Regione Liguria.

Il lavoro è stato avviato nel febbraio/marzo 2020 con la preparazione della cartografia informatizzata in bozza e l'inizio dei rilievi sul terreno (aree di saggio forestali, rilievi avifaunistici, fitosociologici, geologici e geomorfologici, ecc.).

Al fine di valutare attentamente tutti gli aspetti del territorio del Comune di Genova che hanno concorso ad una completa ed esauriente redazione del PAF e degli interventi di gestione in esso pianificati, il lavoro è stato svolto da un gruppo di lavoro multidisciplinare, composto da Tecnici e Professionisti attivi da decenni sul territorio del Comune e già legati da collaborazioni passate sui temi oggetto del PAF.

Il gruppo di lavoro è stato il seguente:

- BRUSCHINI Umberto, dottore forestale     mandatario in R.T.P.  
  Coordinatore del gruppo e responsabile del Piano, aspetti forestali (rilievi, pianificazione, ecc.)
- ARCADIA SISTEMI INFORMATIVI TERRITORIALI S.R.L.     mandante in R.T.P.  
  Elaborazione dati e cartografie in GIS
- GENTILE Alessandra, naturalista, consulente per rilievi fitosociologici e programmi di educazione ambientale
- VIGO Andrea, geologo, consulente per rilievi geologici, pedologia e rischio idrogeologico
- BAGHINO Luca, ornitologo, consulente per rilievi sull'avifauna, individuazione valori naturalistici e didattica
- ERRERA Giuseppe, agronomo, consulente, collaborazione nella gestione dei pascoli e delle praterie
- PUOPOLO Felice, naturalista, consulente, collaborazione nei rilievi in bosco, elaborazione dati, aspetti faunistici

Inoltre nelle fasi di raccolta dei dati dendrometrici hanno collaborato la dott.ssa Schenone Laura, il dott. Vinciguerra Carlo, forestale e l'agt. Montoro Roberto.

Il periodo di validità decennale del Piano viene fissato nel periodo 2021-2030.

## 1.1 DEFINIZIONE DELLE PROPRIETA' OGGETTO DI PIANO

Il PAF interessa esclusivamente le aree silvopastorali in proprietà del Comune di Genova, tutte poste all'interno del territorio Comunale e distribuite in alcune aree di grandi dimensioni e numerose aree sparse sul territorio.

Il Comune di Genova ha fornito i dati catastali di tutte le proprietà e si è provveduto alla loro localizzazione puntuale su cartografia informatizzata in sistema GIS; con tale bozza è stato effettuato un riscontro con l'Ufficio del Verde del Comune (in particolare il Tecnico responsabile dott.for. Pierpaolo Grignani), provvedendo ad individuare tutte le superfici da includere nel Piano e quelle da escludere (risultate minime in n° ,e, soprattutto, in superficie).

Nelle aree incluse sono presenti, tra le altre:

- 2 aree boscate appartenenti a Ville Storiche (Villa Duchessa di Galliera a Voltri e Villa Doria Pallavicini a Pegli)
- i complessi storici dei Forti di Genova (in particolare quelli afferenti all'area del Parco del Peralto-Righi), compresi per le quote di superficie boscata posta nel loro intorno
- la lecceta della Madonna del Monte, area di particolare interesse turistico-ricreativo
- alcune piccole particelle poste in prossimità di tracciati autostradali (A7, A26)
- alcune piccole particelle nella zona M.Moro-M.Cordona
- alcune particelle poste in prossimità di quartieri e complessi residenziali (zona Biscione, CEP di Prà, Lavatrici)

Per quanto riguarda le aree di maggiori dimensioni, esse sono:

- area del Faiallo, alto bacino del T.Leiro, a Voltri, da Bric Geremia al M.Dente, al P.so del Faiallo, fino a M.Reisa, M.Tardia e M.Pennone
- area di Punta Martin e M.Pennello, tra l'area di Praglia e la zona a monte di Prà, nel bacino del T.Branega
- l'area nei pressi della Discarica comunale di Scarpino, a monte di Borzoli
- l'area del Parco del Peralto e del Righi

Per l'individuazione di dettaglio delle superfici catastali interessate dal PAF e la loro distribuzione all'interno della particelle e subparticelle è stato elaborata da GIS una tabella, che, per l'elevato numero di mappali interessati (oltre 1900 serie di dati), è stata allegata alla relazione del PAF, ma viene omessa in questo Studio, ritenendola non necessaria. Di seguito si fornisce comunque un esempio della tabella (part. 1a e 2a del Piano)

PAF Genova 2021-2030						ELENCO PARTICELLE CATASTALI E DISTRIBUZIONE NELLE PARTICELLE FORESTALI						
CATASTO						SottoParticelle Forestali						% in IDSF (L/F)
codice	Sezione	Foglio	Numero	Area CAT	Area GIS	idsf	particella	sotto_part	label	ha_area	Area in cat GIS	% particella Cat.
D969	B		1	38	3602	3602,61	1255	1 A	0001A	17,35	3602,60	100%
D969	B		1	1	21304	21305,11	1255	1 A	0001A	17,35	21301,92	100%
D969	B		1	53	13946	13946,82	1255	1 A	0001A	17,35	13939,01	100%
D969	B		1	2	30637	30637,62	1255	1 A	0001A	17,35	30505,32	100%
D969	B		1	5	5200	5200,21	1255	1 A	0001A	17,35	5084,72	98%
D969	B		1	4	25294	25294,87	1255	1 A	0001A	17,35	24667,43	98%
D969	B		1	15	29532	29532,71	1255	1 A	0001A	17,35	26686,11	90%
D969	B		1	11	1169	1169,09	1255	1 A	0001A	17,35	1029,92	88%
D969	B		1	3	19196	19196,86	1255	1 A	0001A	17,35	16461,55	86%
D969	B		1	52	17970	17970,94	1255	1 A	0001A	17,35	15162,31	84%
D969	B		1	45	12437	12437,79	1255	1 A	0001A	17,35	10486,32	84%
D969	B		1	39	1641	1641,34	1255	1 A	0001A	17,35	547,16	33%
D969	B		1	12	916	915,83	1255	1 A	0001A	17,35	225,67	25%
D969	B		1	6	3195	3194,81	1255	1 A	0001A	17,35	330,77	10%
D969	B		3	2	694	694,26	1256	2 A	0002A	17,83	694,25	100%
D969	B		3	4	676	676,15	1256	2 A	0002A	17,83	676,13	100%
D969	B		3	1	10659	10659,17	1256	2 A	0002A	17,83	10648,25	100%
D969	B		2	2	64983	64984,99	1256	2 A	0002A	17,83	62285,69	96%
D969	B		2	1	41959	41960,30	1256	2 A	0002A	17,83	39909,05	95%
D969	B		4	3	14467	14467,72	1256	2 A	0002A	17,83	12488,30	86%
D969	B		4	4	21613	21613,56	1256	2 A	0002A	17,83	17773,42	82%
D969	B		4	2	10566	10565,95	1256	2 A	0002A	17,83	8406,15	80%
D969	B		3	3	30639	30640,27	1256	2 A	0002A	17,83	19673,18	64%
D969	B		2	3	6947	6947,11	1256	2 A	0002A	17,83	893,05	13%
D969	B		2	5	5534	5534,08	1256	2 A	0002A	17,83	262,20	5%

Nella tabella (ultima colonna a sinistra) è indicata la percentuale di distribuzione di ogni singola particella catastale nelle subparticelle forestali.

La superficie catastale totale risultante da tale tabella è pertanto pari a circa 2.536,68 ha; la superficie rilevata con il software di gestione cartografica adottato (QuantumGIS) ha rilevato una superficie complessiva di 2.605,33 ha.

In tutte le valutazioni delle superfici del Piano si è fatto riferimento ai dati GIS, avendo impostato tutte le particelle e subparticelle con sistemi GIS, raccordati con il sistema informativo adottato dalla regione Liguria per la pianificazione forestale di III livello (SIAF).

La distribuzione del territorio oggetto di PAF nelle diverse zone è la seguente:

Superfici del PAF per ZONE - Comune di Genova 2021-2030		
ZONA	subparticelle	superficie ha
M.Dente-P.so del Faiallo-M.Tardìa	da 1A a 35B	1.213,35
Punta Martin-M.Pennello-Branega	da 36A a 64A	916,42
Varie da M.Pennello a Scarpino	da 65A a 73A	47,28
Scarpino-Bric Teiolo	da 74A a 76B	76,43
Varie in Val Varenna e Val Polcevera	da 77A a 81A	23,98
Parco Peralto-Righi	da 82A a 97C	159,18
Varie Levante Genovese	da 98A a 116B	168,69
<b>TOTALE ha</b>		<b>2.605,33</b>



Nell'ambito del territorio oggetto di Piano di assestamento (di seguito PAF) ricadono 3 Zone Speciali di Conservazione ed una Zona di Protezione Speciale:

- ZSC e ZPS IT 1331402 **Beigua-Monte Dente-Gargassa-Pavaglione**, in cui ricadono praticamente tutte le particelle della zona Geremia.P.so del Faiallo-M.Tardia
- ZSC IT 1331501 **Praglia - Pracaban - Monte Leco - Punta Martin**, in cui ricadono ampie superfici della zona Punta Martin-M.Pennello
- ZSC IT 1331718 **Monte Fasce**, in cui ricadono alcune partricelle, di superficie molto modesta

Il D.P.R 8 settembre 1997 n. 357 (Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche) all'art. 5 *Valutazione d'incidenza*, comma 3 stabilisce che:

*art. 5. Valutazione di incidenza.*

*I proponenti di interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti nel sito, ma che possono avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi, presentano, ai fini della valutazione di incidenza, uno studio volto ad individuare e valutare, secondo gli indirizzi espressi nell'allegato G, i principali effetti che detti interventi possono avere sul proposto sito di importanza comunitaria, sul sito di importanza comunitaria o sulla zona speciale di conservazione, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi.*

Il riferimento normativo per le procedure di valutazione di incidenza è la D.G.R. n. 30 del 18 gennaio 2013 "Approvazione criteri e indirizzi procedurali per la valutazione di piani, progetti e interventi" il cui allegato A riporta i contenuti minimi dello studio di incidenza, oltre a quanto previsto dalla Legge Regionale n. 28 del 10 luglio 2009 "Disposizioni in materia di tutela e valorizzazione della biodiversità".

Viene quindi redatto il presente studio al fine di individuare l'incidenza delle previsioni di Piano rispetto agli obiettivi di conservazione prefissati per le aree in esame.

Il PAF non è soggetto né a Valutazione Ambientale Strategica (VAS) né a Valutazione di Impatto Ambientale (VIA).

## **2. MOTIVAZIONI ED OBIETTIVI GENERALI DEL PIANO, CONTESTO STORICO E GESTIONALE**

### **2.1 MOTIVAZIONI ED OBIETTIVI GENERALI**

Obiettivo generale del Piano è la programmazione di interventi gestionali ed infrastrutturali su boschi, praterie, arbusteti ed aree rupestri che consentano la valorizzazione degli aspetti multifunzionali del territorio interessato; tale obiettivo viene perseguito mediante il miglioramento delle condizioni della vegetazione e del territorio, con specifico riferimento agli obiettivi generali della pianificazione regionale (Programma Forestale Regionale, PTCP) e comunale (PUC 2015 del

Comune di Genova), oltre che in coerenza con le ZSC e ZPS presenti sul territorio (Beigua, Praglia-Pracaban, M. Fasce), con il Parco Regionale del Beigua e l'Area protetta di interesse locale (ma inserita nella Rete regionale delle aree protette) del Parco del Peralto, con la Pianificazione di Bacino (Leiro, Branega, aree scolanti varie, ecc.).

Come accennato, il PAF deve porsi l'obiettivo di evidenziare e valorizzare la multifunzionalità dei boschi e delle aree naturali, non solo in termini prettamente tecnici (individuando forme di gestione, di miglioramento e di utilizzazione) ma anche in termini di divulgazione delle problematiche e delle soluzioni presso l'opinione pubblica, particolarmente significativa in una grande area urbana.

I problemi riscontrabili nell'area urbana di Genova sono molteplici e sono anche legati, in primis, ad una condizione morfologica difficile ed a scelte urbanistiche avvenute in passato, in presenza di limitati spazi a disposizione e con limitato rispetto dell'assetto naturale del territorio, per quanto si potesse trattare di scelte pressochè obbligate per lo sviluppo della città.

Con particolare riferimento alle varie funzioni della vegetazione e della copertura forestale, le aree oggetto del Piano presentano le seguenti problematiche comuni (in sintesi):

- morfologia dei versanti caratterizzata da elevate pendenze medie, da versanti corti e frammentati da numerosi corsi d'acqua ad elevata pendenza dell'alveo e conseguente capacità erosiva
- aree comprese in bacini idrografici da piccoli a molto piccoli (i bacini più ampi del Leiro, del Varena e del Bisagno sono comunque, in assoluto, da classificare come piccoli bacini), dove i tempi di corrivazione sono cortissimi (poche ore) e le precipitazioni intense del passato e degli ultimi anni hanno determinato frequenti fenomeni alluvionali, dovuti anche ad una limitata attenzione verso interventi nelle porzioni superiori e montane dei bacini idrografici in questione
- condizioni di suolo differenziate tra le varie zone (in funzione dei substrati geologici) ma mediamente limitati in potenza e fertilità; le situazioni più difficili si trovano su substrati serpentinosi (o delle rocce verdi), caratterizzate da suoli molto superficiali e con molte limitazioni allo sviluppo della vegetazione
- situazioni diffuse di abbandono, dovute, soprattutto nelle aree a ponente ma anche in zona Monte Moro-Monte Cordona, al fenomeno consueto dello spopolamento delle aree montane e soprattutto al richiamo dello sviluppo industriale della città nel primo e secondo dopoguerra; le aree di Punta Martin, ad es., rientravano nella gestione delle Comunaglie, un tempo esistenti per la gestione dello sfalcio delle erbe e l'uso civico di legnatico. Venendo a mancare l'interesse, le aree hanno subito un progressivo abbandono, a volte con fenomeni di evoluzione naturale verso soprassuoli più complessi e stabili, a volte con importanti fenomeni di erosione superficiale e dissesti più profondi, incrementati anche dal fenomeno degli incendi boschivi, frequentemente sviluppatisi (soprattutto in passato) proprio in corrispondenza dell'interfaccia urbano-foresta e nelle aree a pascolo abusivo, dove sono frequenti gli effetti dell'abbandono a contatto con elementi a rischio
- la composizione specifica del patrimonio forestale è mediamente poco soddisfacente in termini di qualità tecnologica del legname; prevalgono infatti coperture a pino marittimo e pino

domestico (in fustaie di resinose quasi monospecifiche ed in boschi di protezione misti con latifoglie ed altro di origine spontanea) e rimboschimenti ormai del tutto compromessi di pino nero oltre a boschi misti parzialmente di origine artificiale, ma con inserimento di specie spontanee in boschi misti con orniello, carpino nero, poco castagno, leccio, roverella, ecc. . In ogni caso si tratta di specie con legname di limitato valore e con sviluppi poco soddisfacenti, per i quali la funzione produttiva dovrà essere orientata verso il recupero di materiali a basso valore per biomasse, ecc. . Fanno eccezione alcune superfici a faggeta al Faiallo e pochi ettari a cedro dell'Atlante e dell'Himalaya al Parco del Peralto, ma con volumi veramente molto limitati

- in termini di assetto paesaggistico dell'intorno della città, evidenziandone l'importanza sia in termini di percezione del cittadino sia in termini di valorizzazione a fini turistici, si deve sottolineare come il complesso di problemi già accennati non contribuisca certamente a stabilizzare e valorizzare l'immagine del territorio in termini paesaggistici, considerando anche l'elevato impatto immediato di incendi boschivi e di aree in erosione superficiale, con limitata copertura vegetazionale.
- il progressivo avanzamento del bosco (ovviamente in assenza di elementi di disturbo come incendi e dissesto idrogeologico) a scapito delle aree a prato ed ai cespuglieti, pur rappresentando un fenomeno naturale, deve essere considerato attentamente e puntualmente; infatti processi evolutivi naturali su aree fortemente antropizzate nel passato (l'esempio più evidente sono i terrazzamenti) possono comportare problemi di dissesto per mancanza di manutenzione (si tratta comunque di processi di alterazione dell'assetto naturale, che necessitano di apporti di "energia" dall'esterno e costi per essere mantenuti)
- anche il progressivo insediamento di vegetazione arbustiva ed arborea in praterie abbandonate può rappresentare un fatto positivo, per quanto attuabile in decenni (sperando che non vi siano disturbi); tuttavia anche la "chiusura" delle aree aperte influisce notevolmente sull'aspetto paesaggistico (che trova nelle alternanze tra diversi usi del suolo una delle caratteristiche peculiari del paesaggio ligure) ma anche in termini di rilevante riduzione della biodiversità e di attrattività per la fauna terrestre e l'avifauna

In sintesi, il PAF pone particolare attenzione, oltre ai consueti criteri tecnici di raccolta ed elaborazione di dati attendibili e rappresentativi e di pianificazione coerente con l'assetto attuale e potenziale del territorio, alla valorizzazione delle seguenti funzioni e peculiarità del territorio oggetto di pianificazione:

- **funzione idrogeologica**, individuando situazioni di dissesto idrogeologico puntuali e diffuse, soprassuoli a bassa funzionalità idrogeologica (fustaie di conifere e boschi misti in degrado, ma anche praterie e boscaglie di invasione), proponendo soluzioni tecnicamente risolutive dei dissesti, sia nella gestione dei soprassuoli forestali che delle opere di difesa del suolo e nella realizzazione di infrastrutture di servizio (manutenzione di sentieri e viabilità) ma privilegiando tecniche a basso impatto ambientale e/o tradizionali, con ampio riuso di materiali locali (legname, pietrame, ecc.). Le aree sono state individuate all'interno delle particelle, anche con la scorta delle indicazioni dei Piani di Bacino del Bisagno, del Varenna, del Chiaravagna e del Leiro, oltre a quelli dei restanti bacini o aree scolanti
- incremento e miglioramento della **fruizione turistico ricreativa**, in relazione a due aspetti fondamentali:

- la vicinanza alla città e la tradizione di fruizione dell'area del Righi, da potenziare con interventi di manutenzione (già in corso) sia del soprassuolo forestale che degli arredi e dei percorsi ginnici. Sono da migliorare la rete dei sentieri, la fruibilità dei Forti, la segnaletica e l'offerta ricettiva, tutti interventi che possono rientrare nella pianificazione del PAF ed in finanziamenti PSR
- la valorizzazione ed il potenziamento della conoscenza di alcune aree (come l'area del Faiallo) che presentano caratteristiche paesaggistiche (e climatiche) molto particolari e di grande rilievo (si tratta di paesaggi ed ambienti montani posti a brevissima distanza dal mare), attraverso percorsi didattico-educativi (anche per l'osservazione dell'avifauna), miglioramento della rete dei sentieri, realizzazione di strutture di supporto e ricovero per gli escursionisti, aree di sosta in punti panoramici
- creazione di punti visita ed attività di educazione ambientale, mediante il potenziamento di attività già esistenti presso il Parco delle Mura e lo sviluppo di programmi di educazione ambientale, visite guidate al Parco delle Mura ed all'area del Faiallo, con specifiche tematiche rivolte alla biodiversità ed al passaggio dell'avifauna migratoria ed a quella stanziale, attività didattiche nelle scuole
- miglioramento ed organizzazione della rete escursionistica, studiando e valorizzando i collegamenti da fondovalle e lungo i crinali interessati dal PAF, individuando percorsi da inserire nella REL e studiando sinergie con altre attività in corso e/o di possibile attuazione, come, ad es., la valorizzazione della Ferrovia Genova-Casella, di interesse paesaggistico e ricreativo e mezzo di accesso sostenibile a molti percorsi escursionistici, con possibilità di creare sinergie con i Comuni limitrofi
- **miglioramento della resistenza agli incendi e recupero di aree percorse dal fuoco**, definendo interventi di recupero del sistema suolo-soprassuolo, con interventi di difesa e miglioramento dei suoli, propedeutici allo sviluppo di vegetazione naturale, provvedendo ad un ampio riuso di risorse locali (ad es. cippatura e spargimento sul terreno del materiale legnoso danneggiato dal passaggio del fuoco). In termini preventivi sono stati comunque individuati gli interventi sui soprassuoli forestali ed i cespuglieti, finalizzati a ridurre il carico di combustibile (diradamenti, riduzione del carico di combustibile). Tali interventi incideranno direttamente sul miglioramento della funzionalità idrogeologica dei versanti interessati ma anche sugli aspetti estetico-paesaggistici e di fruizione turistico-ricreativa
- individuazione di processi di **gestione integrata** tra Imprese e Comune, raccogliendo le esperienze già in corso nell'area del Parco delle Mura con 2 gruppi di Imprese forestali (su una superficie di quasi 150 ha) e le esperienze già attuate da anni in altre parti dell'entroterra della Città Metropolitana di Genova
- individuazione di **piccoli processi di filiera del legno** e rivitalizzazione dell'uso delle risorse forestali, con particolare attenzione a proporre attività tecniche ed iniziative specifiche per la valorizzazione del legname ritraibile dai tagli. Fermo restando che, anche se di limitata incidenza, è stata valutata la possibilità di ritrarre assortimenti legnosi al maggiore valore aggiunto, è probabile che l'utilizzazione come biomassa combustibile possa rappresentare lo sbocco della porzione prevalente di legname esboscabile e vengono proposte alcuni orientamenti tecnici in merito

In tale senso le previsioni di intervento sono state ipotizzate in modo diffuso sul territorio, così da consentire la più ampia possibilità di esecuzione di lavori da parte del Comune e di altri eventuali enti ed operatori del settore, con l'obiettivo di essere "aperto" ad ogni iniziativa pubblica e privata di valorizzazione del settore ed utilizzazione sostenibile delle risorse del territorio.

Il Piano prevede infatti la gestione delle aree boscate e non boscate, finalizzata allo sviluppo delle attività locali (selvicoltura e zootecnia) e propedeutica allo sviluppo delle filiere del legno, alimentari e turistiche locali, al miglioramento della biodiversità e del riequilibrio degli aspetti ecologici alterati da attività antropiche (ad es. gli estesi rimboschimenti a conifere, di impianto artificiale), al mantenimento all'evoluzione naturale di porzioni di territorio significative (i boschi e le praterie di crinale, le zone a rocce e ghiaioni, i boschi di neoformazione, le zone umide, ecc.).

In termini generali, si riscontra un certo interesse verso la gestione del territorio forestale (anche in relazione allo sviluppo degli accordi di gestione integrata tra proprietari ed Imprese) ma anche della gestione di interventi di difesa del suolo, sistemazione sentieri e miglioramento della fruizione, purchè supportati da accesso a finanziamenti; sono anche da rilevare risvegli di interesse per la ripresa di attività agricole e di allevamento, avvalendosi delle possibilità offerte dalla Banca della Terra (L.R. n. 4/2014) alla quale il Comune di Genova ha aderito, inserendovi ampie superfici in proprietà.

Si riscontra tale aumento di interesse anche in relazione alla situazione economica generale ed alla riscoperta del patrimonio agrosilvopastorale (anche in termini di piccola economia) ma soprattutto alla riscoperta delle attività di fruizione della montagna ligure (già di tradizione in Liguria, ma in espansione a seguito degli aspetti legati alla recente pandemia), soprattutto dei territori a diretto contatto con la città, come quelli in esame.

Sono inoltre da considerare importantissime azioni al contorno, già intraprese ed ultimate e/o in corso di attuazione a cura di Enti locali e non, che hanno consentito di effettuare scelte tecniche e di programmazione all'interno del presente piano oltre a consentire ulteriori sviluppi futuri delle attività forestali. Esse sono:

- le esperienze e buone pratiche acquisite con la partecipazione della Regione Liguria e vdi Enti locali, di Imprese ed artigiani del settore ai progetti :
  - INTERREG IIIC - Robinwood : Riqualficazione delle zone rurali e montane mediante la sperimentazione di modelli di sviluppo sostenibile incentrati sulla gestione dei boschi
  - Progetto INTERREG IVC Robinwood Plus prevenzione del dissesto idrogeologico e la tutela della biodiversità
  - Progetto INTERREG IIIC - Mediterritage : programmazione e progettazione di piccoli impianti a biomasse per riscaldamento
  - Programma di cooperazione transnazionale MED - progetto SYLVAMED linee guida per l'applicazione dei PES in Liguria, indicazioni per la semplificazione normativa volte a potenziare lo sviluppo delle filiere locali legate al bosco (dal quale è nato il Consorzio Bosco Appennino nell'Alta Val Polcevera
  - Programma ALCOTRA 2014-2020 - Progetto INFORMA PLUS per formazione professionale, percorsi di formazione, Albo transfrontaliero delle imprese

- Programma di Cooperazione Transfrontaliera Italia-Francia MARITTIMO - Progetto BIOMASS per organizzazione di filiere per la fornitura della biomassa, creare gli impianti e utilizzarne l'energia o il calore prodotti
- Reg. CEE 2158/92 per Studio degli incendi boschivi ed interventi di prevenzione, svolto dal Comune di Genova, 1999

Elemento fondamentale nella realizzazione delle azioni suddette sarà comunque, oltre al coinvolgimento degli Operatori professionali del settore, anche il coinvolgimento attivo della popolazione, soprattutto nelle attività divulgative sui valori del territorio ma anche sugli aspetti di corretta conoscenza delle problematiche e sul ruolo degli interventi di gestione attiva.

## 2.2 CENNI STORICI ED USI LOCALI

Dal punto di vista storico, le notizie che si sono potute ottenere relativamente ai terreni interessati dal presente piano di assestamento ed è stato possibile attraverso la memoria storica di precedenti lavori nel settore forestale. Infatti presso il Comune di Genova non esistono più archivi che contengano dati o notazioni di carattere storico relativi alle proprietà forestali. Alcune delle notizie qui di seguito riportate provengono da quanto raccolto in passato dall'ex Direttore del Servizio Giardini e Foreste del Comune (dott.agr. Ettore Zauli) da anziani giardinieri del Comune che riferirono situazioni ancora precedenti. Alcuni dati possono poi essere intuiti sulla base dell'analisi della vegetazione, dell'età delle piante e dello studio di alcuni manufatti, quali sentieri o muri a secco di contenimento.

In ogni caso, per tutte le zone interessate dal Piano, vi è comunque da rilevare come la vegetazione arborea sia pressoché totalmente di origine antropica.

I boschi misti del Peralto, i rimboschimenti a pino marittimo un tempo esistenti nei comprensori di Punta Martín, M.Pennello-Branega e di Scarpino, nonché i rimboschimenti a pino nero presenti nei già citati comprensori oltre a quelli di Monte Moro e di Monte Cordona, ne sono la dimostrazione più chiara. Meno evidenti, ma altrettanto sicuri, sono i rimboschimenti effettuati nella zona del Righi, dove la composizione specifica del soprassuolo è tutt'altro che esclusivamente autoctona (cedri, bagolari, tigli, pino nero, ecc., sono chiaramente di impianto artificiale).

L'età di tali rimboschimenti fa risalire la maggior parte degli stessi agli anni immediatamente successivi all'ultima guerra

Entrando maggiormente nel dettaglio, per i complessi forestali del ponente e di Punta Martin, gli stessi sono stati realizzati nelle cosiddette "Comunaglie", terreni di proprietà pubblica sui quali i contadini e gli abitanti delle frazioni potevano raccogliere l'erba o la legna. Ancor oggi i contadini di Prà ricordano che i loro vecchi si recavano sulle alture del Monte Pennello per tagliare il fieno da portare a valle a spalla. Di tale attività esiste testimonianza nelle costruzioni in pietra di forma circolare ancora presenti e sparse sulle alture di questa zona.

Una ulteriore testimonianza di questi antichi diritti è conservata nelle "concessioni a titolo precario ad uso falcio erba" rilasciate fino ai primi anni '90 dal Servizio Giardini e Foreste del Comune di Genova ad alcuni contadini che ne facevano richiesta.

Tornando agli interventi effettuati si è potuto accertare come il Comune di Genova abbia provveduto con proprio personale ad effettuare, sino alla fine degli anni cinquanta, lavori di rimboschimento e di sistemazione idrogeologica nella zone forestali di Sambuco (comprendorio del Dente), del Branega e dell'Acquasanta (comprendorio di Punta Martin), di Scarpino, di Monte Moro e di Monte Cordona.

In tali zone sono stati mantenuti per molti anni presidi fissi di personale, che ha provveduto ad effettuare per lo più interventi di normale manutenzione quali la sistemazione dei sentieri, la realizzazione di muretti a secco di contenimento, la lotta alla processionaria del pino e le cure colturali in genere.

Nei complessi di Monte Dente, Punta Martin e Scarpino i presidi sono stati mantenuti sino alla fine degli anni cinquanta; nelle zone di Monte Moro e Monte Cordona gli stessi sono stati mantenuti sino alla fine degli anni settanta, mentre nella zona del Peralto, fino all'esistenza del servizio Foreste e Giardini, operava una squadra di operai forestali che effettuava saltuari interventi.

Per la zona forestale del Righi-Peralto la situazione è ben diversa rispetto agli altri complessi ed è più conosciuta dal punto di vista storico (anche con l'esempio già riportato).

Anche per questo complesso la maggior parte della vegetazione risulta di origine antropica. I primi interventi di cui si ha conoscenza risalgono agli anni compresi tra il 1920 ed il 1930 quando il Comune acquisì 50 ettari di terreno compresi tra il nucleo del Righi ed il Forte Sperone; nasceva così l'idea di realizzare una zona verde alle spalle della città su di un'area sulla quale nei tre secoli precedenti si era proceduto ad un totale disboscamento, che aveva portato ad una progressiva diminuzione dello spessore del suolo e ad una altrettanto progressiva perdita di fertilità del terreno.

In tali anni fu realizzata la prima rete di viabilità forestale e a tali anni risalgono i primi cantieri di rimboschimento gestiti da Enti diversi sulla base della nuova normativa forestale entrata in vigore con il R.D. 3267 del 1929.

In ogni caso, già a far data dal 1917, era stato costituito tra Stato, Comune di Genova ed Ente Autonomo del Porto il "Consorzio del Peralto" che dopo pochi anni realizzò un progetto di rimboschimento su una superficie di oltre 80 ettari con una spesa superiore alle 50.000 lire.

Nello stesso periodo il Comune di Genova, nel corso dei lavori per la realizzazione dell'acquedotto "Val Noci", costruì il grande serbatoio ancora oggi in funzione sulla sommità dell'anfiteatro del Peralto proprio al di sotto del Forte Sperone rimboschendo contemporaneamente una stretta fascia a monte ed a valle della tubazione che passa a mezza costa lungo il versante della val Bisogno.

E' stato accertato (grazie anche al recente ritrovamento di un cippo commemorativo durante i lavori di miglioramento boschivo in corso sotto Forte Castellaccio) che il complesso del Righi era stato oggetto di rimboschimento già alla fine degli anni '20-inizio anni '30; in particolare il cippo commemora la fine dei lavori avvenuta nel giugno 1931, formalizzando, con una festa popolare tradizionale del regime fascista, l'impianto del "Sacro Bosco Dalmatico" (sfuggono ora i motivi del nome, forse riferimenti dannunziani).



La cerimonia del 21 giugno 1931 ed il cippo, recentemente ritrovato in sito

Questi interventi proseguirono sino alla guerra quando furono sospesi per ovvie ragioni, mentre i nuovi impianti forestali venivano depredati al fine di procurare legna da ardere per il riscaldamento domestico, in un periodo in cui il reperimento della stessa era divenuto piuttosto problematico. Il risultato fu che tutta la zona del Peralto tornò ad essere priva di copertura arborea come ben dimostrano alcune fotografie eseguite alla fine degli anni quaranta.

Nel dopoguerra, intorno agli anni cinquanta, riprese da parte del Comune l'attività di ripristino nell'area del Peralto mediante i cantieri per il rimboschimento dei cosiddetti "Nudi della Grande Genova". Tali cantieri venivano gestiti come cantieri scuola, con una parte del finanziamento proveniente dal Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale.

Tutti i rimboschimenti realizzati nel periodo 1920 - 1935 e dopo il 1950 utilizzarono prevalentemente conifere quali il pino marittimo, il pino nero, il pino d'Aleppo, cedri, cipressi e poche latifoglie tra cui bagolari, querce rosse e robinie.

La tipologia degli interventi prevedeva la realizzazione di gradoni secondo le curve di livello e la posa a dimora di piantine, quasi sempre trapiantate a radice nuda, in buche di dimensioni variabili da 0,6 fino ad 1 metro di lato. Nelle zone più difficili veniva anche fatta la concimazione con concimi organici. Contemporaneamente agli impianti vennero realizzate opere di spietramento, che ancora oggi sono evidenti nei cumuli di pietre sparsi qua e là nelle zone boschive del complesso. Altre opere complementari furono le recinzioni, l'apertura di stradelli, i risarcimenti e le sistemazioni idrauliche.

Negli ultimi anni '80, ad opera del Comune di Genova, erano stati effettuati limitati interventi di rimboschimento, questa volta eseguiti abbandonando l'impiego delle conifere ed utilizzando prevalentemente specie arboree ed arbustive di latifoglie termofile, sclerofille. Anche la tecnica di impianto era stata modificata abbandonando le sistemazioni a gradoni per l'impianto a buche, utilizzando solamente piante coltivate in fitocella e provvedendo alle necessarie forme di concimazione e di irrigazione.

Negli stessi anni sono stati effettuati cantieri di formazione per operai forestali e sono state realizzate recinzioni ed aree di sosta e pic-nic; successivamente (oltre 15-20 anni fa) sono stati fatti corsi di formazione per lavoratori socialmente utili, ma di impatto molto limitato sull'assetto del complesso forestale.

Attualmente le zone alberate del complesso sono costituite da alberi pressoché coetanei appartenenti a svariate specie, che comprendono, oltre a quelle comuni dei nostri boschi, specie ornamentali quali tigli, bagolari, cipressi, tuie, querce rosse, cedri, ecc. e specie invasive come ailanti



e robinie. Queste ultime costituiscono un problema per i boschi della zona forestale del Righi - Peralto a causa della loro rapida crescita e diffusione, tanto da dover essere considerate tra le piante infestanti.

### 2.3 CENNI DI ECONOMIA LOCALE E RUOLO DEL COMPLESSO ASSESTATO

La perimetrazione delle aree inserite nel presente Piano interessa, come già detto, soprattutto le porzioni alte ed i crinali di alcune zone dei bacini idrografici dei torrenti Leiro, Branega, Polcevera e Bisagno (in minima parte), Sturla e Nervi, oltre a varie aree scolanti.

Di conseguenza, escludendo soprattutto la zona del Righi e, ovviamente, le Ville Storiche, il territorio è rappresentato soprattutto da superfici prevalentemente di origine naturale, attualmente scarsamente antropizzate.

Tuttavia è opportuno sottolineare, seppur brevemente, che l'ambiente ed il paesaggio sono stati, e lo sono tuttora (specialmente nel territorio del Genovesato), influenzati dall'azione dell'uomo; tale azione si può distinguere, in linea di massima, in due linee principali:

- azioni ed effetti legati all'attività agrosilvopastorale
- azioni ed effetti legati alla infrastrutturazione, alla edificazione, alla realizzazione di attività produttive intensive, ecc.

Nel primo caso rientrano tutte le operazioni e le pratiche agronomiche e selvicolturali che hanno influito sulla distribuzione e tipologie delle praterie e dei pascoli, sulla distribuzione e struttura selvicolturale dei boschi, oltre a tutte le piccole infrastrutture di servizio all'attività agricola, zootecnica e forestale, individuabili nella viabilità interpodereale e forestale, nella realizzazione di piccoli ricoveri in pietra, recinzioni, ecc., ormai ampiamente abbandonati.

Sempre fatte salve le dovute eccezioni, si può tranquillamente affermare che nel territorio sono presenti soprassuoli forestali di età media sempre inferiore ai 50-70 anni; fanno eccezione le aree boscate delle Ville, e singoli alberi, o parti di popolamenti di origine artificiale realizzati nel decennio precedente la II Guerra Mondiale.

Analoga situazione si riscontra per le aree a prato ed a pascolo, dove l'uso del suolo e l'aspetto del paesaggio attuale sono la diretta conseguenza delle mutate condizioni socioeconomiche di questi ultimi decenni, dove si è assistito ad una riduzione della presenza dell'uomo sul territorio e, nel caso specifico, ad una riduzione del carico del pascolo sul terreno, ormai praticamente inesistente; conseguenza di questa situazione è il diffondersi della colonizzazione naturale da parte degli arbusti, con forme progressive dal prato arbustato, all'arbusteto, al bosco di neoformazione.

Sembra opportuno ribadire che la diffusione di spazi aperti (pascoli e prati) è stata ottenuta e mantenuta dall'uomo grazie ad azioni costanti di contenimento dell'evoluzione naturale verso formazioni boschive, che rappresentano la potenziale evoluzione della vegetazione in sito; si ribadisce che il mosaico paesaggistico e la conseguente elevata biodiversità del territorio in esame sono, se non totalmente almeno in buona parte, frutto dell'attività antropica.

In linea di massima, sembra opportuno evidenziare come si ritenga fondamentale il mantenimento del presidio umano sul territorio (quando presente) e l'incentivazione di forme partecipate di intervento,

considerando l'attività dell'uomo ed i suoi riflessi sul paesaggio come un elemento caratterizzante del territorio.

Inoltre, non sono da trascurare assolutamente gli impatti sul paesaggio e sulla fruibilità del territorio indotti dal dissesto idrogeologico, che ha purtroppo colpito pesantemente soprattutto le quote intermedie ed inferiori del territorio in esame, conseguenti certamente ad eventi meteorici eccezionali, ma anche ad una fragilità del territorio frutto di condizioni geomorfologiche predisponenti (elevate pendenze), ma anche alla carenza di manutenzione lungo le infrastrutture ed al minore presidio delle aree montane .

Tali situazioni hanno determinato sempre ingenti costi per la collettività, legate al concetto dell'intervento post-evento, piuttosto che a quello della prevenzione; si pensa in particolare ai danni in termini economici e spesso anche in termini di perdite di vite umane, conseguenti ad eventi alluvionali e franosi; in merito, il PAF si propone di pianificare e sviluppare possibilità di intervento nei bacini montani, contribuendo all'applicazione del concetto che dovrebbe essere alla base della gestione dei bacini idrografici, che inizia dall'alto per proseguire verso valle.

Purtroppo, il crollo della presenza dell'uomo ha determinato un crollo delle capacità produttive per l'economia locale, se non in limitati casi, comunque esistenti; si pensa, a titolo di esempio, ad aziende agricole attive presso la zona della Colla e dei Piani di Prà, anche di recente avviò da parte di un giovane agricoltore, convertitosi dalla precedente attività nel settore navale.

L'attività forestale, intesa come sfruttamento produttivo delle risorse legnose, è pressochè assente, in relazione a diversi aspetti:

- la presenza di limitatissime superfici di bosco di pregio (ad es. faggete e leccete), anche se la loro produttività potenziale sarebbe limitata alla legna da ardere
- i danni subiti nel Ponente dalle pinete di pino marittimo ad opera da incendi ripetutisi nel passato, in stadi evolutivi giovani (e comunque il pino marittimo non ha legname di pregio)
- la composizione specifica e le condizioni di sviluppo irregolare dei boschi misti della zona del Righi, oltretutto vocati alla funzione turistico-ricreativa
- lo stato di estremo degrado delle pinete di pino nero nel levante ligure, anch'esse degradate da ripetuti incendi nel passato (e comunque, anche in questo caso, si tratta di una specie con caratteristiche tecnologiche del legno modeste)

Pertanto l'economia del complesso in assestamento deve cercarsi nell'interesse collettivo e della popolazione per la fruizione dei territori e delle attività che in esso si possono svolgere, sviluppando, in termini economici, le attività ad esse correlate, come punti di ristoro e di pernottamento, visite guidate ai valori storici e naturalistici presenti (estremamente interessanti, anche per il turismo straniero, anche crocieristico, vista la vicinanza con il porto e la costa), creando indotto anche nelle vallate e nelle aree urbane limitrofe ai comprensori.

Per quanto riguarda l'economia legata ai prodotti legnosi, ad esclusione di limitatissime situazioni di relativo pregio (si pensi a piccoli nuclei ed esemplari isolati di conifere di impianto artificiale, con buone caratteristiche tecnologiche, come i cedri presenti al Righi), lo sviluppo potrà orientarsi verso l'approvvigionamento di piccoli impianti a biomasse legnose, per la produzione di energia termica e, forse, elettrica, da destinare prioritariamente al servizio di strutture pubbliche.

### 3 RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA DELLE PREVISIONI DI PIANO

#### 3.1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO ED AMMINISTRATIVO

Come accennato, il territorio in proprietà del Comune di Genova ed inserito nel Piano è localizzato lungo tutto l'arco dell'ambito genovese, in proporzioni diverse; la maggiore estensione si riscontra nel ponente cittadino, mentre nella porzione centrale troviamo aree di limitata estensione ma grande interesse per la fruizione (Righi) e nelle alture del Levante troviamo piccole aree sparse. Di seguito alcune sintetiche indicazioni, parzialmente tratte dal PUC 2015 del Comune (Descrizione Fondativa).

L'ambito di Ponente, dove ricadono le ampie aree afferenti al Faiallo ed alla zona di Punta Martin-M.Pennello, è quello caratterizzato dalle catene montuose più rilevanti del genovesato, (M. Gazzo, M. Pennello, Punta Martin), che raggiungono quote comprese tra i 700 e i 1100 m a soli 6-10 km dal mare. Le valli, poste perpendicolarmente alla linea di costa, presentano acclività molto accentuate soprattutto nelle aree più interne rispetto alla linea di costa (quelle interessate dal PAF), spesso interessate verso valle da limitati lembi terrazzati che presentano colture agricole.

Gli elementi del paesaggio di maggiore valore paesistico/ambientale, all'interno del Piano, sono la porzione alta del Bacino del Leiro, con il crinale del M. Dente-Reisa e Tardia, il complesso del Monte Pennello e Punta Martin

La porzione centrale del territorio del Comune di Genova, delimitato dall'anfiteatro collinare che chiude il centro cittadino, è interessato da un unico sistema costituito dai versanti collinari che dalla città salgono verso le mura e i Forti. L'assetto insediativo fuori dal centro storico è costituito da insediamenti sparsi attestati lungo i percorsi di crinale che dalla città risalgono verso le Mura e i Forti e dalle estensioni lungo le pendici collinari delle espansioni urbane sviluppatesi secondo percorsi orizzontali.

Gli elementi del paesaggio di maggiore valore paesistico/ambientale, all'interno del Piano, sono l'anfiteatro del Righi, con il sistema difensivo delle Mura e dei Forti (Castellaccio, Sperone, Begato, Tenaglia, Belvedere), tratti dell'itinerario dell'Antica Via del Sale e dell'itinerario escursionistico Righi-Creto, il tracciato della Ferrovia Genova-Casella ed il percorso dell'Acquedotto Storico

Più a levante troviamo la fascia sommitale prevalentemente naturalistica, caratterizzata da aree boscate e praterie, rare case sparse e aggregati lungo i percorsi, ed ancora alcune fortificazioni storiche attestate su punti cacuminali Forte S.Tecla, Richelieu e Ratti ed il Santuario N.S. del Monte, con una piccola ma interessante lecceta

L'ambito a monte del Levante cittadino (da Sturla a Nervi) è costituito da valli poste perpendicolarmente alla linea di costa, con versanti acclivi interessati, lungo la fascia costiera, da colture terrazzate con prevalenza di oliveti, limitate aree boscate a bosco misto ed estese praterie sommitali non insediate.

Gli elementi di maggiore valore (ma le proprietà del comune sono veramente minime, ad esclusione di M.Cordona, comunque molto ridotto) sono il complesso M.Fasce-M.Cordona ed i relativi percorsi di crinale e di mezzacosta, il versante a mare di M.Moro e M.Giugo .

## **3.2 VINCOLI E RAPPORTI CON LA PIANIFICAZIONE ESISTENTE**

Di seguito si riportano in sintesi le situazioni pianificatorie che presentano connessioni con il PAF ed i territori interessati. Si sottolinea che si tratta di dati indicativi e non esaustivi, in relazione all'estrema complessiva del quadro pianificatorio dell'ambito genovese e della sua modificabilità nel tempo.

Pertanto le seguenti indicazioni devono essere considerate non esaustive ai fini della eventuale progettazione degli interventi previsti nel Paf, per i quali si è verificata la fattibilità alla luce dei vincoli esistenti alla data di redazione del Piano, ma certamente dovranno essere verificati puntualmente e nel tempo, in relazione a modifiche normative e di pianificazione.

Si riportano di seguito le indicazioni del Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico per le aree ricadenti in zona ZSC e ZPS, nei diversi assetti e per le diverse aree principali (tavv. 15,16,17 e 25):

### **ASSETTO INSEDIATIVO**

#### **Faiallo - Leiro:**

ANI MA (da Geremia a P.so del Faiallo) e ANI CE (particelle dal P.so del Faiallo a M.Tardia)

#### **Punta Martin-M.Pennello:**

ANI CE (da M.Foscallo a M.Pennello, Punta Martin e M.Pietralunga) e ANI MA (particelle sopra Colla di Prà-Branega)

#### **Levante Genovese:**

ANI MA (Biscione, Volpara, zona di Forte Richelieu, M.Moro, M.Cordona) IS MA (Veilino, Cicala, Camaldoli, intorno a S.tecla) ME (Forte Richelieu, Forte S.Tecla)

### **ASSETTO VEGETAZIONALE**

#### **Faiallo - Leiro:**

PR, BCT-TRZ-BA (praticamente tutta l'area assestata) BAM CO (part. 14 ed aree a faggeta del Faiallo) BA CO (piccole aree sotto Forte Geremia)

#### **Punta Martin-M.Pennello:**

PR TRZ BAM (versante padano fino a M.Pennello e Punta Martin) PRT, BCT - TRZ - BA (versante tirrenico, da M.Pennello verso SO) BAM CO (particelle verso Veleno)

#### **Levante Genovese:**

PRT TRZ BAT (Biscione, zona di forte Richelieu, M.Moro, M.Cordona) BAT CO (Volpara, piccole porzioni sparse) COL ISS (Veilino, Cicala, Camaldoli) BCM TRZ BAT (pineta di M.Cordona)

### **ASSETTO GEOMORFOLOGICO**

#### **Faiallo - Leiro:**

CE (tutta la faccia di alto versante e crinale da Geremia a M.Tardia) CO (porzioni di medio versante sotto Geremia-M.Dente) MA (porzioni di medio versante sotto Faiallo-M.Tardia)

**Punta Martin-M.Pennello:**

MA (praticamente l'intera superficie) CE (piccole aree tra M.Foscallo e S.Carlo di Cese)

**Levante Genovese:**

MO B (Veilino, Biscione, zona di forte Richelieu,S.Tecla, Camaldoli) MA ( M.Moro, M.Cordona)

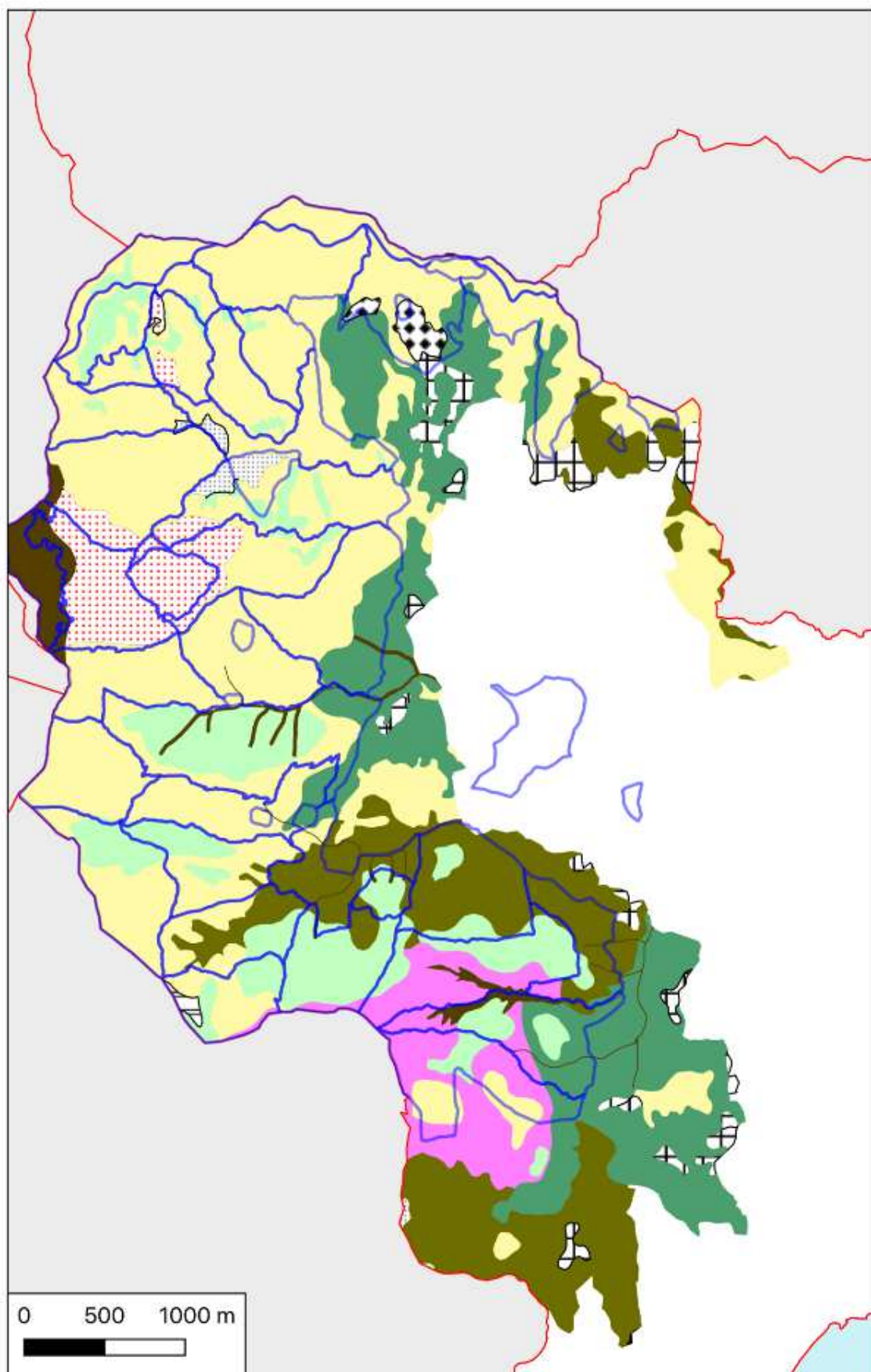
Dall'esame delle indicazioni puntuali del PTCP si possono offrire alcune indicazioni;

- in particolare, per l'assetto insediativo, gli interventi previsti all'interno del PAF (ad es. sistemazione sentieri, opere di sistemazione idraulico forestale, manutenzioni su viabilità esistenti, manutenzione edifici di servizio) sembrano del tutto coerenti con le indicazioni. Si specifica che il **PAF non prevede la realizzazione di nuova viabilità forestale e/o interpodereale, ma solo interventi sui tracciati esistenti.**
- per l'assetto vegetazionale (prescindendo dalla situazione di vigenza attuale), gli interventi previsti all'interno del PAF (ad es. avviamento ad alto fusto, diradamenti e rinfoltimenti volti all'incremento della presenza di latifoglie autoctone in boschi e/o rimboschimenti a prevalenza di conifere) appaiono del tutto coerenti con i principi dell'assetto vegetazionale. Si rilevano alcune indicazioni un po' "datate" del PTCP, con particolare riferimento alle diffuse indicazioni di trasformazione delle praterie in boschi, che, se certamente sono condivisibili per la funzionalità idrogeologica, appaiono leggermente di difficile attuazione su ampie superfici (dove peraltro l'assenza di elementi di disturbo sta sviluppando grandi superfici ad arbusteto) oltre che non del tutto in linea con indicazioni relative al mantenimento di aree aperte in zone SIC o meno. In ogni caso sono previsti interventi puntuali di rinfoltimento e la posa a dimora di specie autoctone nell'ambito delle opere di ingegneria naturalistica
- per quanto riguarda l'assetto geomorfologico non si rilevano particolari incoerenze, ad esclusione di qualche intervento di sistemazione puntuale di scarpate e franamenti (peraltro da attuare con opere di i.n.) lungo la SP del Faiallo, che appaiono ampiamente giustificati in relazione alle necessità di stabilizzazione puntuale e delle porzioni alte del bacino del Leiro

Come già accennato, ampie porzioni di territori inseriti nel Piano ricadono in aree inserite in ZSC - Rete Natura 2000; le particelle ricadenti nell'area ZSC sono chiaramente indicate nella Carta Particolare del Piano, con tratteggio.

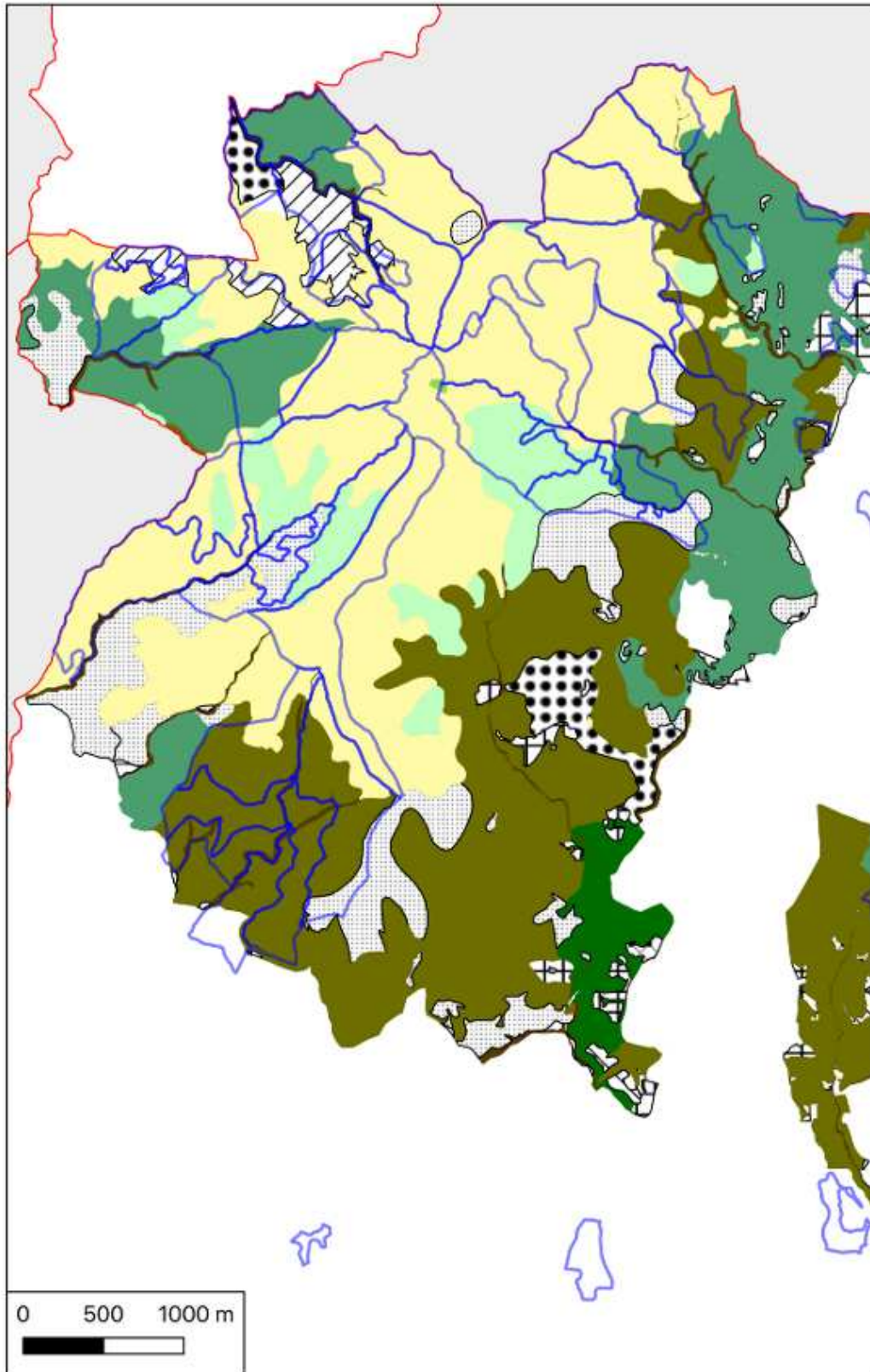
In particolare le particelle del Piano ricadono nelle seguenti ZSC:

- ZSC e ZPS IT 1331402 **Beigua-Monte Dente-Gargassa-Pavaglione**, in cui ricadono praticamente tutte le particelle della zona Geremia.P.so del Faiallo-M.Tardia
- ZSC IT 1331501 **Praglia - Pracaban - Monte Leco - Punta Martin**, in cui ricadono ampie superfici della zona Punta Martin-M.Pennello
- ZSC IT 1331718 **Monte Fasce**, in cui ricadono alcune particelle, di superficie molto modesta

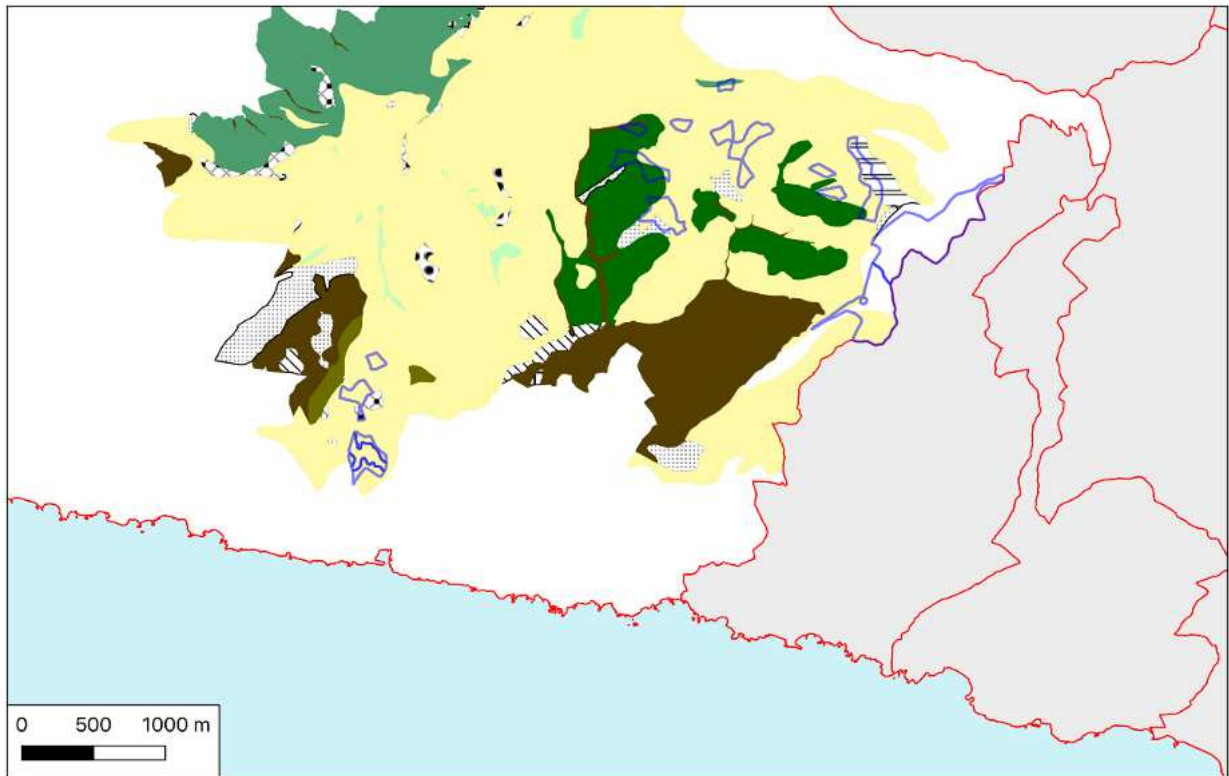


Le aree e particelle del PAF (confine blu) nella ZSC del Beigua (carta degli habitat)





Le aree e particelle del PAF (confine blu) nella ZSC Praglia-Pracaban (carta degli habitat)



Le aree e particelle del PAF (confine blu) nella ZSC M.Fasce (carta degli habitat)

L'area del PAF del Faiallo ricade praticamente nella sua totalità all'interno di una parte del perimetro del **Parco del Beigua**; i confini ad est del Parco coincidono esattamente con quelli della proprietà comunale e del PAF.

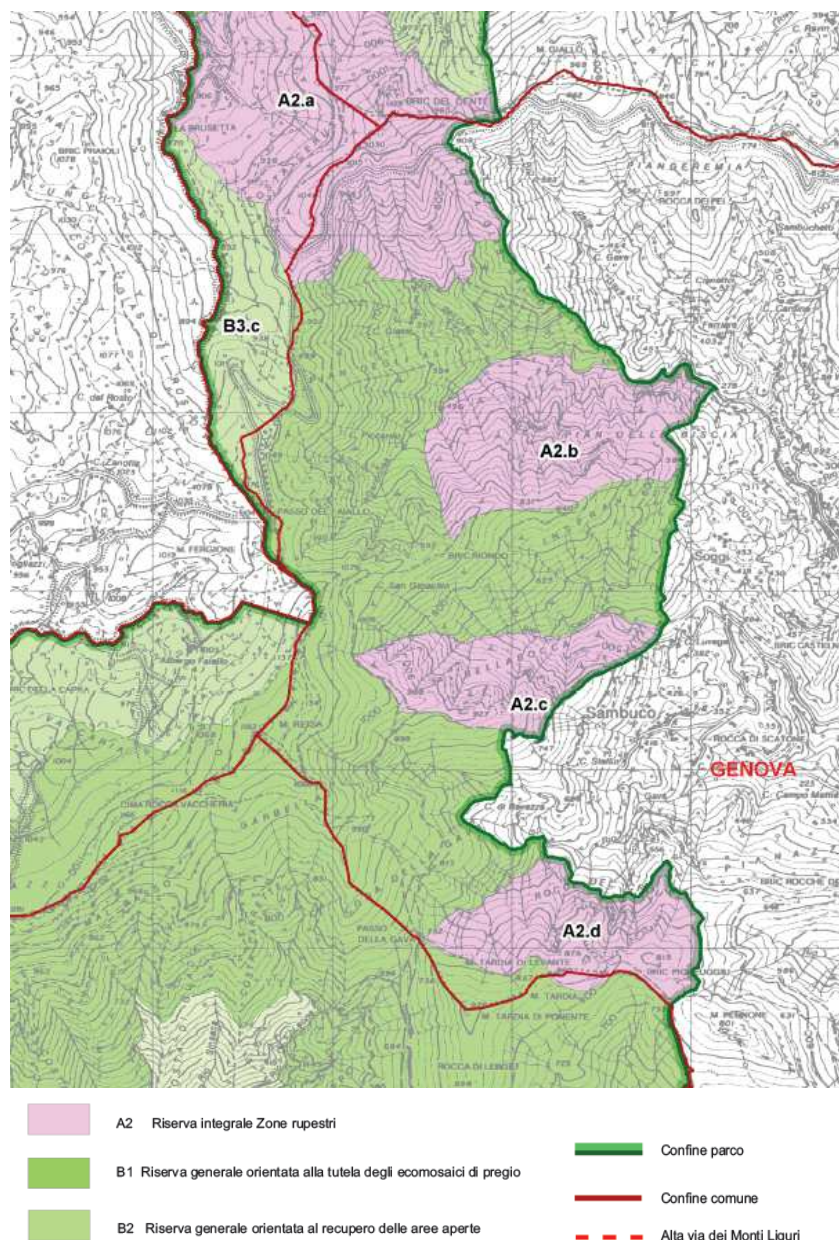
Le particelle ricadono sia nella fascia di protezione B2 (le aree in verde) che in quella A2 (in violetto); esse riguardano le seguenti zone:

- A2a Rio dell'Orso-Pian della Biscia
- A2b Rio dell'Orso-Pian del Dente
- A2c Rio Secco - Bellarocca
- A2d Rio e Passo della Gava
- B2a Praterie del crinale principale (Passo del Faiallo-M.Reixa\_M.Beigua, Rocca di Lergiu)

Le particelle ricadenti nelle aree ZSC e del Parco del Beigua sono puntualmente segnate con tratteggio nella Carta Particellare.

Nel caso specifico della zona del Faiallo, l'area ZSC e quella del Parco coincidono esattamente con i limiti del PAF e pertanto il tratteggio della ZSC e quello del Parco si sovrappongono.





Carta delle Fasce di Protezione del Parco del Beigua (stralcio)

L'ultima revisione del Piano del Parco (adottata dal Parco nel 2015 e approvato dalla Regione Liguria nel 2019, con Delibera del Consiglio Regionale n. 71 del 21/5/2019) è stata redatta come Piano integrato e definisce norme di programmazione e di gestione sia all'interno del Parco sia all'interno dell'area ZSC; la gestione è attribuita, in entrambi i casi, all'Ente Parco del Beigua.

Pertanto nella progettazione ed attuazione degli interventi sul terreno dovrà essere sempre valutata la coerenza generale con le Norme di Attuazione del suddetto Piano integrato, al quale si dovrà fare sempre riferimento nei riguardi degli adempimenti in area Parco, in area ZSC e ZPS.

Si deve segnalare come l'area del Faiallo e quella di Punta Martin-M.Pennello siano interessate da lunghi tratti dell'**AVML** (Alta Via dei Monti Liguri), percorso di grande interesse internazionale e che può consentire la valorizzazione dei numerosi sentieri di accesso da fondovalle e dal mare.

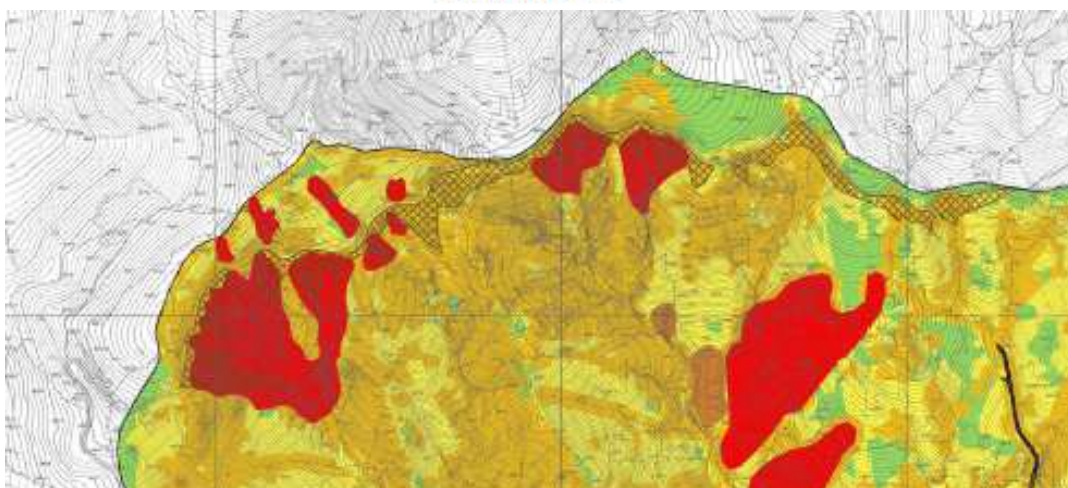
In tema di parchi è da ricordare assolutamente l'inserimento di tutta l'area del Righi-Peralto nell'ambito dell'**Area Protetta del Parco di Interesse Locale - Parco delle Mura**, inserita comunque nella Rete Regionale delle Aree Protette; l'intera superficie del Parco ammonta a circa

611,69, di cui circa 150 sono di proprietà comunale ed interamente inseriti nel PAF (particelle da 82 a 97).

Per quanto riguarda l'**assetto idrogeologico**, il complesso assestato ricade sia nel versante tirrenico che in quello padano (per la quota minore, zona Praglia-M.Pennello). Pertanto gli strumenti pianificatori di riferimento sono:

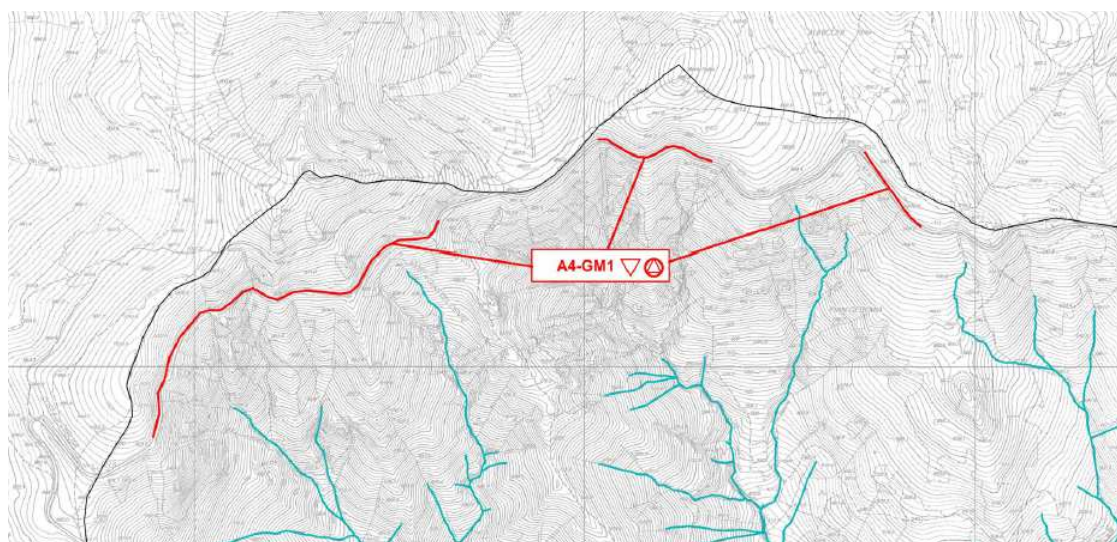
- per le aree ricadenti nel versante padano (bacino dello Stura) lo strumento pianificatorio fa riferimento al PAI - Piano stralcio per la difesa idrogeologica e della rete idrografica del bacino del fiume Po, gestito dall'Autorità di bacino di rilievo nazionale del fiume Po
- per le aree ricadenti nel versante tirrenico gli strumenti pianificatori fanno riferimento ai Piani di Bacino stralcio di diversi ambiti, quali:
  - Ambito 12-13 - bacino del Leiro
  - Ambito 13 - Branega, Varenna, Polcevera
  - Ambito 14 - Bisagno, Sturla, Nervi, Poggio

Ferma restando la verifica puntuale delle prescrizioni ed indicazioni delle Norme di Attuazione dei singoli PdB in caso di interventi, si è effettuata una rapida verifica sulla fattibilità delle indicazioni del piano, riscontrando una generale coerenza; si è riscontrata anche una situazione puntuale relativa alle particelle tra Bric Geremia e M.Dente, dove le previsioni del PAF prevedono interventi di sistemazione idraulico-forestali di alcuni fenomeni di dissesto, di cui si è trovata specifica indicazione sulla Carta di Suscettività al Dissesto e sulla Carta degli interventi del PdB del Leiro, confermando la scelta del PAF. Di seguito gli stralci cartografici relativi:



Stralcio carta di suscettività al dissesto -Ambito 12-13





Stralcio carta degli interventi -Ambito 12-13

LEGENDA

CLASSI DI SUSCETTIVITA' AL DISSESTO		NORME DI ATTUAZIONE
	MOLTO ELEVATA	Pg4 Art. 18, o. 2 Art. 18ter
	ELEVATA	Pg3a Art. 18, o. 3 Art. 18ter
	ELEVATA	Pg3b Art. 18, o. 3-ter Art. 18ter
	MEDIA	Pg2 Art. 18, o. 4 Art. 18ter
	BASSA	Pg1 Art. 18, o. 4 Art. 18ter
	MOLTO BASSA	Pg0 Art. 18, o. 4 Art. 18ter
	Fenomeni idrogeologici lungo gli alvei torrentizi	Art. 18ter
CLASSI SPECIALI		
	TIPO A - Cave attive, miniere attive e discariche in esercizio	Art. 18bis, o. 2
	Area oggetto di accordo di programma approvato con D.G.R. n. 1047 del 7/8/2012	Art. 18bis, o. 3
	TIPO B1 - Cave inattive e miniere abbandonate	Art. 18bis, o. 3
	TIPO B2 - Discariche dismesse e riporti antropici	Art. 18bis, o. 5

LEGENDA

A1-ID1

ubicazione e codice intervento  
 - A1 = numero di area/bacino  
 - ID = idraulico / GM=geomorfologico  
 - 1 = progressivo nell'area/bacino



INTERVENTI DI TIPO GEOMORFOLOGICO



consolidamenti



disgaggi, reti armate paramassi



ingegneria naturalistica



opere di regimazione delle acque superficiali



manutenzione opere idrauliche

In merito al **Vincolo Idrogeologico**, la verifica sulla specifica cartografia dei PdB ha evidenziato che tutte le particelle ricadenti nel PAF ricadono in zona di Vincolo Idrogeologico. Pertanto, per tutti gli interventi che comportano movimenti di terra (manutenzione viabilità, interventi di sistemazione idraulico-forestale, ecc.) sarà necessaria l'acquisizione delle autorizzazioni al Vincolo Idrogeologico, che fanno essenzialmente riferimento alla L.R. 4/1999 e s.m.i. ed alle procedure assunte dall'Ufficio Geologico del Comune.

Per quanto riguarda il **Vincolo Paesaggistico**, la situazione è piuttosto diversificata nelle diverse aree del PAF in relazione alle peculiarità del territorio in esso compreso, che non interessa solo versanti montani ed ambienti rurali, ma anche aree poste in prossimità di centri urbani e, soprattutto, diverse aree interessate da ville (Duchessa di Galliera, Doria Pallavicini) e monumenti storici (il sistema dei Forti genovesi), con decreti di vincolo specifici.

Nelle parti montane e rurali possono sussistere vincoli paesaggistici legati a Beni Paesaggistici di cui al:

- D.Lgs. 42/2004 art. 136 - lettera a) e b) : bellezze singole o individue
- D.Lgs. 42/2004 art. 136 - lettera c) e d) : bellezze di insieme

ed aree Tutelate per legge D.Lgs. 42/2004 art. 142 (L. 431/1985), tra cui

- corsi d'acqua e relative sponde, per una fascia di 150 m.
- territori coperti da foreste e boschi

In caso di intervento in territori soggetti a Vincolo Paesaggistico (vedasi Piano comunale dei beni paesaggistici soggetti a tutela - PUC 2015, e altri fonti), occorre valutare sempre l'applicabilità dell'art. 149 del D.Lgs. 42/2004 in merito ai processi autorizzativi per opere connesse all'attività agrosilvopastorale, nonché i dispositivi, sempre in tema di procedure amministrative sul vincolo paesaggistico, contenuti nel D.P.R. n. 31 del 2017 e relativi allegati.

In particolare, ferme restando le necessarie verifiche puntuali che dovranno essere espletate al momento della progettazione ed esecuzione degli interventi sui territori interessati dal Piano, si devono evidenziare i seguenti aspetti:

- l'art. 149 del suddetto Codice del Paesaggio prevede che, tra gli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica, rientrino quelli previsti ai punti b) e c), così definiti:
  - "b) per gli interventi inerenti l'esercizio dell'attività agro-silvo-pastorale che non comportino alterazione permanente dello stato dei luoghi con costruzioni edilizie ed altre opere civili, e sempre che si tratti di attività ed opere che non alterino l'assetto idrogeologico del territorio;*
  - c) per il taglio colturale, la forestazione, la riforestazione, le opere di bonifica, antincendio e di conservazione da eseguirsi nei boschi e nelle foreste indicati dall'articolo 142, comma 1, lettera g), purché previsti ed autorizzati in base alla normativa in materia."*
- successivamente il D.P.R. 31/2017 (il cd. Decreto Madia) ha introdotto significative semplificazioni nelle procedure autorizzative in materia di paesaggio, con importanti riflessi sulle attività agro-silvo-pastorali; in merito vedasi gli art.li 2 e 3 e gli Allegati A e B ad essi connessi, per la definizione delle opere soggette a semplificazioni autorizzative

Inoltre si segnalano le seguenti **aree di interesse storico**, rientranti nella Rete di ville con Parco Storico (da PUC 2015) e tutte comprese all'interno del Piano:

- Villa Brignole Sale Duchessa di Galliera, Genova-Voltri  
Nel vasto e panoramico Parco (25 ettari), preziosi elementi sia naturalistici che storico-architettonici: dal Palazzo Brignole Sale (origini XIV secolo, ampliato nel XVIII e XIX secolo) al Santuario delle Grazie (160 metri s.l.m) con le tombe della Duchessa Galliera e famigliari.
- Villa Doria, Genova-Pegli  
115000 mq di parco a sfondo della villa costruita (XVI sec.), è proprietà comunale come la maggior parte delle Ville storiche genovesi.
- Villa Durazzo Pallavicini, Genova-Pegli  
Tra i migliori esempi di edificio residenziale e parco storico conservatisi nel tempo. Il percorso nel Parco è come un itinerario teatrale. In primavera, spettacolare fioritura del "Viale delle Camelie".
- Bosco dei Frati Minori del Santuario di Nostra Signora del Monte, Salita Nuova del Monte 15  
Estesa e fresca area boschiva, sulle alture genovesi della bassa Valbisagno, attigua all'antico (origini XI secolo) Santuario Mariano

E' opportuno precisare che il PAF ha valutato e proposto interventi esclusivamente per le aree boscate presenti nelle suddette aree

Per quanto riguarda i rapporti tra PAF e l'**assetto Urbanistico del PUC 2015** del Comune, ferma restando l'eterogeneità delle indicazioni nelle diverse situazioni interessate dalle particelle forestale (e quindi da verificare puntualmente, anche per gli aspetti legati alla Disciplina puntuale di livello paesaggistico, sempre contenuta nel PUC), una verifica su tutte le tavole dell'assetto Urbanistico (aggiornate al gennaio 2021), ha evidenziato che le diverse zone del PAF ricadono, nella grande prevalenza dei casi, nelle seguenti zonizzazioni:

- **AC-NI** ambito di conservazione del territorio non insediato

Interessa l'assoluta prevalenza delle particelle del PAF, poste nei versanti montani e sui crinali dell'entroterra genovese

- **AR-PR** ambiti di riqualificazione del territorio di presidio ambientale

Riguarda piccole aree poste al limite inferiore delle aree assestate, spesso al confine con aree agricole ed il tessuto urbano

- **AC-US** ambito di conservazione dell'impianto urbano storico

Rientrano tutte le mura e le fortificazioni storiche

- **SIS-S** servizi pubblici territoriali e di quartiere di valore storico paesaggistico

Interessa le Ville Duchessa di Galliera e Villa Pallavicini ed il Bosco dei Frati, presso la Madonna del Monte oltre a indicazioni sui limiti dei parchi di interesse naturalistico e paesaggistico.

Il PUC contiene norme di conformità e congruenza e norme di disciplina paesistica che interessano anche il settore agrosilvopastorale, che dovranno essere osservate conto in fase progettuale ed esecutiva.

### **3.3 LOCALIZZAZIONE E SUDDIVISIONE IN PARTICELLE FORESTALI**

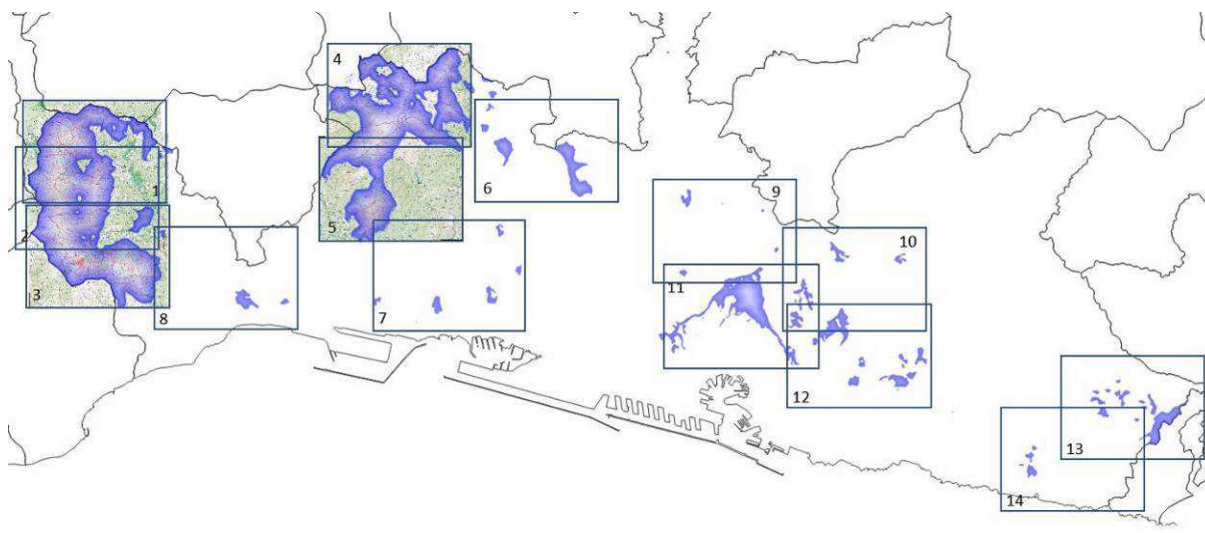
#### **3.3.1 UNITA' DI COMPARTIMENTAZIONE E PARTICELLE FORESTALI**

L'individuazione dei limiti delle proprietà in esame è stata possibile utilizzando la rappresentazione cartografica catastale disponibile in formato digitale della Regione Liguria e fornita dal Comune di Genova, in formato SHAPE file. Per la formazione del particellare si è quindi provveduto alla raccolta di tutti i fogli catastali, in modo da verificare sia i confini di proprietà, sia la corrispondenza tra qualità colturali catastali e realtà del territorio in esame.

Tale strato informativo è stato sovrapposto alla cartografia tecnica, utilizzando Data Base Topografico (D.B.T.) più recente ed utilizzato dal Comune di Genova, integrato con alcuni elementi del nuovo DBT in fase di attuale elaborazione; in particolare sono stati inseriti i nuovi strati informativi sulle strade e sui sentieri; soprattutto quest'ultimo presenta una rappresentazione più puntuale ed evidente della rete sentieristica secondaria, che può essere molto utile per le finalità del PAF e la fruizione del territorio.

Tutte le fasi di informatizzazione degli elementi cartografici sono state effettuate utilizzando QGis, sistema open source molto diffuso e compatibile con il sistema informativo per l'elaborazione dei piani di assestamento forestale (SIAF) adottato dalla Regione Liguria.

Come accennato nelle premesse della presente relazione, le proprietà del Comune sono articolate in alcune grosse aree (quella in zona Faiallo supera i 1.200 ha) ma anche in moltissime aree di dimensioni più ridotte, ed alcune veramente minime, come rappresentato schematicamente nel seguente quadro di unione delle prime bozze di carte prodotte.



Le due aree principali sono quelle ricadenti nelle ZSC del Beigua e di Praglia-Pracaban, mentre tutte le altre sono all'esterno di aree ZSC, ad eccezione di alcune piccole particelle in zona M.Fasce-M.Cordona.

Come già indicato nel capitolo introduttivo, la superficie totale del Piano ammonta a 2.605,33 ha, suddivisi in 116 particelle forestali (PF) e in ulteriori 38 sottoparticelle forestali (SF), per un totale di 154 unità di compartimentazione, di superficie media pari a 16,91 ha.

Comunque, ottenuta la perimetrazione delle aree del PAF, si è provveduto a definire la compartimentazione in particelle forestali (PF), con le caratteristiche di un particellare fisiografico, con sottoparticelle.

Si è quindi impostato un particellare che, nell'ambito della perimetrazione obbligata delle singole proprietà, si appoggia prevalentemente su linee fisiografiche, quali:

- linee di crinale principali e secondarie
- impluvi
- viabilità esistente, primaria e secondaria
- sentieri esistenti, di primaria rilevanza

L'opportunità di appoggiare i confini di PF su linee fisiografiche molto nette (come le strade) ha comportato la formazione di alcuni limiti un po' "tortuosi" (vedasi alcune particelle in zona Righi) ma che corrispondono a strade facilmente percorribili e che consentono chiare delimitazioni. Anche lo sviluppo di alcuni limiti di proprietà, molto articolati, corrisponde alla necessità di rispettare i limiti di proprietà.

Alle particelle forestali PF sono stati attribuiti i numeri progressivi da 1 a 116, partendo dalle zone di ponente (Faiallo) e procedendo verso Levante, rispettando comunque la progressività dei numeri nelle zone di maggiore estensione, per motivi pratici e di gestione futura.

Successivamente, si è provveduto alla individuazione delle sottoparticelle SF che, si ricorda, sono l'unità base di programmazione ; tutte le descrizioni dello stato attuale e soprattutto le scelte di intervento sono effettuate a livello di sottoparticella, ovviamente con un'ottica di riguardo verso le scelte complessive del piano e delle singole zone.

Le sottoparticelle sono state definite in funzione di evidenti stacchi fisionomici esistenti all'interno delle PF, corrispondenti a stacchi tra tipi forestali differenti, tra aree forestali ed arbusteti, tra praterie ed arbusteti, ecc. .

In termini pratici, le sottoparticelle sono differenziate in funzione delle comprese che sono state individuate, in modo che ogni sottoparticella sia attribuita univocamente ad una compresa.

In sintesi, nella formazione del particellare si è quindi cercato di:

- appoggiarsi su linee naturali facilmente individuabili sul terreno ed in cartografia
- riprendere le indicazioni catastali e mantenere i limiti di proprietà
- evitare l'eccessiva frammentazione delle particelle
- delimitare evidenti stacchi fisionomici e strutturali della vegetazione
- trarre una agevole gestione del Piano e degli interventi in esso previsti

### **3.3.2 INDIVIDUAZIONE DELLE COMPRESSE**

La superficie totale del piano, pari a 2.605,33 ha, è stata suddivisa in 7 classi economiche, riferite alle seguenti situazioni :

**fustaie di latifoglie**

**fustaie di conifere**

**rimboschimenti**

**boschi misti e di neoformazione**

**arbusteti**

**pascoli e praterie**

**aree boscate in Ville storiche e Forti**

Si riporta di seguito l'elenco completo delle unità di compartimentazione in cui è stato suddiviso il Piano e la distribuzione nelle relative comprese a cui sono state attribuite le singole sottoparticelle. La tabella comprende, nella prima colonna a sinistra, anche il numero indicativo della sottoparticella nel sistema SIAF regionale (idsf).



idsf	PARTICELLA	SUBPARTICELLA	superficie ha	LOCALIZZAZIONE	fustaie	latifoglie	fustaie	conifere	rimboschimenti	boschi	misti	arbusteto	pascoli	praterie	boschi	ville	forti
				<b>M. Dente-P.so del Faiallo-M.Tardia</b>													
1255	1	A	17,34	Bric del Dente									X				
1256	2	A	17,83	Bric del Dente - Forte Geremia									X				
1202	3	A	20,38	Faiallo - Pian degli Asti									X				
1203	3	B	7,79	Faiallo - Pian degli Asti b								X					
1204	4	A	20,76	Faiallo - Gias del Dente								X					
1205	4	B	7,95	Faiallo - Gias del Dente b									X				
1257	5	A	40,64	Costa Gias del Dente									X				
1206	6	A	23,16	Pian Geremia									X				
1207	6	B	13,23	Pian Geremia b						X							
1275	7	A	33,73	Geremia - C.Sambuchetti									X				
1276	8	A	22,46	Gias del Dente inferiore									X				
1277	9	A	19,84	Costa Gias del Dente inferiore								X					
1278	10	A	25,85	Fonte Cerusa								X					
1279	11	A	29,60	C.Giassi - Rio dell' Orso								X					
1280	12	A	56,86	C.Piccardo								X					
1281	13	A	45,35	Sotto Rocche									X				
1282	14	A	17,27	Passo del Faiallo	X												
1283	15	A	40,27	Passo del Faiallo - Bric Riondo								X					
1208	16	A	37,07	Bric Riondo									X				
1209	16	B	15,79	Bric Riondo b	X												
1284	17	A	56,20	Inspravè									X				
1285	18	A	34,98	Bric Riondo Sud									X				
1286	19	A	33,16	Costa Faiallo									X				
1287	20	A	33,89	M.Reisa									X				
1288	21	A	74,14	Rocca del corvo									X				
1289	22	A	26,85	Bric Castelnegro								X					
1210	23	A	29,67	Bric Malanotte Sud									X				
1211	23	B	3,91	Bric Malanotte Sud								X					
1290	24	A	32,88	Peneletto								X					
1291	25	A	40,62	Costa della Gava									X				
1292	26	A	26,72	Monte Tardia									X				
1293	27	A	33,62	Fossa della Gava									X				
1294	28	A	26,54	Sopra C.Stellin								X					
1295	29	A	7,82	Roccia Malpasso								X					
1296	30	A	35,07	Rocce del Crou									X				
1212	31	A	28,60	Pianazzo						X							
1213	31	B	6,36	Pianazzo b							X						





1222	57	A	40,63	Monte Fontana Buona						X	
1223	57	B	10,64	Monte Fontana Buona b					X		
1314	58	A	48,91	Monte Cuccio - Bivacco Paganetto						X	
1220	59	A	19,05	Branega		X					
1221	59	B	12,43	Branega b					X		
1218	60	A	22,83	Branega - Rio M.Cuccio		X					
idsf	PARTICELLA	SUBPARTICELLA	superficie ha	LOCALIZZAZIONE	fustaie latifoglie	fustaie conifere	rimboschimenti	boschi misti	arbusteto	pascoli praterie	boschi ville forti
1219	60	B	22,82	Branega - Rio M.Cuccio b					X		
1315	61	A	24,15	Rio Branega		X					
1316	62	A	18,46	Bric Colla		X					
1317	63	A	20,04	Sopra Case Duchi		X					
1318	64	A	14,76	Meisetto - Roccaìn		X					
				<b>Varie da M.Pennello a Scarpino</b>							
1239	65	A	3,45	Costa Ribattaiola						X	
1319	66	A	1,84	Sopra Fabbriche					X		
1320	67	A	17,43	Villa Duchessa di Galliera							X
1321	68	A	1,99	Bric Belvedere					X		
1322	69	A	2,05	Caneva - Lavatrici				X			
1323	70	A	8,33	Villa Doria Pallavicini							X
1241	71	A	4,35	Cimitero Pini Storti		X					
1242	71	B	2,39	Cimitero Pini Storti b				X			
1324	72	A	2,28	Baciccion				X			
1243	73	A	3,17	Ca Freschi				X			
				<b>Scarpino - Bric Teiolo</b>							
1245	74	A	15,81	Scarpino - Bric Teiolo				X			
1246	74	B	9,12	Scarpino - Bric Teiolo b	X						
1250	75	A	24,42	Scarpino - Bric dei Corvi		X					
1251	75	B	6,79	Scarpino - Bric dei Corvi b				X			
1249	76	A	14,93	A Nord di Scarpino				X			
1252	76	B	5,37	A Nord di Scarpino b					X		
				<b>Varie in Val Varenna e Val Polcevera</b>							
1354	77	A	3,38	S.Carlo di Cese	X						
1355	78	A	1,43	Grillo					X		
1356	79	A	10,62	Bric dell'Assa				X			
1325	80	A	6,37	Sopra A7				X			
1326	81	A	2,18	Sopra A7 Torbella				X			
				<b>Parco Peralto-Righi</b>							
1327	82	A	20,32	Crinale di Granarolo				X			
1328	83	A	8,58	Forte Begato							X

1329	84	A	6,68	Forte Sperone								X
1330	85	A	0,86	Forte Puin								X
1331	86	A	0,35	Forte Fratello Minore								X
1332	87	A	4,57	Forte Castellaccio								X
1253	88	A	5,38	Percorso Ginnico Superiore			X					
idsf	PARTICELLA	SUBPARTICELLA	superficie ha	LOCALIZZAZIONE	fustaie latifoglie	fustaie conifere	rimboschimenti	boschi misti	arbusteto	pascoli praterie	boschi ville forti	
1254	88	B	2,20	Percorso Ginnico Superiore b		X						
1333	89	A	8,48	Sotto forte Castellaccio			X					
1334	90	A	12,32	Mura delle Chiappe			X					
1335	91	A	6,79	Mura Castellaccio - Sperone				X				
1336	92	A	8,14	Tra i Percorsi Ginnici			X					
1337	93	A	8,80	Sopra Polveriera								
1258	94	A	6,72	Versante SE Forte Begato		X						
1259	94	B	3,93	Versante SE Forte Begato b					X			
1357	94	C	8,39	Versante SE Forte Begato c				X				
1260	95	A	3,39	Sotto Forte Begato	X							
1261	95	B	5,60	Sotto Forte Begato b				X				
1358	95	C	0,77	Sotto Forte Begato c					X			
1262	96	A	15,07	Sopra Giardini Calcagno	X							
1263	96	B	4,55	Sopra Giardini Calcagno b			X					
1264	97	A	7,03	Versante Ovest Giardini Calcagno			X					
1265	97	B	3,13	Versante Ovest Giardini Calcagno b		X						
1359	97	C	7,15	Versante O Giardini Calcagno	X							
				<b>Varie Levante Genovese</b>								
1338	98	A	8,46	Caderiva				X				
1339	99	A	11,53	Rio Veilino				X				
1266	100	A	7,80	Versanti Biscione			X					
1267	100	B	5,56	Versanti Biscione b					X			
1268	100	C	5,23	Versanti Biscione c					X			
1269	101	A	16,94	Sopra Volpara	X							
1340	102	A	8,82	Rio Cicala				X				
1341	103	A	3,40	S.Eusebio				X				
1342	104	A	5,91	Madonna del Monte	X							
1343	105	A	2,67	Colla Pianderlino				X				
1344	106	A	0,88	Sotto Forte S.Tecla				X				
1345	107	A	15,31	Forte S.Tecla				X				
1346	108	A	2,77	Camaldoli				X				
1347	109	A	6,57	Sotto Forte Richelieu						X		
1271	110	A	6,02	M.Moro						X		
1272	110	B	3,07	M.Moro b			X					

1348	111	A	9,74	Campopiano						X	
1349	112	A	0,76	Piano della Musica						X	
1350	113	A	6,86	Monte Cordona			X				
1351	114	A	6,37	Bric del Roncone						X	
1352	115	A	22,12	M.Cordona			X				
1273	116	A	5,97	Fontanaccia - Monte Cordona					X		
1274	116	B	5,94	Fontanaccia - Monte Cordona b			X				

Le comprese suddette sono attribuite alle seguenti Macrocategorie, fermo restando il concetto di multifunzionalità attribuibile a tutte le comprese :

fustaie di latifoglie	CA - colturale avviamento PR protettiva TR - turistico ricreativa
fustaie di conifere	CI - colturale formazioni irregolari PR - protettiva TR - turistico ricreativa
rimboschimenti	CR - colturale rimboscimento PR - protettiva TR - turistico ricreativa
boschi misti e di neoformazione	CI - colturale formazioni irregolari PR - protettiva
arbusteto	PR - protettiva
pascoli e praterie	PR - protettiva
aree boscate in Ville storiche e Forti	CS - colturale speciale TR - turistico ricreativa

### 3.3.3 CONSIDERAZIONI GENERALI E FUNZIONALITA' PER ZONE COMPRESSE IN ZSC

Obiettivo generale del Piano è la programmazione di interventi selvicolturali, gestionali ed infrastrutturali che consentano la valorizzazione degli aspetti multifunzionali del territorio montano e collinare del Comune , con una significativa prevalenza delle funzioni di protezione idrogeologica e di fruizione turistico-ricreativa.

Tale obiettivo viene perseguito dal Piano mediante interventi mirati al miglioramento della funzionalità idrogeologica (attraverso interventi estensivi e, in qualche caso, intensivi) ed alla valorizzazione della fruibilità di molte parti del territorio, vocate a tale funzione sia per la vicinanza con il tessuto cittadino, sia per le peculiarità naturalistiche e paesaggistiche che lo caratterizzano.

Le comprese individuate per la gestione del Piano sono le seguenti (di seguito verranno descritte singolarmente):

<b>Elenco COMPRESE Comune di Genova 2021-2030</b>	
<b>COMPRESA</b>	<b>superficie ha</b>
Fustaie di latifoglie	94,01
Fustaie di conifere	192,57
Rimboschimenti	127,82
Boschi misti e di neoformazione	283,65
Arbusteti	615,39
Pascoli e praterie	1.245,10
Aree boscate in Ville e Forti	46,79
<b>TOTALE ha</b>	<b>2.605,33</b>

Il Piano prevede la gestione naturalistica delle aree boscate e non boscate, finalizzata sia al miglioramento della biodiversità e del riequilibrio degli aspetti ecologici alterati da attività antropiche (ad es. gli estesi rimboschimenti a conifere, i boschi misti di origine antropica con latifoglie non autoctone, ecc.), sia il mantenimento all'evoluzione naturale di porzioni di territorio significative (gli arbusteti e le praterie, le aree rupestri, ecc.).

Al fine di facilitare l'attuazione concreta degli interventi ed evitare che rimangano delle dichiarazioni di intenti, il Piano è accompagnato da alcune indicazioni ed esperienze in materia di ricerca di possibili finanziamenti e soprattutto di coinvolgimento degli operatori forestali nella gestione attiva.

Pertanto gli interventi non comprenderanno solo le fondamentali operazioni selvicolturali, di sistemazione idraulico forestali, manutenzione sentieri e viabilità, ma forniranno anche alcuni suggerimenti su modelli di gestione degli interventi stessi e di possibili piccole filiere del legno, oltre a suggerimenti per la valorizzazione e la conoscenza dei valori del territorio e del lavoro forestale attraverso il coinvolgimento della popolazione con interventi mirati sulla rete sentieristica e programmi di educazione ambientale.

Come accennato, gli interventi sono definiti per singola sottoparticella, che è l'unità di base del Piano; tuttavia la scelta dei singoli interventi, oltre che dalle caratteristiche delle aree e dalla loro vocazione, è determinata in un quadro generale dell'intero complesso assestato e, soprattutto, delle singole zone in cui è articolato.

Una visione generale del complesso oggetto di PAF consente di definire alcune linee di indirizzo comuni, quali:

- la prevalenza della funzione di protezione idrogeologica, svolta pressochè da tutte le zone e le particelle del Piano, in relazione ai noti problemi di dissesto idrogeologico del genovesato

- la presenza di ampie aree connotate da forte funzione turistico-ricreativa, in relazione alla vicinanza con il tessuto cittadino ea ai valori di molte zone
- la limitatezza della funzione produttiva diretta, in termini di prodotti legnosi ritraibili dal bosco
- la presenza di una fitta rete sentieristica e di una forte tradizione di escursionismo locale
- la presenza di aree Parco e Rete Natura 2000, con azioni già avviate da altri Enti o comunque con attività di divulgazione e conoscenza già sostenute ed ulteriormente valorizzabili

Con riferimento più specifico alle peculiarità delle principali zone inserite nel PAF, si evidenziano di seguito le principali azioni programmate con il Piano, limitandosi alle aree interessate dalla presenza di ZSC (per la verifica completa si veda la versione completa del PAF allegata in formato PDF):

#### **zona GEREMIA-M.DENTE-P.SO DEL FAIALLO-M.TARDÌA**

e' l'area più ampia, posta nell'alto bacino del T.Leiro, caratterizzata da elevate pendenze e presenza di praterie alternate a formazioni rupestri ed ampie superfici interessate da colonizzazione di arbusti, oltre a piccoli lembi di faggeta presso il P.so del Faiallo.

Le caratteristiche naturalistiche e paesaggistiche dell'area sono notevoli e da valorizzare ulteriormente, in presenza di una rete sentieristica molto frequentata.

Le funzioni prevalenti individuate sono le seguenti, in ordine di priorità:

**protezione idrogeologica:** ci troviamo in una zona ad elevata suscettività al dissesto, posta nella porzione montana del bacino. Sono presenti fenomeni di erosione superficiale diffusa sui versanti, oltre a fenomeni di erosione incanalata severa in molti impluvi ed aree in frana. Si ritiene che il PAF possa cogliere l'occasione per proporre interventi di sistemazione idraulico forestale puntuali ed intensivi (opere per la riduzione della velocità dell'acqua e per la stabilizzazione dei versanti e delle frane, ecc.) oltre che cogliere l'occasione per effettuare interventi estensivi sui versanti (opere antierosive e ripristino della copertura vegetazionale con opere di i.n.) in applicazione di uno dei principi fondamentali per la gestione di un bacino idrografico (spesso dimenticato) che riguarda la realizzazione di opere di sistemazione a partire dalle porzioni alte del bacino. Le scelte operate trovano conferma anche nella pianificazione di bacino, nonché compatibilità con altri strumenti pianificatori operanti nell'area

**fruizione turistico-ricreativa:** rete sviluppata di sentieri, accessibilità e meravigliosi panorami e valori naturalistici (in particolare per l'avifauna migratoria) sono elementi che hanno concorso alla scelta di indicare parecchi interventi di sistemazione dei sentieri, correlati con segnaletica didattica educativa, punti di sosta e ricovero, ecc.. Visto la carenza di uso produttivo del territorio, la mancanza di viabilità al suo interno e lo stato di generale abbandono, gli interventi sui sentieri sono correlati con piccole opere antierosive sui versanti interessati dai tracciati e da eventuali operazioni di decespugliamento, in modo da valorizzare la funzione protettiva e consentire il mantenimento di aree aperte, a favore della biodiversità vegetale ed animale

#### **zona Punta MARTIN-M.PENNELLO**

Si tratta di un'altra area di notevole estensione ma con caratteristiche geografiche simili alla precedente, ricadente nell'alto versante del T.Branega e caratterizzata da ampie praterie e zone di roccia affiorante, con alcune culminazioni molto importanti e frequentate da escursionisti. Ricade

parzialmente nel versante padano con ampie superfici semipianeggianti, raggiungibili anche dalla Val Polcevera e da Praglia.

In merito alle funzioni prevalenti valgono considerazioni analoghe alle precedenti:

**protezione idrogeologica:** nel versante padano, meno acclive ed interessato soprattutto da praterie e radi boschi di conifere, esistono comunque alcune situazioni puntuali di dissesto, su cui si prevede di intervenire. Tali situazioni si trovano in forma più accentuata sul versante sud, dove sono presenti arbusteti e giovani boschi di conifere mediterranee, pesantemente alterati da incendi e con scarsa funzionalità idrogeologica. Anche in questo caso vale la strategia già suggerita in merito all'occasione di programmare internti nell'alto bacino del Branega. Si tratta in prevalenza di interventi più estensivi, con alcuni approfondimenti su frane puntuali e sistemazione di strade esistenti

**fruizione turistico-ricreativa:** l'area è molto frequentata per il trekking, anche in bicicletta, ed è accessibile da da sud che da nord co diversi percorsi molto interessanti, Sono presenti anche strutture di appoggio (almeno 3 bivacchi all'interno della proprietà), piccole ma molto utili. Anche in questo caso il PAF propone diversi interventi sui sentieri, sempre correlati con opere di i.n. al contorno, segnaletica, ecc. , Il versante sud è comunque accessibile con piccoli mezzi per eventuali interventi, previa manutenzione straordinaria

#### **zona M.MORO - M.CORDONA**

sono aree di estensione molto limitata, importanti per alcuni valori panoramici della zona e per la necessità di intervento nel bosco degradato di M. Cordona. Anche in questo caso la funzione protettiva si accompagna con quella di fruizione turistico ricreativa, molto presente in zona.

Sono previsti interventi sui sentieri ed il recupero dell'area dell'ex pineta di M.Cordona, con eliminazione dei fusti morti in piedi ed operazioni di riforestazione

Si segnalano infine alcune previsioni per il recupero di **attività produttive zootecniche ed agricole**, consistenti in 2 sottoparticelle a copertura erbacea nelle porzioni inferiori dell'area del Faiallo, in prossimità di nuclei abitati, l'area presso Forte Tenaglia, in gestione ad una Associazione, ed un area ex agriucola presso Forte S.Tecla, già oggetto di richiesta di disponibilità avvalendosi delle opportunità della Banca della Terra. Il PAF prevede comunque la possibilità di sviluppare attività nel comparto anche in assenza di previsioni puntuali, in presenza di motivate proposte.

### **3.3.4 DESCRIZIONE DELLE COMPRESSE**

Si descrivono di seguito le principali caratteristiche di ogni compresa, per i dettagli sulle singole particelle si veda l'allegato al PAF - SCHEDE PARTICELLARI.

#### **3.3.4.1 FUSTAIE DI LATIFOGLIE**

La classe economica in esame si estende su una superficie totale di 120,31 ha.

La classe interessa n° 12 sottoparticelle, di superficie media pari a 10,03 ha, comprese tra un minimo di 3,27 ha ed un massimo di 17,27 ha, con una superficie produttiva di 97,33 ha.

Alla classe sono state attribuite le seguenti macrocategorie:

fustaie di latifoglie	PR - protettiva TR - turistico ricreativa CA - colturale avviamento
-----------------------	---

All'interno delle ZSC ricadono solo 2 particelle, la n. 14° e la n. 16b, entrambe in ZSC Beigua, aventi una superficie complessiva di soli 33 ha circa; per la descrizione puntuale delle particelle si vedano le relative schede particellari; di seguito si effettuano alcune descrizioni della classe, in parte riferite alle sue generalità all'interno del PAF.

Le caratteristiche di superficie, l'intervento previsto ed il prelievo di olegname sono indicati nella tabella seguente:

n° sotto part.	localizzazione	Sup. tot ha	Sup. prod ha	Vol/ha mc	Vol Tot mc	INTERVENTI	intensità %	ripresa mc	S.U.
<b>compresa FUSTAIA DI LATIFOGIE ricadenti in ZSC</b>									
14	Passo del Faiallo	17,27	16,40	328	5.379	avviamento ad alto fusto	30	1.614	
16b	Bric Riondo b	15,78	11,84	180	2.131	rinfoltimento	0	0	
		<b>33,05</b>	<b>28,24</b>		<b>7.510</b>			<b>1.614</b>	<b>2,15%</b>

Nell'ambito di tutto il PAF la classe è interessata da soprassuoli ascrivibili alla fustaia di latifoglie, ma comunque costituiti da tipi forestali appartenenti alla categoria delle faggete FA (in particolare la faggeta oligotrofica FA10X), delle leccete (lecceta mesoxerofila LE20X) ma anche degli orno-ostrieti termofili OS20x.

Si tratta di soprassuoli relativamente eterogenei per composizione specifica e stadio evolutivo, dove comunque la struttura ed origine non corrisponde sempre ad una forma rigorosa di governo a fustaia, ma derivano comunque prevalentemente da rinnovazione da seme, dove comunque sono presenti ceppaie sparse e nuclei di ceduo semplice e matricinato, in genere invecchiato

La particella più omogenea e di interesse, anche per l'estensione, è la 14a, dove troviamo una faggeta adulta, con le caratteristiche della fustaia transitoria, a grande prevalenza di faggio, nuclei di nocciolo in aree al limite con zone di invasione, presenza sporadica di specie accessorie tipiche della faggeta, come sorbo degli uccellatori e montano, salicone, sporadici ciliegi.

E' anche l'area di maggiore interesse turistico-ricreativo, per la vicinanza con aree di sosta, punti di partenza di sentieri e ristoro, ecc. .

Si riscontrano notevoli differenze nella struttura e nello stadio evolutivo delle particelle appartenenti alla classe. Tale situazione è probabilmente determinata sia da situazioni stagionali differenziate (le particelle sono localizzate a quote, esposizioni e su substrati molto diversificati) sia da utilizzazioni irregolari e diversificate, quando e se ci sono state.

In generale, la classe è formata da boschi a struttura irregolare con elevata percentuale di



esemplari d'alto fusto, misti per piede d'albero e a gruppi all'interno del soprassuolo; l'irregolarità della struttura infatti è attribuibile alla presenza di forme selvicolturali differenziate e "confuse" tra loro su superfici anche limitate.

L'irregolarità di struttura è evidenziata dalla presenza in bosco di nuclei a distribuzione disforme sul terreno di cedui semplici, con presenza di piante da seme miste per piede d'albero ed a gruppi, gruppi a prevalenza di alto fusto, in differenti stadi evolutivi, con presenza di vecchie matricine, formazioni di crinale, ecc.

Tale disformità risente probabilmente ancora delle irrazionali utilizzazioni dell'ultima guerra.

Lo stato vegetativo dei soprassuoli, a fronte di problemi di accumulo di materiale morto in piedi e/o deperiente conseguenti alle irregolarità di struttura predette, si può considerare soddisfacente, anche se spesso la composizione floristica del piano erbaceo indica condizioni mediocri.

L'accessibilità alle particelle è in media soddisfacente per la presenza di viabilità ordinaria pressochè in ogni particella, ad esclusione della n. 16b, dove, comunque, non sono previsti interventi, se non un rinfoltimento a finalità idrogeologiche.

La presenza dei tracciati, funzionali ad interventi selvicolturali razionali, è stato un fattore che ha condizionato l'inclusione delle particelle interessate nella presente classe e la pianificazione degli interventi. Al contrario, la viabilità interna è generalmente piuttosto limitata e, in caso di necessità sarà necessario realizzare piste di esbosco temporanee.

Per quanto riguarda le condizioni di assetto idrogeologico, possiamo dire che in genere la situazione è soddisfacente nella part. 14a; la copertura forestale, piuttosto continua e sufficientemente alta, oltre a condizioni di pendenza medie, non determinano diffuse situazioni di erosione superficiale e/o fenomeni franosi in atto, escludendo i fenomeni legati ad interventi antropici (ad es. erosioni su scarpate stradali) e alcuni limitati fenomeni di erosione incanalata nei piccoli impluvi presenti all'interno delle particelle.

La massa legnosa in piedi della part. 14 presenta un valore medio ad ha di circa 330 mc., mentre nella 16 b è stimato molto più basso mc. Sui circa 7.500 mc in piedi, l'intervento di avviamento ad A.F. nella part. 14a preleverebbe solo 1.600 mc, pari ad un saggio di utilizzazione annuo del 2,15 %, certamente inferiore all'incremento annuo.

In considerazione delle indicazioni sul climax vegetazionale e sul pedoclimax, si individua nella fustaia disetanea di faggio la forma selvicolturale che garantisce la maggiore stabilità nel tempo, la possibilità di rinnovazione naturale e la possibilità di gestione con i criteri della selvicoltura naturalistica. Tale forma di governo dovrà essere perseguita anche nelle successive revisioni del Piano, per i lunghi tempi di attuazione per il suo raggiungimento.

In tale senso e considerando la necessità di ulteriori interventi nel futuro, il taglio previsto assumerà prevalentemente il carattere di 1° taglio di avviamento all'alto fusto, trattandosi della particella con composizione specifica e struttura più omogenea e buone possibilità di sviluppo.

### 3.3.4.2 FUSTAIE DI CONIFERE

La classe economica in esame si estende su una superficie totale di 198,94 ha.

La classe interessa n° 13 sottoparticelle, di superficie media pari a 15,30 ha, comprese tra un minimo di 1,98 ha ed un massimo di 27,59 ha, con una superficie produttiva di 155,14 ha.

Alla classe sono state attribuite le seguenti macrocategorie:

fustaie di conifere	PR - protettiva TR - turistico ricreativa CI - colturale formazioni irregolari
---------------------	--

All'interno delle ZSC ricadono solo 7 particelle, ricedenti tutte nella ZSC Praglia-Pracaban, aventi una superficie complessiva di 149,80 ha; per la descrizione puntuale delle particelle si vedano le relative schede particellari; di seguito si effettuano alcune descrizioni della classe, in parte riferite alle sue generalità all'interno del PAF.

Le caratteristiche di superficie, l'intervento previsto ed il prelievo di legname sono indicati nella tabella seguente:

n° sotto part.	localizzazione	Sup tot ha	Sup prod ha	Vol/ha mc	Vol Tot mc	INTERVENTI	intensità %	ripresa mc	S.U.
<b>compresa FUSTAIA DI CONIFERE ricadenti in ZSC</b>									
47	Punta Martin nord	32,46	27,59	280	7.725	diradamento + rinfoltimento	25	1.931	
59a	Branega	19,05	14,29	27	386	rinfoltimento	0	0	
60a	Branega - Rio M.Cuccio	22,23	17,79	36	640	sistemazione sentieri	0	0	
61	Rio Branega	22,82	19,32	44	850	sistemazione sentieri	0	0	
62	Bric Colla	18,45	14,76	32	472	sistemazione sentieri	0	0	
63	Sopra Case Duchi	20,03	13,02	16	208	sistemazione sentieri	0	0	
64	Meisetto - Roccaïn	14,76	10,34	18	186	sistemazione sentieri	0	0	
		<b>149,80</b>	<b>117,11</b>		<b>10.468</b>			<b>1.931</b>	<b>1,84%</b>

La classe è interessata da soprassuoli ascrivibili alla fustaia di conifere, costituiti da tipi forestali appartenenti alla categoria delle pinete costiere di pino marittimo ( pineta interna su ofioliti di pino marittimo PC20X) sviluppate sui complessi ofiolitici del ponente ed in rimboschimenti misti con latifoglie ed altre conifere (sia mediterranee che esotiche) su substrati di Calcari del M.Antola nella zona del Righi (PC30X).

Si tratta di soprassuoli eterogenei per composizione specifica e soprattutto stadio evolutivo; la semplice osservazione dei valori di provvigione evidenzia che sono presenti formazioni adulte ( la part 47) mentre le altre sono formazioni molto giovani derivanti da rinnovazione post incendio boschivo .

Le condizioni morfologiche delle particelle in esame sono caratterizzate da valori di pendenza media e medio-alta (compresa tra il 30 ed il 60 %)

Per quanto riguarda le condizioni geopedologiche, prevalgono le ofioliti nella zona del Branega-Punta Martin, con formazione di profili pedologici molto modesti.

Si distinguono due situazioni piuttosto differenziate. Nell'area dell'alto bacino del T. Branega è presente una ampia superficie un tempo costituita da fustaia adulta di pino marittimo, poi ripetutamente percorsa dal fuoco e drasticamente ridotta a pochi esemplari adulti isolati, prevalentemente morti in piedi. Si è sviluppato, negli ultimi 10-14 anni (negli anni successivi all'ultimo incendio) un soprassuolo giovane di pino marittimo da successione secondaria da incendio, su un substrato pedologico molto impoverito dall'erosione conseguente al passaggio del fuoco.

Dal punto di vista geologico, la zona è interessata da substrati serpentinitici che hanno dato origine a suoli poco evoluti, con orizzonti umiferi piuttosto superficiali e di limitata potenza, ulteriormente ridotti negli ultimi 15 anni dal passaggio dell'incendio più recente (20-30 cm al massimo) ed orizzonti inferiori costituiti spesso da materiali sciolti indecomposti. I suoli sono generalmente classificabili come Rankers, con presenza di Suoli bruni acidi sviluppatasi nelle condizioni più favorevoli.

In tali condizioni e con i problemi geopedologici suddetti, è evidente che l'erosione superficiale è diffusa e determina l'abbondante presenza di roccia affiorante e di detrito.

Le poche latifoglie presenti sono soprattutto la roverella, l'orniello, il sorbo montano (in ceppaie dense a portamento quasi cespuglioso) e sporadicamente l'ontano nero e napoletano presso gli impluvi ed i ristagni idrici, oltre a specie accessorie quali il pero selvatico ed il ciliegio.

La densità del piano arboreo è generalmente bassa ed irregolare, con fusti di forma regolare ma caratterizzati da forte rastremazione e valori di altezza media piuttosto bassi, determinati, oltre che dalla densità, anche dalla ridotta fertilità del suolo.

L'area è servita da piste forestali in stato di abbandono, percorribili solo a piedi, e da una rete sentieristica molto frequentata e diretta verso Punta Martin e Monte Pennello.

Lungo i percorsi sono presenti manufatti in pietra e sistemazioni idraulico-forestali, anch'esse in pietrame locale; oltre ai dissesti sulla viabilità sono presenti anche alcuni fenomeni franosi superficiali ed erosione superficiale diffusa.

### 3.3.4.3 RIMBOSCHIMENTI

La classe economica in esame si estende su una superficie totale di 90,56 ha.

La classe interessa n° 11 sottoparticelle, di superficie media pari a 8,23 ha, comprese tra un minimo di 3,06 ha ed un massimo di 22,11 ha, con una superficie produttiva di 66,59 ha.

Alla classe sono state attribuite le seguenti macrocategorie:

rimboschimenti	PR - protettiva	TR - turistico ricreativa	CR - colturale rimboschimento
----------------	-----------------	---------------------------	-------------------------------

All'interno delle ZSC ricadono solo 5 particelle, di cui 2 ricadenti tutte nella ZSC Praglia-Pracaban e 3 nella ZSC M.Fasce, , aventi una superficie complessiva di 54,29 ha; per la descrizione puntuale

delle particelle si vedano le relative schede particellari; di seguito si effettuano alcune descrizioni della classe, in parte riferite alle sue generalità all'interno del PAF.

Le caratteristiche di superficie, l'intervento previsto ed il prelievo di legname sono indicati nella tabella seguente:

n° sotto part.	localizzazione	Sup tot ha	Sup prod ha	Vol/ha mc	Vol Tot mc	INTERVENTI	intensità %	ripresa mc	S.U.
<b>compresa RIMBOSCHIMENTI ricadenti in ZSC</b>									
42a	Monte Portagin	13,49	10,12	250	2.530	rinfoltimento	0	0	
54b	Fossa del Morto b	5,89	3,53	85	300	sistemazione sentieri	0	0	
113	Monte Cordona	6,86	2,40	80	192	sistemazione sentieri	0	0	
115	M.Cordona	22,11	17,96	230	4131	recupero danni + rinfoltimento	50	2.065	
116b	Fontanaccia - M. Cordona	5,94	1,78	80	142,4	sistemazione sentieri	0	0	
		<b>54,29</b>	<b>35,79</b>		<b>2.830</b>			<b>2.065</b>	<b>7,30%</b>

Anche in questo caso la composizione della compresa è piuttosto diversificata; sono infatti presenti rimboschimenti a densità rada di pino nero e pino silvestre sul versante padano (area Pennello-Veleno, RI20X), pinete di pini mediterranei misti a latifoglie di impianto artificiale ed insediamento spontaneo (Righi-Peralto, RI10X e RI10C), fustaie adulte monoplane di pino domestico (Biscione, RI10X) e di pino nero (M.Cordona, RI10X), quest'ultima in condizioni molto degradate per esiti da incendio.

I valori di provvigione sono ovviamente variabili in funzione della densità, struttura ed età, oltre che dell'azione degli incendi passati. I valori più alti si attestano sui 230-250 mc/ha che corrispondono a fustaie rade e danneggiate da incendio (in assenza di disturbo le provvigioni sarebbero più alte di almeno il 60-80 %).

L'accessibilità alle particelle è molto buona ed agevole con qualsiasi mezzo, in considerazione della presenza di molte strade nella zona di M.Cordona; le 2 particelle in zona Pennello hanno accessibilità più difficoltosa, attraverso percorsi a fondo naturale, spesso in condizioni di abbandono.

La percorribilità interna alle particelle è praticamente inesistente,

Per quanto riguarda le condizioni geopedologiche, il substrato geologico è costituito (esclusa la zona di M.Pennello, su ofioliti) dalla formazione dei calcari marnosi del Monte Antola; l'evoluzione del terreno è stata favorevolmente influenzata dall'impianto artificiale del soprassuolo a conifere, che, pur presentando problemi di inserimento nel dinamismo vegetazionale, ha avuto il merito di proteggere il suolo dall'erosione (particolarmente intensa nelle zone in esame ed in prossimità dei crinali); inoltre l'azione delle precipitazioni meteoriche percolate attraverso lo spesso strato di lettiera indecomposta (acida) ha limitato i problemi determinati da un eccesso di calcio sull'evoluzione del suolo, consentendo la formazione di suoli differenziati e di discreta potenza. Il tipo pedologico è attribuibile al suolo bruno calcico ed alla rendzina brunificata .

Tuttavia è da rilevare che i suoli hanno subito gli esiti del passaggio del fuoco (in particolare M.Cordona e M.Moro, in misura minore le altre) che hanno indotto condizioni di erodibilità nello strato superficiale e pertanto ridotto gli effetti sullo sviluppo del suolo determinati, a suo tempo, dalle scelte di impianto.

Attualmente a M.Cordona il soprassuolo ha una densità rada ed è presente molta necromassa a terra ed in piedi, rappresentando un elemento di rilevante impatto sul paesaggio in una zona di passaggio e ad elevata frequentazione, oltre che, prioritariamente, di rilevante impatto sulla funzionalità idrogeologica in un versante molto ripido ed in un bacino con ridotti tempi di corrivazione.

La piccola particella di M.Moro presenta invece una fustaia adulta molto rada di pino domestico; gli esemplari rimasti sembrano ancora in discrete condizioni e rappresentano un elemento del paesaggio percepibile dal tracciato Autostradale dell'A12 e dal mare, in prossimità della zona dei bunkers.

Nelle fustaie monospecifiche e coetanee i fenomeni di degrado del suolo e del soprassuolo sono stati maggiori (non essendovi stata attività di diradamento in passato che consentisse l'ingresso di latifoglie autoctone) mentre nella zona del Righi la situazione è stata più favorevole, considerando anche l'impianto di altre specie, sia conifere che latifoglie, che hanno compensato i problemi di mancata rinnovazione ed elevata predisposizione all'incendio.

Un tempo la presenza di fustaie di pino nero era più consistente e derivava da estesi rimboschimenti effettuati nell'area genovese, spesso in aree già predisposte per esposizione e ventosità e poste in prossimità di praterie spesso gestite in modo abusivo e soggette ad incendi ricorrenti, di natura dolosa .

In ogni caso, anche in rimboschimenti misti lo stato attuale non è soddisfacente in relazione alla competizione intraspecifica ed interspecifica, dovuta alla densità eccessiva ed alla conseguente formazione di un soprassuolo filato di scarsa stabilità fisica, alla presenza di specie infiammabili e con scarsa rinnovazione naturale.

La densità del soprassuolo arboreo è irregolare, passando da situazioni di densità mediamente normali (con gruppi ad alta densità) a Monte Cordona fino a coperture rade e sporadiche a Monte Moro, ai limiti delle praterie arborate.

Lo stato vegetativo delle piante di pino nero, in passato attaccati in maniera rilevante dalla processionaria, è progressivamente migliorato in conseguenza dei periodici interventi di lotta fitosanitaria; tuttavia la qualità estetico-paesaggistica degli elementi ancora in piedi è mediamente molto modesta. Analoga considerazione vale per il pino marittimo, presente in esemplari di valore molto modesto, che dovranno essere eliminati a favore di latifoglie autoctone

#### 3.3.4.4 ARBUSTETI

Questa classe economica interessa una superficie totale netta di ha 615,39 ha. La classe riguarda 33 particelle per una superficie media pari a ha 18,64, compresa tra un minimo di 0,77 ed un massimo di ha 56,86.

Alla classe sono state attribuite le seguenti macrocategorie:

arbusteto	PR - protettiva
-----------	-----------------

**All'interno delle ZSC ricadono 26 sottoparticelle**, di cui 15 ricadenti nella ZSC del Beigua, 10 nella ZSC Praglia-Pracaban e 1 nella ZSC M.Fasce , aventi una superficie complessiva di 556,81 ha; per la

descrizione puntuale delle particelle si vedano le relative schede particellari; di seguito si effettuano alcune descrizioni della classe, in parte riferite alle sue generalità all'interno del PAF.

Le caratteristiche di superficie e l'intervento previsto sono indicati nella tabella seguente:

Compresa <b>ARBUSTETI</b> - ricadenti in ZSC			
sotto particella	superficie ha	LOCALIZZAZIONE	INTERVENTI
0003B	7,79	Faiallo - Pian degli Asti b	nessuno
0004A	20,76	Faiallo - Gias del Dente	sistemazioni idraulico-forestali
0009A	19,84	Costa Gias del Dente inferiore	sistemazione sentieri
0010A	25,85	Fonte Cerusa	nessuno
0011A	29,60	C.Giassi - Rio dell'Orso	nessuno
0012A	56,86	C.Piccardo	nessuno
0015A	40,27	Passo del faiallo - Bric Riondo	sistemazione sentieri
0023B	3,91	Bric Malanotte Sud	nessuno
0024A	32,88	Peneletto	nessuno
0028A	26,54	Sopra C.Stellin	sistemazione sentieri
0029A	7,82	Rocchia Malpasso	nessuno
0031B	6,36	Pianazzo b	nessuno
0033A	50,58	Costa dei Gatti	nessuno
0034A	36,80	Cascina Asino Morto	nessuno
0035B	4,58	Monte Pennone b	nessuno
0048B	6,92	Il Poggio b	sistemazione sentieri
0049B	16,78	Rio Gandolfi b	sistemazione sentieri
0051B	4,70	Punta del Corno b	nessuno
0052B	8,15	Bric Scaggia b	nessuno
0054A	23,70	Fossa del Morto	sistemazione sentieri
0054C	32,68	Fossa del Morto c	sistemazione sentieri
0055A	41,59	Rocca Calù - Cima Legea	sistemazione sentieri
0057B	10,64	Monte Fontana Buona b	nessuno
0059B	12,43	Branega b	nessuno
0060B	22,82	Branega - Rio M.Cuccio b	nessuno
0116A	5,97	Fontanaccia - Monte Cordona	sistemazione sentieri

<b>TOTALE ha</b>	<b>556,81</b>
------------------	---------------

Si tratta di una compresa molto ampia, di superficie quasi equivalente a tutte quelle boscate, con una grossa diversificazione in termini di superficie delle singole particelle, condizionata dalla presenza di ampie zone omogenee nel settore a ponente del Piano (sia in zona Faiallo che in zona M.Pennello) a fronte di molte particelle isolate e molto piccole presenti nel settore di levante.

Le aree comunque più significative sono quelle del Ponente. In particolare l'ampia area di Bric Geremia-M.Dente-M.Tardìa è caratterizzata sia da aree rupestri e da praterie, sia da ampi versanti a mezzacosta dove l'arbusteto è la formazione dominante, in virtù di processi di colonizzazione

naturale in atto da decenni, a seguito dell'abbandono delle pratiche di pascolo un tempo presenti in sito.

Tale condizione, se da una parte determina il rischio di una progressiva perdita di aree aperte, dall'altra rappresenta un elemento importante nei confronti della funzione di protezione idrogeologica che svolge questa parte dell'alto bacino del Leiro.

E' già stato indicato come tale funzione sia quella assolutamente prevalente della zona, senza dimenticare la presenza di una fitta rete sentieristica e l'esistenza di valori naturalistici (in particolare avifaunistici) di grande importanza; ricordiamo che tutta questa zona ricade in Zona di Conservazione Speciale ed in Zona di Protezione Speciale proprio per l'avifauna.

Sotto il profilo orografico questa zona presenta una situazione sfavorevole per la forte accidentalità data dai numerosi impluvi che hanno origine dal crinale e dall'alto versante sotto l'arco cacuminale di Geremia-Dente-Faiallo e Tardìa. Le pendenze sono mediamente elevate e variano dal 40% - 50% fino ad oltre il 100% in corrispondenza dei maggiori affioramenti rocciosi.

I rilievi fitosociologici eseguiti in zona hanno evidenziato praterie in evoluzione, ma anche praterie degradate e molto povere, dove si sono insediati consorzi di prateria meso-xerofila più o meno arbustata in cui la componente erbacea è costituita da specie della famiglia delle *Graminaceae*, facenti parte dell'ordine dei *Brometalia*, rappresentate in predominanza da *Brachypodium pinnatum* e da *Bromus erectus*.

Le praterie arbustate, di norma ad uno stadio evolutivo superiore, presentano elementi principalmente attribuibili all'ordine dei *Lavanduletalia stoechidis* (*Erica arborea*, *Cistus salvifolius*), all'alleanza del *Quercion ilicis* (*Arbutus unedo*, *Asparagus acutifolius*) e denotano così una spiccata tendenza alla termofilia.

Si tratta infatti di praterie appartenenti al meso e xerobrometo con una forte componente rappresentata da *Brachypodium* sp., connesso presumibilmente anche al passaggio del fuoco. La tendenza evolutiva di questi soprassuoli è tesa al raggiungimento della vegetazione potenziale, costituita dal bosco di latifoglie mesofile, ed è testimoniata dalla densa copertura arbustiva ad opera principalmente di erica (*Erica* erbacea ed arborea), *Calluna vulgaris*, ginepro (*Juniperus communis*) ecc.

Anche in questo caso, la copertura vegetale risente della prolungata mancanza di utilizzazione ed anche ampie radure a copertura erbacea esistenti all'interno delle particelle mostrano segni di colonizzazione in atto e parziale fase dinamica verso l'arbusteto.

La copertura permanente delle cotiche erbose e degli arbusti, svolge un effetto decisamente positivo ai fini della difesa del suolo, che si riconduce essenzialmente all'intercettazione delle piogge, alla trattenuta di parte dell'acqua caduta, alla trattenuta del terreno stesso con il fitto intreccio di radici, ed infine all'azione indiretta attraverso il miglioramento della struttura. Tale funzione deve essere comunque garantita in particolare prevedendo interventi mirati soprattutto al mantenimento e incremento della continuità del cotico erroso, che una evoluzione marcata verso l'arbusteto rischia di compromettere. Le funzioni protettive della cotica erbosa o arbustiva e del bosco possono essere anche in parte complementari con la combinazione dei due tipi di vegetazione con alberi radi disposti nelle cotiche permanenti, situazione peraltro già presente su questi terreni.

La perdita della funzione produttiva di questi terreni (un tempo esplicata con il pascolo) è compensata, ai fini collettivi, da una maggiore stabilità dei versanti e dalle potenzialità offerte sotto l'aspetto paesaggistico, in assenza di manifestazioni di interesse verso la ripresa di un riuso zootecnico dell'area, soprattutto in termini di gestione razionale e rispettosa delle necessità di difesa del suolo.

Dal punto di vista naturalistico e ambientale, il mantenimento di porzioni di territorio a prateria e prateria cespugliata è auspicabile anche per le funzioni di mantenimento e di ricovero delle specie selvatiche, in particolare dell'avifauna.

L'avvicinamento alle particelle è agevole nelle parti superiori del versante, mediante la S.P. del Faiallo, ma l'accessibilità con mezzi meccanici è difficile in relazione agli spazi occupati dagli arbusteti, disposti sostanzialmente a mezza costa e quindi ad una quota notevolmente inferiore a quella della strada (vedasi carta dei tipi forestali).

Alle quote superiori ed intermedie prevalgono gli arbusteti collinari e montani a *Cytisus scoparius* (AM30X), in potenziale evoluzione futura verso il querceto di caducifoglie nelle quote inferiori e la faggeta acidofila a quelle superiori, con fasi di transizione a nocciolo e latifoglie miste, peraltro già rilevate nell'ambito della part. 14 a fustaia di faggio.

L'arbusteto a *Cytisus* sfuma verso le quote inferiori nell'arbusteto interno ad Erica arborea AM40X, che raggiunge aree agricole e vecchi pascoli abbandonati anche ai limiti inferiori dell'area.

L'accessibilità alle particelle e la transitabilità al loro interno è possibile a piedi grazie ad una ricca rete sentieristica, che consente numerose escursioni molto significative ed interessanti; tale rete di sentieri sarà valorizzata con interventi di sistemazione del sedime, di segnaletica didattico-educativa specifica valorizzando i punti panoramici e di avvistamento dell'avifauna.

Sono previsti diversi interventi sui principali sentieri; con l'occasione sarà opportuno programmare l'esecuzione di una serie di interventi al contorno dei tracciati, consistenti in interventi antierosivi effettuati con tecniche di ingegneria naturalistica, operazioni di decespugliamento lungo i percorsi ed in piccole radure in fase di colonizzazione, in modo da contribuire al mantenimento di aree aperte.

Si ritiene poco proponibile l'esecuzione di interventi intensivi di decespugliamento, sia in termini funzionali che economici, considerata anche la difficoltà di prevedere operazioni di manutenzione successive ed i costi, sia in fase di 1° intervento che in fase successiva di manutenzione.

Nella particella 4a sono previsti interventi di sistemazione idraulico-forestale di tipo più intensivo nella porzione più alta della sua superficie, dove è possibile ipotizzare condizioni di accessibilità per effettuare interventi di sistemazione di aree in frana ed erosione superficiale, nonché di stabilizzazione delle porzioni montane di alcuni rii, ma sempre con tecniche di i.n.

Nell'area di M.Pennello-Branega la situazione è analoga per quanto riguarda l'assetto della vegetazione, in particolare nelle parti alte dei versanti, mentre proseguendo verso valle nella zona di M.Riondo e delle Lische prevalgono gli arbusteti ad erica arborea AM40X e quelli AM40C, con erica arborea e pino marittimo.

L'accessibilità è le ggermente migliore, disponendo di vecchie piste forestali dalla Colla di Prà e della strada Praglia M.Pennello a monte. La presenza di interventi di sistemazione e ripristino ambientale



di un tracciato di metanodotto consente di riutilizzare eventuali tratti di pista di servizio da M.Pennello.

Nel versante padano si trovano superfici di arbusteto del tipo arbusteto a rosacee e sanguinello AM60X.

Anche in questa area la linea strategica di intervento è quella di potenziare la rete escursionistica e la fruizione turistica, lasciando molte aree ad evoluzione naturale e prevedendo interventi di sistemazione dei sentieri, con le modalità già accennate in merito ad interventi connessi di i.n. e decespugliamento puntuale, in modo da coniugare gli interventi sui sentieri con il mantenimento di aree aperte.

### 3.3.4.5 PASCOLI E PRATERIE

Questa classe economica interessa una superficie totale di ha 1.250,5 ha. La classe riguarda 46 particelle per una superficie media pari a ha 27,8, comprese tra un minimo di 0,76 ed un massimo di ha 74,14.

Alla classe sono state attribuite le seguenti macrocategorie:

pascoli e praterie	PR - protettiva
--------------------	-----------------

All'interno delle ZSC ricadono **44 sottoparticelle**, di cui 22 ricadenti nella ZSC del Beigua, 18 nella ZSC Praglia-Pracaban e 4 nella ZSC M.Fasce, aventi una superficie complessiva di 1.240,30 ha; per la descrizione puntuale delle particelle si vedano le relative schede particellari; di seguito si effettuano alcune descrizioni della classe, in parte riferite alle sue generalità all'interno del PAF.

La situazione della compresa è la seguente :

Compresa PASCOLI E PRATERIE ricadenti in ZSC				
n° part	sub	sup tot ha	LOCALIZZAZIONE	INTERVENTI
1	A	17,34	Bric del Dente	sistemazioni idraulico-forestali
2	A	17,83	Bric del Dente - Forte Geremia	sistemazioni idraulico-forestali
3	A	20,38	Faiallo - Pian degli Asti	sistemazioni idraulico-forestali
4	B	7,95	Faiallo - Gias del Dente b	sistemazioni idraulico-forestali
5	A	40,64	Costa Gias del Dente	sistemazioni idraulico-forestali
6	A	23,16	Pian Geremia	sistemazioni idraulico-forestali
7	A	33,73	Geremia - C.Sambuchetti	sistemazioni idraulico-forestali
8	A	22,46	Gias del Dente inferiore	nessuno
13	A	45,35	Sotto Rocche	sistemazione sentieri
16	A	37,07	Bric Riondo	sistemazione sentieri
17	A	56,20	Inspravè	nessuno
18	A	34,98	Bric Riondo Sud	miglioramento del pascolo
19	A	33,16	Costa Faiallo	sistemazione sentieri

20	A	33,89	M.Reisa	sistemazione sentieri
21	A	74,14	Rocca del corvo	miglioramento del pascolo
23	A	29,67	Bric Malanotte Sud	sistemazione sentieri
25	A	40,62	Costa della Gava	sistemazione sentieri
26	A	26,72	Monte Tardia	sistemazione sentieri
27	A	33,62	Fossa della Gava	sistemazione sentieri
30	A	35,07	Rocce del Crou	sistemazione sentieri
31	C	10,25	Pianazzo c	nessuno
35	A	37,34	Monte Pennone	sistemazione sentieri
38	A	32,33	Valle del Grillo	sistemazione sentieri
39	A	17,61	Il Bricco	sistemazione sentieri
41	A	20,41	Piano dei Sbirri	sistemazione sentieri
42	B	5,91	Monte Portagin b	nessuno
43	A	26,24	Anguilla	sistemazioni idraulico-forestali
44	A	31,80	Monte Foscallo nord	sistemazioni idraulico-forestali
45	A	25,55	Monte Foscallo sud	sistemazione sentieri
46	A	30,05	Monte Pennello nord	sistemazione sentieri
48	A	34,96	Il Poggio	sistemazione sentieri
49	A	30,37	Rio Gandolfi	sistemazione sentieri
50	A	30,45	Piano Gandolfi	sistemazione sentieri
51	A	31,57	Punta del Corno	sistemazione sentieri
52	A	15,34	Bric Scaggia	sistemazione sentieri
53	A	15,29	Monte Pennello	sistemazione sentieri
55	B	20,66	Rocca Calù - Cima legea b	sistemazione sentieri
56	A	47,95	Rocca Calù - Piazza	sistemazione sentieri
57	A	40,63	Monte Fontana Buona	sistemazione sentieri
58	A	48,91	Monte Cuccio - Bivacco Paganetto	sistemazione sentieri
110	A	6,02	M.Moro	nessuno
111	A	9,74	Campopiano	nessuno
112	A	0,76	Piano della Musica	nessuno
114	A	6,37	Bric del Roncone	nessuno
<b>TOTALE</b>		<b>1240,30</b>		
ha				

Si tratta della compresa più ampia, di superficie pari a circa la metà delle proprietà del Comune, anche in questo caso con una grossa diversificazione in termini di superficie delle singole particelle, condizionata dalla presenza di ampie zone omogenee nel settore a ponente del Pano (sia in zona Faiallo che in zona M.Pennello) a fronte di molte particelle isolate e molto piccole presenti nel settore di levante.

Nuovamente, le aree comunque più significative sono quelle del Ponente. In particolare l'ampia area di Bric Geremia-M.Dente-M.Tardia è caratterizzata da aree rupestri e da praterie.

Molte particelle sono facilmente accessibili dalla S.P. del Faiallo, fino al Passo e successivamente proseguendo a piedi o con piccoli mezzi 4x4; l'accessibilità con mezzi veicolari è possibile anche fino dal ponente.

Le porzioni superiori e cacuminali sono servite da una ricca rete di sentieri segnalati dalla FIE, di cui molti consentono il collegamento con le principali frazioni esistenti nell'interno di Voltri, nella Valle del T. Leiro; la transitabilità veicolare all'interno delle particelle è inesistente.

Le prime particelle sotto il crinale Geremia-M. Dente sono poste a monte ed a valle della S.P. e sono caratterizzate da pendenze molto elevate in corrispondenza di aree in roccia affiorante: a difesa della caduta e rotolamento di detrito e crollo di massi sono presenti diffuse opere di stabilizzazione degli ammassi rocciosi detrito con reti paramassi; a valle si rilevano fenomeni di erosione diffusa e franamenti puntuali ma piuttosto diffusi, con erosioni incanalate nella testata dei rii e degli impluvi a valle; le pendenze sono molto elevate.

I rilevamenti fitosociologici effettuati (zone del Faiallo, di Forte Richeleu, di Monte Pennello) evidenziano prati più o meno stabili e/o praterie in evoluzione, ma anche praterie degradate e molto povere, in presenza di suoli poco evoluti e con pendii accentuati, quali quelli in esame.

Qui si insediano consorzi di prateria meso-xerofila più o meno arbustata in cui predominano specie della famiglia delle *Graminaceae*, facenti parte dell'ordine dei *Brometalia*, rappresentate in predominanza da *Brachypodium pinnatum* e da *Bromus erectus*. Queste praterie si insediano spesso a seguito di interventi antropici, sono frequentemente pascolate e spesso percorse da incendio.

Su questi suoli meno evoluti sono particolarmente numerosi elementi dell'ordine dei *Brometalia*, tipici anche della vegetazione più rupestre e delle pinete più rade e degradate; le specie che maggiormente caratterizzano questi aggruppamenti sono *Brachypodium pinnatum*, *Bromus erectus*, *Stachys recta*.

Nella zona sono state rinvenute alcune aree rocciose che presentano condizioni ambientali sfavorevoli per l'insediamento di vegetazione più evoluta e stabile, rese ostili dalla scarsità di substrato, da un'eccessiva insolazione, dall'aridità del suolo e dall'altrettanto eccessiva esposizione al vento.

Le pendenze dei versanti sono generalmente molto accentuate, favorendo l'insediamento di fenomeni erosivi con aumento di stazioni rupestri. Le situazioni che si presentano in questi casi sono piuttosto varie e con assetti microambientali differenti.

Nelle situazioni particolarmente degradate, con roccia affiorante o con fenomeni erosivi più o meno accentuati, si alternano ai popolamenti dei *Brometalia erecti* popolamenti riferibili a unità dell'ordine *Potentilletalia*. Queste formazioni sono presenti per esempio nella zona del Faiallo (particelle 3 e 5) trovandosi su pareti a picco, con piccoli lembi di prateria con scarse potenzialità evolutive per via della forte erosione dei versanti.

In queste stazioni, in genere con suoli di substrato a serpentino dominante, di spessore molto limitato e povero di sostanze nutritive, si instaurano specie pioniere eliofile e xerofile molto resistenti alle condizioni sfavorevoli dell'ambiente.

Ove le condizioni edafiche e microclimatiche diventano maggiormente favorevoli, si assiste ad una graduale scomparsa delle specie pioniere e all'insediarsi di specie meno xerofile. Ciò accade principalmente nei boschi e nelle praterie con substrato calcareo.

I rilevamenti floristico vegetazionali eseguiti in zone ritenute rappresentative ed omogenee confermano un'abbondante copertura solo a carico di poche specie, in particolare appartenenti alla famiglia delle *Graminaceae*, quali specie dell'ordine *Brometalia* come *Bromus erectus* e/o

*Brachypodium pinnatum*, e talora dell'ordine *Molinetalia* (*Molinia coerulea*), mentre altre specie si distribuiscono sul territorio in maniera più o meno sporadica.

Sono queste caratteristiche intrinseche dei luoghi, che hanno costituito in passato un magro pascolo per l'allevamento del bestiame e che oggi sono abbandonati per questo uso da tempo, con conseguente degrado del soprassuolo vegetale.

Quest'ultima condizione si è generalizzata anche sulle particelle della classe economica poste a quote più basse e verso ponente, che però presentano acclività e caratteristiche edafiche potenzialmente più favorevoli al pascolo rispetto alle già descritte particelle. Anche queste superfici, pur essendo state utilizzate in passato, sono anch'esse abbandonate da tempo, al punto che sono state invase da specie arbustive ed arboree con una evoluzione tale da non giustificare la convenienza economica di interventi di miglioramento finalizzati alla ripresa del pascolo.

Oggi non sembra esistere la volontà, neanche nella più favorevole delle previsioni, da parte di operatori privati, di tornare all'allevamento in queste zone e di impostare un piano di miglioramento su queste praterie arborate ed incolti produttivi; tuttavia, nell'eventualità che qualcuno fosse interessato, sono state individuate 2 particelle (18a e 21a) con una indicazione di miglioramento del pascolo; si tratta di particelle molto ampie (oltre 108 ha) e relativamente prossime ad alcune frazioni abitate sottostanti, nell'eventualità che qualcuno possa farne richiesta al Comune per effettuare un pascolo estensivo, anche in relazione alla disponibilità dei terreni disposta nell'ambito della cd. Banca della Terra, L.R. 11 marzo 2014 n. 4.

Nell'area di M.Pennello le aree a praterie ed a pascolo sono localizzate alle quote superiori e prevalentemente sul versante padano, dove esistono particelle a limitata pendenza con coperture erbacee magre (siamo comunque su serpentiniti); anche in alcune di esse sono previsti interventi di sistemazione idraulico forestale (n.43 e 44) ma comunque con interventi più limitati di quelli sotto la SP7, in presenza di condizioni di erosione superficiale ed incanalata sulle parti montane di alcuni rii ed impluvi. Anche in questa zona, di valenza protettiva ma anche turistico-ricreativa, sono previsti diffusi interventi sui sentieri, la segnaletica, la valorizzazione di percorsi conoscitivi di didattica ambientale, ecc..

Gli interventi sui sentieri dovranno essere accompagnati da quegli interventi connessi già accennati, in merito a piccole opere di i.n. ed eventuali decespugliamenti localizzati.

La presenza di edifici adibiti a ricovero e rifugio (3 bivacchi all'interno delle proprietà del Comune) dovrà essere mantenuta in piena efficienza.

Pertanto la destinazione sostanziale è quella di migliorare la funzione di protezione idrogeologica e contestualmente sviluppare le notevoli potenzialità naturalistiche e paesaggistiche dei siti, adottando anche iniziative di coinvolgimento della popolazione e didattica.

### **3.5 INTERVENTI DI GESTIONE PREVISTI NEL PIANO**

Di seguito vengono descritti gli interventi previsti nel Piano, con specifico riferimento alle comprese ed agli interventi che riguardano sottoparticelle ricadenti nelle ZSC

### 3.5.1 INTERVENTI SELVICOLTURALI

All'interno dei territori interessati dal PAF la copertura forestale è sostanzialmente rappresentata dalle seguenti formazioni prevalenti:

- fustaie di latifoglie, faggete adulte, in parte da seme ed in parte di origine agamica
- fustaie di conifere termofile miste a latifoglie
- fustaie di conifere
- boschi misti irregolari di latifoglie e di neoformazione

Le priorità di intervento sono concentrate soprattutto nelle fustaie miste, da rimboschimento e non, localizzate soprattutto nell'area del Righi, quella più importante ed in vista del complesso forestale in oggetto, mentre gli interventi nelle faggete e leccete sono rivolti all'avviamento all'alto fusto, con funzione di miglioramento di strutture già in discrete condizioni.

Non sono previsti interventi di utilizzazione forestale ed è previsto un solo intervento di ceduzione in un soprassuolo di castagno, con finalità idrogeologiche.

In molte zone interessate da boschi di neoformazione sono previsti leggeri interventi colturali ed eventuali interventi di riforestazione con specie di valenza naturalistica e paesaggistica.

Pertanto gli obiettivi selvicolturali generali saranno rivolti ai seguenti aspetti:

- ridurre la presenza delle conifere a favore delle latifoglie autoctone principali e climaciche (leccio, roverella, ma anche carpino nero ed orniello) e delle specie accessorie (acero campestre, ciliegio e pero selvatico, sorbi, salicone, maggiociondolo, ecc.)
- tendere alla disetaneizzazione del soprassuolo, favorendo la stratificazione della struttura verticale del soprassuolo ai fini dello sviluppo di strutture di maggiore funzionalità idrogeologica ed in rinnovazione naturale nel tempo, favorendo la conservazione ed evoluzione dei suoli
- mantenere e valorizzare lo strato arbustivo, favorendo gli elementi costituenti gli arbusteti mediterranei alle quote inferiori e gli arbusteti a rosacce alle quote superiori
- rivitalizzare lo strato erbaceo, favorendo la diffusione del corredo floristico delle formazioni climaciche di riferimento (lecceta, querceto a roverella ed orno-ostrieto alle quote inferiori, faggeta in quelle superiori)
- aumentare la presenza (anche escludendole dal taglio) di specie accessorie di forte valenza ecologica e avifaunistica (specie con bacche e frutti, quali sorbi, biancospino, ciliegi, ecc.)

creando quindi le condizioni per migliorare la biodiversità del sito e le caratteristiche di multifunzionalità del soprassuolo forestale.

La riduzione della presenza delle conifere sarà ottenuta in modo graduale, con interventi programmati ad intervalli di almeno 10-15 anni (da valutare in relazione ai risultati ottenuti dagli interventi effettuati); ne consegue che tale processo di trasformazione e modifica della composizione specifica dovrà essere perseguito oltre il periodo di validità di questo Piano (decennale), proseguendo alcune attività appena realizzate e/o in corso di realizzazione (sono

previsti alcuni interventi di 2° diradamento in boschi oggetto di 1° diradamento nel 2020 o in corso).

A lungo termine, si ritiene comunque che la presenza delle conifere debba essere mantenuta (in piccoli gruppi, mantenendo gli esemplari di migliori caratteristiche di stabilità e portamento e/o in buone condizioni vegetative, ecc.), in relazione alla valenza ecologica delle conifere per la fauna, per la biodiversità del sito, per le caratteristiche paesaggistiche e di gradimento da parte dei fruitori del territorio, oltre che per mantenere la possibilità di ottenere qualche assortimento legnoso differenziato dagli interventi selvicolturali.

La presenza del pino nero ( in esemplari sporadici nei boschi del Righi, in formazioni fortemente degradate a M.Cordona) e del pino marittimo dovrà essere ridotta con maggiore intensità.

Nelle zone a faggeta (solo la part. 14 al Faiallo) gli interventi saranno rivolti soprattutto all'avviamento all'alto fusto, in relazione alle discrete condizioni di sviluppo del soprassuolo esistente ed alla funzione turistico-ricreativa da migliorare..

Anche nel caso degli interventi di avviamento all'alto fusto delle faggete, valgono i criteri di gradualità degli interventi e del loro prolungamento in eventuali periodi successivi al presente PAF, già espressi per gli interventi sulle conifere alloctone.

Come già accennato, nel Piano sono presenti zone di bosco con funzione protettiva e scarse possibilità di intervento o miglioramento allo stato attuale, per le quali, analogamente ad alcuni boschi di neoformazione, ma anche in praterie ed arbusteti in difficili condizioni di intervento ed in buona stabilità, non sono previsti interventi significativi, lasciando la vegetazione all'evoluzione naturale.

Sono comunque sempre possibili localizzati interventi di diradamento o tagli di maggiore intensità in caso di realizzazione e/o ripristino di aree o strutture destinate alla fruizione (ad es. per la creazione di "finestre" sul paesaggio, ed interventi conseguenti a danni meteorici, incendi o altri fenomeni di disturbo dell'evoluzione naturale.

## **INTERVENTI IN FUSTAIE DI CONIFERE E BOSCHI MISTI A PREVALENZA DI CONIFERE**

interessano i soprassuoli appartenenti alla compresa "fustaie di conifere" ed a quella dei "rimboschimenti" riferite alle seguenti tipologie forestali, individuate nella carta della vegetazione del Piano:

RI10X	rimboschimenti mediterranei delle zone costiere
RI20X	rimboschimenti collinari e montani interni
PC20X	pineta interna su ofioliti di pino marittimo
PC20A	pineta interna su ofioliti di pino marittimo, con roverella
PC30X	pineta costiera di pino marittimo

L'intervento ha interesse in relazione alle discrete superfici interessate da queste tipologie sul territorio ed alle necessità di intervento, e consiste essenzialmente nella progressiva trasformazione di fustaie a forte prevalenza di resinose in fustaie miste di resinose e latifoglie, che, con successivi interventi di ulteriore diradamento delle resinose, consentiranno di ottenere fustaie di latifoglie.



Come già accennato, la tendenza evolutiva del soprassuolo (e degli interventi per ottenerlo) dovrà essere orientata verso la progressiva riduzione delle conifere, a favore della rinaturalizzazione verso la lecceta, il querceto e del bosco misto di latifoglie termofile e mesofile in zone più fresche (con buona presenza di specie accessorie a valenza faunistica); tuttavia si ritiene che, anche nei decenni successivi a quello di riferimento del presente Piano, la presenza delle conifere dovrà essere mantenuta, a favore della biodiversità ma anche ad alcuni aspetti paesaggistici, con valori indicativi che potranno orientarsi verso il 10-15 % della composizione specifica, da concentrarsi in piccoli gruppi ed in soggetti isolati di buono sviluppo e portamento.

Ne consegue che gli interventi iniziali avranno caratteristiche di intensità maggiori di quelle relative ai diradamenti successivi, che dovranno curare l'assetto di soprassuoli maturi ed in migliori condizioni vegetative di quelli attuali (sempre relativamente alle conifere).

Sono da evitarsi interventi di sola spalcatura e di eliminazione di soggetti morti e deperienti che, oltre che in contrasto con alcuni principi di gestione ecologica legati alla presenza di necromassa in bosco, non comportano sostanziali miglioramenti al soprassuolo, né in termini di incremento né, tantomeno, in termini di trasformazione a favore delle latifoglie.

Naturalmente, proprio nella trasformazione delle fustaie di conifere dovrà essere perseguito quel principio di disetaneizzazione e rinnovazione del soprassuolo (favorendo le querce e le latifoglie autoctone) che è stato definito come principio fondamentale per il miglioramento e la continuità nel tempo del patrimonio forestale.

In relazione allo sviluppo ed all'età delle piante che costituiscono le tipologie suddette gli interventi di trasformazione dovranno essere effettuati con diradamenti selettivi, che dovranno essere diversificati in relazione alle singole condizioni di sviluppo del soprassuolo nelle particelle assestamentali.

In funzione della densità, struttura e composizione specifica gli interventi saranno quelli di seguito descritti, indicati puntualmente nelle schede particellari in termini di intensità e prelievo di legname:

## **II DIRADAMENTO SELETTIVO**

Il diradamento selettivo deve essere applicato nelle formazioni adulte, dove il grado di copertura è elevato e tale da impedire la rinnovazione naturale. Deve essere effettuato il diradamento selettivo dall'alto, in modo da creare discontinuità nella copertura del piano dominante e favorire l'illuminazione a terra e le condizioni per la rinnovazione naturale.

Interventi limitati al solo diradamento dal basso e/o di intensità limitata non comportano alcun sostanziale miglioramento alla struttura del bosco e sono da evitare.

A tale intervento deve essere associato (nella prevalenza dei casi) un diradamento dal basso di media e forte intensità, volto all'eliminazione degli esemplari di conifere deperienti e privi di avvenire o delle piante biforcute e stroncate (fatta eccezione per alcuni fusti da rilasciare per scopi faunistici). Nel piano inferiore e dominato dovranno essere rispettati gli esemplari di latifoglie autoctone (sia querce che orniello e carpino, aceri, ecc. che specie accessorie), che potranno svilupparsi a seguito del diradamento del piano dominante. Solo in nuclei di latifoglie a forte densità si dovrà effettuare un diradamento selettivo di intensità medio-bassa; nel caso di gruppi di latifoglie

con fusti filati, il diradamento rilascerà comunque un gruppo, che consentirà una migliore difesa dagli eventi atmosferici.

Il piano dominante di conifere sarà sottoposto a diradamento selettivo di forte intensità (mediamente il 30-40 % del n° di piante presenti) effettuato con criteri fenotipici, rilasciando le piante di migliore portamento e possibilità di accrescimento, provvedendo a regolarizzarne la densità su tutta la superficie.

Le conifere rilasciate al taglio dovranno essere spalcate almeno fino a 2 m. di altezza.

Nell'esecuzione del diradamento si dovrà comunque cercare di diversificare la struttura del soprassuolo (nell'ottica della disetaneizzazione) valutando puntualmente l'intensità del diradamento in funzione delle differenti densità di nuclei monospecifici e/o misti; ad es. in nuclei con presenza di pino nero e/o pino marittimo l'intensità di taglio sarà maggiore in queste specie rispetto a specie con elevato valore naturalistico (pino d'Aleppo) ed economico (le poche zone a pino silvestre, ma molto rastremato in media), oltre, naturalmente, alle latifoglie.

In tutti i casi, negli interventi di diradamento sarà da favorire l'apertura di piccole buche (max 400-600 mq.) per agevolare la formazione di nuclei di rinnovazione; la creazione di queste piccole buche, ottenute rilasciando comunque alcune piante giovani di buon portamento per ogni buca, favorirà anche lo sviluppo di piccole radure e delle relative fasce ecotonali, con positivi riflessi verso la presenza di fauna e flora diversificata rispetto a popolamenti a struttura e densità omogenea.

Situazione analoga potrà verificarsi per l'intervento di recupero ambientale della pineta di M.Cordona, dove, al fine di eliminare una condizione di degrado poco accettabile in un'area a forte valenza turistica e paesistica, nonché per ripristinare una copertura efficiente e protettiva, si dovrà provvedere ad una drastica riduzione delle piante morte in piedi e/o deperienti, provvedendo con un successivo intervento di riforestazione o rinfoltimento, come di seguito indicato

In ogni caso, la ripresa totale per particella dovrà essere contenuta entro i limiti indicati nelle singole schede particellari.

## **RINFOLTIMENTI E RIFORESTAZIONE**

Nel caso in cui, successivamente e/o contestualmente agli interventi di diradamento, si ritenga che non sia assicurata rinnovazione naturale significativa, la trasformazione in bosco misto a gruppi potrà essere agevolata con la rinnovazione artificiale posticipata, consistente nell'impianto di latifoglie e conifere autoctone, scelte, indicativamente, tra le seguenti:

- leccio (*Quercus ilex* L.)
- roverella (*Quercus pubescens* L.)
- orniello (*Fraxinus ornus* L.)
- carpino nero (*Ostrya carpinifolia* Scop.)
- acero campestre (*Acer campestre* L.)
- faggio (*Fagus sylvatica* L.)
- ciliegio selvatico (*Prunus avium* L.)
- sorbo montano (*Sorbus aria* L.)

- sorbo degli uccellatori (*Sorbus aucuparia* L.)
- ciavardello (*Sorbus torminalis* Crantz)
- maggiociondolo (*Laburnum anagyroides* M.)
- salicone (*Salix caprea* L.)
- pero selvatico (*Pyrus communis* L.)
- ontano nero (*Alnus glutinosa* Gaertner)
- pino d'Aleppo (*Pinus halepensis* L.)

oltre alle seguenti specie arbustive:

- corbezzolo (*Arbutus unedo* L.)
- lentisco (*Pistacia lentiscus* L.)
- erica arborea (*Erica arborea* L.)
- ginestra dei carbonai (*Cytisus scoparius* L.)
- ginestra di Spagna (*Spartium junceum* L.)
- mirto (*Myrthus communis* L.)
- alaterno (*Ramnus alaternus* L.)
- corniolo (*Cornus mas* L.)
- biancospino (*Crataegus monogyna* J.)

Ulteriori specie potranno essere impiegate in relazione alla verifica puntuale in sito oltre che alla verifica della disponibilità di materiale adatto.

Negli habitat di querceta e lecceta dovrà essere sempre mantenuto un livello di mescolanza tra le specie simile ai popolamenti locali, e quindi privilegiando le specie principali e le specie accessorie quali sorbi, ciliegio e pero selvatico, salicone e maggiociondolo .

Analogo criterio dovrà essere applicato in aree vocate a faggeta.

Altre specie potranno essere utilizzate in presenza di condizioni microclimatiche particolari (ad es. ristagno idrico, zone perimetrali del bosco, a contatto con strade, presso radure, ecc.), sempre riferendosi ai popolamenti autoctoni.

In ogni caso, e nei limiti di fattibilità, dovrà essere prioritariamente utilizzato materiale vegetale nei genotipi locali.

In tale senso sarebbe interessante, oltre all'impiego di piantine forestali arboree, anche quello di piantine arbustive e di specie del sottobosco (mirtillo, lampone, ecc. dove possibile), che potranno essere utilizzate negli interventi di sistemazione del suolo con tecniche di ingegneria naturalistica oltre che per migliorare habitat e produzioni secondarie del bosco.

Si deve segnalare che è generalmente preferibile usare postime forestale in fitocella, utilizzando anche accorgimenti di protezione dagli animali (ad es. shelters) ed accorgimenti per il mantenimento dell'umidità nella ziona radicale, come pacciamature con strati abbondanti di chips ricavati da interventi selvicolturali in loco, impiego di ritentori idrici per ridurre i problemi di carenza di acqua al materiale vegetale di impianto, dovuta alle ridotte precipitazioni ed alla permeabilità del suolo.

Per quanto riguarda il sesto di impianto, si preferisce indicare sestri di impianto irregolari, che possano consentire un migliore inserimento nel paesaggio e nel dinamismo naturale della vegetazione.

## MIGLIORAMENTO STRUTTURALE E QUALITATIVO DELLE FAGGETE

L'intervento viene previsto per la sola part. 14 a , a faggeta, appartenente alla compresa "fustaie di latifoglie"; si tratta, in generale, di popolamenti a struttura disforme all'interno della particella, con presenza di aree a fustaia alternate ad aree a prevalenza di ceduo, in diversi stadi evolutivi e di età. Pertanto l'appartenenza alla compresa delle fustaie e/o dei cedui dipende dalla prevalenza di una forma strutturale rispetto ad un'altra, fermo restando che l'applicazione degli interventi di seguito descritti dovrà essere curata puntualmente sul terreno in relazione alle singole situazioni.

L'obiettivo prioritario a medio termine è il miglioramento strutturale e quali-quantitativo, da applicare nelle fustaie (naturali e/o derivate da interventi di avviamento all'AF realizzati negli ultimi 15-20 anni) e nelle parti a ceduo presenti all'interno delle particelle a fustaia. Nel lungo periodo l'obiettivo sarà la costituzione di fustaie disetanee a gruppi, anche miste con nuclei di conifere, se presenti

L'intervento consisterà in tagli di avviamento all'alto fusto, effettuati con diradamenti selettivi, e prevederà la graduale riduzione del ceduo ed il contemporaneo aumento delle piante da seme; questo dovrà essere effettuato mediante diradamento selettivo di forte intensità dei polloni presenti nelle ceppaie (circa il 35-40 % del n° di piante), rilasciando un massimo di 2-3 polloni per ceppaia, scelti tra i migliori, con buone caratteristiche di portamento, accrescimento e di capacità di disseminazione; in caso di ceppaie con polloni adulti e di limitato numero, si dovrà rilasciare un massimo di 1-2 polloni.

I polloni rilasciati tenderanno ad esaurire la capacità pollonifera delle ceppaie e dovranno essere ulteriormente diradati con i successivi interventi nel ciclo di conversione (2° taglio di avviamento).

Gli esemplari da seme esistenti ed i nuclei già ben differenziati verso l'alto fusto saranno sottoposti a diradamento selettivo, con criteri fenotipici, di bassa intensità (dal 10 al 20 %), volto all'eliminazione dei soli esemplari malformati e/o concorrenti con esemplari di migliori caratteristiche.

Tali criteri dovranno essere applicati anche al soprassuolo accessorio presente (sorbi, ecc.), che dovrà essere mantenuto. Nelle ceppaie a forte densità si dovrà effettuare il diradamento con i criteri predetti.

La presenza di matricine particolarmente ramosi, tali da impedire la rinnovazione nella propria area di insidenza, dovrà essere valutata attentamente, in relazione al portamento, all'età ed alla posizione sociale della pianta. Nel caso in cui si tratti di piante con modeste caratteristiche di portamento e stabilità, in zone di limitato pregio, e limitino effettivamente la rinnovazione del soprassuolo, si provvederà al loro taglio, in modo da creare condizioni di sviluppo e di attecchimento delle piantine; nel caso in cui le matricine siano esemplari isolati con portamento di interesse paesaggistico e/o faunistico (rifugio per avifauna, ecc.), se ne prescrive sempre il rilascio, soprattutto considerando la zona di intervento in faggeta (il Faiallo).

Analogha considerazione vale per il rilascio di esemplari adulti e/o stramaturi morti in piedi; qualora non vi siano problematiche legate all'incolumità di persone e/o cose, oppure potenziali fenomeni di

dissesto idrogeologico innescabili dallo sradicamento degli esemplari, se ne prescrive il rilascio, a favore dell'incremento di biodiversità offerto con il rifugio per l'avifauna, con il ciclo biologico di degradazione del legname, ecc. .

Come già accennato, con l'intervento non si otterrà immediatamente una fustaia, ma si avvierà un ciclo di conversione che consentirà di ottenere, come assetto finale, una fustaia disetanea a gruppi. L'assetto successivo al 1° taglio di avviamento all' alto fusto sarà quello di un soprassuolo a forte presenza di piante da seme, con presenza di polloni ben conformati nelle ceppaie e rinnovazione naturale.

### 3.5.2 INTERVENTI DI DIFESA DEL SUOLO

I fenomeni di dissesto rilevati nelle particelle dovranno essere sistemati adottando i criteri della ingegneria naturalistica oppure utilizzando tecniche e materiali tradizionali, possibilmente applicati in loco (ad es. muretti in pietra al piede delle scarpate stradali), in modo da consentire un corretto inserimento paesistico.

In considerazione di eventuali interventi che non consentano l'uso in sicurezza delle sole opere di i.n., si prescrive comunque che l'intervento effettuato con tecniche di ingegneria tradizionale sia integrato e completato con tutte le operazioni necessarie per la ricostituzione della copertura vegetazionale ed il rimodellamento delle zone di intervento, attuando interventi combinati con opere di i.n.

Nella carta particellare sono individuati situazioni particolari di dissesto che sono state poi recepite nelle schede particellari con interventi puntuali di sistemazione, identificati come interventi areali e puntuali, di versante (scarpate stradali, frane, erosioni, ecc.) ed idraulici (in corsi d'acqua, piccoli impluvi e vie preferenziali per l'acqua, ecc.).

L'individuazione puntuale di piano individua alcuni interventi attualmente necessari e prioritari (riferiti alla particella interessata), ma non esclude la possibilità di intervento in ogni altra situazione che si dovesse verificare e rilevare nel corso del decennio di validità del Piano.

Sono esclusi interventi nei conoidi di deiezione, nelle zone a sfasciumi detritici al piede di affioramenti rocciosi di pregio e comunque in ogni situazione che non presenti rischi per l'incolumità di persone e cose, oltre che rischio di innesco di fenomeni di dissesto di maggiori dimensioni, dove il territorio verrà lasciato all'evoluzione naturale.

Ovviamente dovrà comunque essere rispettato il principio della prevenzione del rischio idrogeologico e della gestione dell'intervento immediato in caso di dissesto

Gli interventi potranno comprendere:

- modellamento, asportazione detrito superficiale e profilatura di tutte le scarpate in erosione
- realizzazione muri a secco e gradonate in pietrame
- realizzazione palificate vive e grate vive
- realizzazione di briglie e soglie in legname e pietrame

- realizzazione drenaggi in pietrame locale, con soglie e brigliette con talee di salici e/o piantine radicate
- posa in opera di rete in fibre biodegradabili, ancorata al terreno con graffe in acciaio o paletti di castagno
- idrosemine potenziate
- qualsiasi altro intervento che preveda consolidamento e rinverdimento di zone degradate, privilegiando interventi a basso impatto ambientale, con impiego di materiali naturali, purchè del tutto funzionali alla soluzione del problema puntuale

Le superfici prive di copertura vegetale continua, interessate dagli interventi, potranno essere rinfoltite con l'impiego di specie dotate di buone caratteristiche biotecniche, scelte tra le seguenti, in funzione del microclima e del dinamismo della vegetazione locale:

- ✓ roverella (*Quercus pubescens* L.)
- ✓ sorbo montano (*Sorbus aria* L.)
- ✓ leccio (*Quercus ilex* L.)
- ✓ carpino nero (*Ostrya carpinifolia* Scop.)
- ✓ frassino minore (*Fraxinus ornus* L.)
- ✓ acero campestre (*Acer campestre* L.)
- ✓ pino d'Aleppo (*Pinus halepensis* L.)
- ✓ sorbo degli uccellatori (*Sorbus aucuparia* L.)
- ✓ maggiociondolo (*Laburnum anagyroides* M.)
- ✓ salicone (*Salix caprea* L.)
- ✓ pero selvatico (*Pyrus communis* L.)
- ✓ ontano nero (*Alnus glutinosa* Gaertner)
- ✓ faggio (*Fagus sylvatica* L.)

oltre a specie arbustive ed erbacee rustiche e dotate di buone caratteristiche biotecniche, quali:

- ✓ ginepro (*Juniperus communis* L.)
- ✓ ginestre (*Sarothamnus scoparius* L., *Spartium junceum*, *Calicotome* e *Genista* spp.)
- ✓ Erica arborea (*Erica arborea* L.)
- ✓ brugo (*Calluna vulgaris* L., ecc.)
- ✓ biancospino (*Crataegus monogyna* L.)
- ✓ rosa canina (*Rosa canina* L.)
- ✓ cornioli (*Cornus mas* L., *sanguinea* L.)
- ✓ corbezzolo (*Arbutus unedo* L.)
- ✓ lentisco (*Pistacia lentiscus* L.)
- ✓ alaterno (*Rhamnus alaternus* L.)

In aree più calde ed a bassa quota le specie da impiegare saranno quelle già indicate per le operazioni di rinfoltimento (in primis arbusti della macchia mediterranea e ginestre).

Sia nella scelta delle specie arbustive che in quelle erbacee per le semine ed idrosemine, si dovrà fare prioritario riferimento alle specie individuate nei rilievi floristici del Piano (ad es. per le semine utilizzare *Brachipodium pinnatum*, *Sesleria autumnalis*, *Bromus erectus*, *Lotus corniculatus*, ecc.).



La possibilità di impianto e/o semina delle arbustive predette (e di altre appartenenti alla vegetazione mediterranea) dovrà comunque essere individuata in fase di progettazione, in funzione della disponibilità di materiale vegetale nei vivai.

In ogni caso, e nei limiti di fattibilità, dovrà essere prioritariamente utilizzato materiale vegetale nei genotipi locali (ad es. riutilizzando in sito materiale dotato di forte capacità di riproduzione vegetativa per talee, oppure rizomi, trapianti di zolle, ecc.). In caso di interventi nei corsi d'acqua potrà essere valutato l'impiego di salici (per talea), purchè esistenti in loco e riutilizzabili.

Per quanto riguarda i materiali legnosi per opere di i.n., si fa presente che la specie maggiormente utilizzata in zone appenniniche (il castagno) è abbondantemente presente in Liguria e regioni limitrofe; si dovrà utilizzare materiale locale. In alternativa, riferendosi sempre a legnami ad alta durabilità, può essere impiegato il larice.

Comunque, si ritiene possibile anche l'uso di legnami a minore durabilità (querce, pini) purchè siano utilizzati per strutture di stabilizzazione superficiale e consolidamento al piede "leggere" (ad es. per scarpate stradali di limitata altezza e/o fenomeni erosivi superficiali e assolutamente da evitare per scarpate in forte dissesto e/ frane di maggiore profondità oppure opere idrauliche); in ogni caso, in fase di progettazione dovrà essere curata particolarmente la scelta delle specie vegetali, le cui funzionalità biotecniche (capacità di consolidamento ma soprattutto garanzia di attecchimento e velocità di accrescimento) consentano di compensare la minore durabilità del legname.

In caso di trattamento del legname con agenti conservanti, dovranno essere utilizzati prodotti ecocompatibili, che non lascino residui nel terreno. Castagno e larice non dovranno essere trattati.

Un principio generale di fondamentale importanza è il completamento di tutte le opere di i.n. con la posa a dimora di materiale vegetale, condizione fondamentale per il consolidamento ed il ripristino ambientale a medio e lungo termine, anche in termini di assoluta riduzione della manutenzione e l'innescio di fenomeno di evoluzione naturale del soprassuolo.

In caso di intervento in aree percorse dal fuoco, si raccomanda l'adozione dei seguenti criteri e tecniche:

- consolidamento dei fenomeni di erosione incanalata e riduzione dell'erosione superficiale
- avvio di processi spontanei di recupero del suolo e della vegetazione, mediante apporto di sostanza organica al suolo e posa a dimora di specie autoctone per il recupero della copertura vegetazionale
- formazione di nuclei di vegetazione di nuovo impianto (in abbinamento a strutture in legno di ingegneria naturalistica) per agevolare la diffusione spontanea della vegetazione
- applicazione di criteri innovativi per il reimpiego in sito della sostanza organica ancora presente dopo il passaggio del fuoco (impiego di legname per palizzate semplici e chips di risulta da operazioni di bonifica)

da perseguire attraverso le seguenti azioni:

- bonifica della vegetazione, con decespugliamento selettivo (mantenendo specie autoctone) ed abbattimento alberature morte in piedi e/o instabili
- depezzatura e cippatura dei materiali di risulta, per pacciamatura ed apporto di s.o. (evitare l'abbruciamento dei residui legnosi dell'incendio)

- utilizzazione parziale del cippato per miglioramento della struttura e contenuto in s.o. dei riempimenti
- consolidamento e stabilizzazione dei solchi di erosione incanalata con l'impiego di palificate vive in legno di castagno, a doppia parete, saldamente ammorsate nelle sponde dei calanchi in caso di solchi profondi, con palizzate semplici in casi più superficiali
- riempimento con materiali di risulta degli scavi e della profilatura dei terreni e per circa 1/4 del loro volume, da terreni di coltivo di riporto e/o da compost derivante da scarti verdi, misto a cippato e/o altri materiali organici vegetali (paglia, ecc.)
- posa a dimora di piantine con pane di terra di specie arbustive locali (ginestre, corbezzolo, fillirea, ecc.) all'interno di opere di i.n.; intorno ad ogni piantina sono stati distribuiti chips legnosi con funzione di pacciamatura (controllo infestanti, ritenzione idrica)
- utilizzo di sistemi protettivi delle piantine da danni di animali selvatici, operazioni di manutenzione, ecc. (ad es. shelters), quando possibile
- utilizzo di reti biodegradabili in fibra di cocco o di juta per agevolare l'attecchimento delle semine
- completamento dell'intervento con semine manuali ed idrosemine potenziate effettuate con idrosemiatrice, semine in soluzione acquosa, supportate da materiale organico in sospensione (cellulosa, ecc.), concimi ed un miscuglio di sementi erbacee (con molte leguminose) ed arbustive (ginestre)



### 3.5.3 INTERVENTI SULLA RETE DEI SENTIERI

Il miglioramento della rete sentieristica è uno degli obiettivi primari del PAF ed è ampiamente applicato nelle zone ZSC, in relazione allo sviluppo di attività di fruizione attiva del territorio in aree con elevatissimi valori naturalistici e paesaggistici ed in presenza di una consolidata tradizione di escursionismo locale, che dovrà essere esteso ulteriormente al turismo internazionale, con operazioni di promozione alle quali il PAF (ma soprattutto la realizzazione degli interventi!) potrà dare un piccolo contributo.

Nell'ambito del Piano degli interventi sono stati individuati molti interventi sulla rete sentieristica principale; è stato anche adottato uno strato cartografico di base (DBT del Comune) con un

recentissimo aggiornamento proprio sui sentieri minori, che appaiono particolarmente evidenti in cartografia.

Sono stati scelti per gli interventi solo gli itinerari principali ma non esiste alcuna prescrizione che impedisca di effettuare anche altri interventi e/o piccoli spostamenti che abbiano comunque le stesse finalità e le stesse particelle da servire.

In ogni caso, si indicano di seguito alcuni semplici criteri tecnici per la realizzazione dei lavori, premesso che si tratta di interventi su percorsi esistenti:

- preparazione del tracciato con decespugliamento e sfalcio di eventuali piante invasive lungo i margini del sentiero
- eventuali piccole operazioni di modellamento dei bordi, per facilitare il transito in sicurezza
- operazioni di sistemazione del sedime, con sistemazione di erosioni superficiali e livellamento, mantenendo il fondo naturale
- creazione di solchi trasversali per lo scarico delle acque di scorrimento superficiale verso l'esterno del tracciato. Il solco potrà essere realizzato semplicemente con piccolo scavo in terra o armato a valle con un palo di castagno saldamente ancorato a terra, oppure con pitre reperite in loco e collocate in modo stabile nel terreno
- esecuzione di gradini in legno o in pietra, per il superamento di tratti a forte pendenza o a fondo molto irregolare



Se ritenuto necessario potranno poi essere realizzati:

- tratti di ringhiera in legno di castagno scortecciato, con piantoni ed almeno due correnti orizzontali, per l'eventuale transito in sicurezza in zone esposte o di invito al sentiero, ecc.
- tratti messi in sicurezza con funi di acciaio ancorate, in caso di tratti esposti su roccia

Inoltre l'intervento potrà essere completato con opere di arredo e di aiuto per la fruizione, quali:

- panche in punti panoramici, di avvistamento dell'avifauna e/o di semplice sosta, da fare preferibilmente in legno di castagno o con mezzi tronchi di grandi dimensioni, in caso di disponibilità in sito
- tavoli e panche, sempre in legno di castagno con disegni tradizionali
- eventuali tettoie in legno per il ricovero in caso di eventi meteorici avversi

In occasione della realizzazione di interventi sulla rete sentieristica (e quindi con l'accesso sul terreno di operatori) potrà essere colta l'occasione per effettuare operazioni mirate e puntuali di decespugliamento, non solo lungo i tracciati dei percorsi, ma anche in eventuali aree limitrofe, in

modo da migliorare il mantenimento di aree aperte e la creazione di zone di transizione della vegetazione.

I percorsi potrebbero essere inoltre completati con tabelle didattiche ed esplicative sui valori naturalistici, storici e paesaggistici dei diversi siti, realizzati secondo i modelli adottati dagli Enti Parco Liguri ed in particolare con l'Ente Parco del Beigua, con il quale sarà comunque sempre necessario raccordarsi per temi e sentieri da migliorare.

La valorizzazione della rete potrà inoltre essere accompagnata da azioni didattico educative e da programmi legati, ad es., al passaggio della fauna migratoria, oltre che in sinergia con l'Alta Via dei Monti Liguri (di cui molti sentieri in progetto sono percorso di accesso dal fondovalle), con la FIE ed il CAI, e con la Rete Escursionistica Ligure (REL).

### 3.5.4 VIABILITA' FORESTALE ED INFRASTRUTTURE

#### RECUPERO E MANUTENZIONE DELLA VIABILITÀ FORESTALE

**Il PAF non prevede interventi di realizzazione di nuova viabilità**, in relazione ai seguenti aspetti:

- l'accessibilità alle principali aree di intervento è già soddisfacente
- le operazioni di esbosco del legname e di cippatura possono essere svolte sulle strade esistenti, disposte lungo le particelle in modo da permettere l'esbosco con verricelli, senza necessità di entrare in bosco
- le condizioni dei versanti sono mediamente piuttosto difficili e comporterebbe impatti e costi non giustificati
- sono presenti molti tracciati recuperabili alle loro eventuali funzioni di servizio agli interventi

Sono pertanto previsti alcuni interventi di manutenzione straordinaria (in caso di erosioni incanalate sul fondo, instabilità del sedime , erosione sulle scarpate a monte, ecc.): gli interventi potranno consistere in:

- sistemazione del piano viabile mediante stesura e compattazione di pietrischetto e tout venant di cava
- formazione/manutenzione di cunetta continua a monte del tracciato
- la costruzione/manutenzione di deviatori trasversali delle acque (in semplice scavo in contropendenza, armato a valle in legno o in pietra saldamente infissa nel terreno)
- lo scoronamento delle parti instabili e la profilatura di tutte le scarpate presenti lungo la viabilità
- la realizzazione di tutte le opere atte al consolidamento delle scarpate, riferite agli interventi indicati per la sistemazione erosioni (palificate a doppia parete , grate vive, palizzate semplici, drenaggi, ecc.)
- la posa in opera di georete in fibre biodegradabili, effettuata con i criteri già descritti, localizzata nelle scarpate a maggiore pendenza, prevalentemente in eventuali tornanti
- la realizzazione di semine manuali con miscuglio di specie da consolidamento (preferibilmente scelte tra quelle presenti in sito) o meglio di idrosemine potenziate
- la posa a dimora di piantine di latifoglie, preferibilmente arbustive, con buona presenza di ginestre, specie autoctone e miglioratrici del suolo, dotate di buone capacità biotecniche

La presenza di impluvi e corsi d'acqua stagionali lungo i tracciati, di portata generalmente limitata e molto discontinua, rendono comunque necessaria la manutenzione delle opere di attraversamento eventualmente presenti, tombini e/o guadi in pietra (preferibili questi ultimi per facilità autorizzativa e soprattutto per minore manutenzione).

Nella sistemazione del sedime stradale dovranno essere evitati i ristagni idrici, sia per la funzionalità dell'opera, sia per alcuni aspetti legati alla possibilità che anfibi ed altri animali possano deporre le uova in pozze temporanee e subire evidenti danni al passaggio dei mezzi forestali.

Analoghi accorgimenti dovranno essere adottati nella realizzazione delle piste d'esbosco; dovranno essere verificate puntualmente (in fase progettuale e/o esecutiva) la presenza di siti riproduttivi in prossimità di corsi d'acqua attraversati dai tracciati, adottando eventuali accorgimenti atti a non determinare ristagni idrici.

Si dovrà inoltre provvedere periodicamente alla manutenzione ordinaria dei tracciati (opere di regimazione acque, piccoli fenomeni erosivi sul piano stradale, ecc.); sarebbero auspicabili (se necessari) interventi di manutenzione straordinaria con cadenza quinquennale, almeno nei tratti a maggiore usura ed esposizione al dissesto (versanti in forte pendenza, tratti stradali ripidi ed accidentati, ecc.).

Tutti gli interventi di manutenzione di viabilità forestale devono essere intesi a livello di pianificazione, ferme restando le necessarie verifiche in fase progettuale, anche in relazione a possibili modificazioni delle normative in materia, alla fattibilità geologica e geotecnica, ecc..

Nelle particelle forestali sono sempre consentite le piste temporanee d'esbosco, naturalmente da realizzare secondo la normativa vigente e dotandosi delle autorizzazioni necessarie.

Si ricorda, in proposito, che tutte le aree ricadono in zone di Vincolo Idrogeologico, fatte salve verifiche puntuali in caso di progettazione e/o esecuzione.

La verifica dello stato della viabilità deve essere annuale, con immediata esecuzione di eventuali opere di manutenzione ordinaria e straordinaria.

## **INTERVENTI SU EDIFICI ESISTENTI**

In termini generali, è consentito il recupero ed il riuso degli edifici presenti nelle aree del piano, purchè con finalità compatibili con gli indirizzi del piano (gestione forestale, sviluppo degli aspetti turistico-ricreativi, storici ed ambientali, formazione, educazione ambientale) e comunque nell'ambito degli indirizzi e della specifica normativa della pianificazione urbanistica comunale e del Piano del Parco del Beigua e le aree ZSC e ZPS, per i territori in essi inseriti.

Gli interventi dovranno essere effettuati nel pieno rispetto delle tipologie tradizionali del singolo manufatto, privilegiando il riuso di risorse locali, nell'ambito di processi di filiera locale del legno.

E' da incentivare l'impiego di tecniche della bioedilizia e/o altre tecniche innovative in edilizia, purchè rispettose dell'ambiente in cui si inseriscono, e devono essere rispettate tutte le normative in materia di risparmio energetico, compresa l'incentivazione all'impiego di biomasse combustibili locali (ad es. presso il Parco del Peralto).

Ovviamente, le indicazioni di principio del presente Piano devono essere coerenti con la normativa urbanistica, igienico-sanitaria, ambientale, ecc. in materia.



### **3.5.5 GESTIONE ED ATTUAZIONE DEGLI INTERVENTI SELVICOLTURALI**

Il completamento degli obiettivi del Piano con nuovi orientamenti verso l'effettiva gestione del bosco necessita la definizione di alcuni concetti per la gestione sostenibile (sia in termini ecologici che produttivi) degli interventi ma anche indicazioni che favoriscano la concreta attuazione e gestione del patrimonio forestale, destinato altrimenti ad un progressivo degrado.

Premesso che all'interno delle ZSC gli interventi sulla copertura forestale sono molto limitati (interessano solo 3 sottoparticelle) devono comunque essere assunte alcune precauzioni volte a tutelare le caratteristiche ecologiche dei siti di intervento ma ricordando anche che gli interventi previsti nel presente Piano sono rivolti comunque al miglioramento effettivo della biodiversità, in una logica di intervento selvicolturale,

Si definiscono di seguito alcune "buone pratiche" che dovranno essere attuate:

#### **MODALITÀ DI TAGLIO ED ESBOSCO**

le operazioni di taglio dovranno essere effettuate nel rispetto delle procedure di sicurezza per gli operatori ed utilizzando macchine ed attrezzature a norma, oltre ad accessori forestali specializzati.

Il taglio dovrà essere effettuato privilegiando direzioni di caduta delle piante che rispettino la rinnovazione e le piante da rilasciare al taglio, oltre che le direzioni di esbosco.

Analogamente, dovranno essere adottati preferibilmente sistemi di esbosco a basso impatto sul suolo e sulla vegetazione (risine, gru a cavo, ecc.); lo strascico diretto e con verricello potrà essere adottato soprattutto nei tratti a minore pendenza e dove il movimento del terreno da esso determinato potrà essere giudicato favorevole per l'insediamento di vegetazione (ad es. nelle particelle a fustaie di resinose, specialmente se trattate con buche).

In ogni caso devono essere ridotti al minimo i passaggi all'interno del bosco ed i corsi d'acqua devono essere attraversati in corrispondenza di appositi guadi.

#### **USO DI MACCHINE ED ATTREZZATURE FORESTALI**

è opportuno e preferibile che nella gestione forestale siano impiegati mezzi meccanici ed attrezzature a norma e di concezione moderna, e che comunque non rilascino sostanze inquinanti sul terreno, siano dotati di sistemi di scarico a bassa emissione di inquinanti e necessitino di limitata manutenzione.

Sono da preferire mezzi forestali specializzati ed è da incentivare l'impiego di pneumatici a bassa pressione, carburanti e lubrificanti biocompatibili

#### **REALIZZAZIONE DI PIAZZOLE E STRUTTURE DI PRIMA LAVORAZIONE, STOCCAGGIO E DEPOSITO DEL LEGNAME**



all'interno delle particelle è consentita ed incentivata la realizzazione di piazzole e zone di lavorazione e deposito del legname, distribuite lungo la viabilità forestale, dove le condizioni del terreno riducano al minimo gli impatti ed i costi.

La realizzazione di questi punti consentirebbe di effettuare la prima lavorazione in bosco, con riduzione dei trasporti, degli attacchi fungini al legname abbattuto, ecc..

Resta inteso che piazzali e strutture (tettoie, piccoli edifici, ecc.), se necessari, dovranno essere autorizzati ai sensi di tutte le normative urbanistico-edilizie, di vincolo idrogeologico, ecc.

Locali di deposito dei mezzi e delle attrezzature, tettoie ed altri manufatti funzionali all'attività forestale dovrebbero preferibilmente essere realizzati con tipologie semplici e tradizionali, ma soprattutto essere realizzati con legname locale, quando non sarà possibile riutilizzare manufatti già esistenti in loco (ad es. gli edifici militari presenti in zona Righi).

## **GESTIONE INTEGRATA ED UTILIZZO DELLA BIOMASSA FORESTALE**

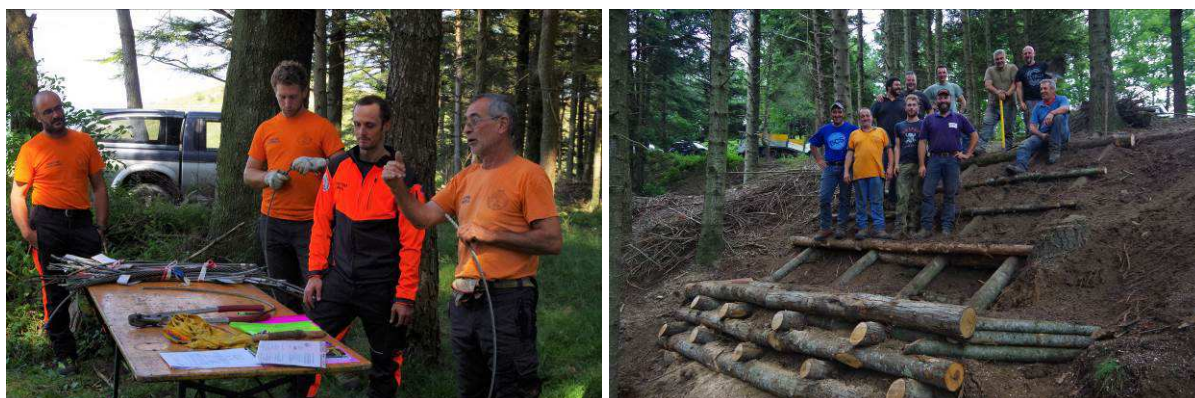
All'interno del PAF vengono inoltre proposti modelli di gestione integrata tra Comune ed Imprese Private in merito alla realizzazione degli interventi sul terreno (sulla scorta di esperienze già in atto nel Comune ed in Liguria su finanziamenti PSR 2014-2020) e per la gestione del patrimonio forestale in funzione di approvvigionamento di piccole caldaie a biomasse forestali (cippato), riutilizzando i materiali derivanti da interventi selvicolturali, Viene ipotizzato un unico sito all'Interno del PAF (la cd. Casetta Rossa in zona Righi), mentre tale modello può essere applicato per piccoli impianti esterni all'area del PAF.

In ogni caso nessun intervento è previsto all'interno delle ZSC.

## **FORMAZIONE DEL PERSONALE**

si ritiene che la formazione del personale che opera in bosco sia un passaggio assolutamente importante e strategico per la realizzazione di un modello di gestione forestale integrata e sostenibile. L'innovazione tecnologica e le modalità di salvaguardia degli ecosistemi di pregio, oltre naturalmente agli aspetti di sicurezza sul lavoro, devono essere congiuntamente oggetto di formazione per tecnici ed operatori.

La Regione Liguria ha avviato da qualche anno corsi specifici per operatori forestali qualificati, coerenti con i criteri di qualificazione adottati da altre Regioni limitrofe (Lombardia, Piemonte, Toscana, ecc.) riconosciuti ufficialmente in Bandi per finanziamenti europei, ecc.; è di prossimo avvio l'Albo Regionale delle Imprese Forestali.



### 3.5.6 MIGLIORAMENTO DEI PASCOLI E DELLE INFRASTRUTTURE

Le aree a prateria ed a pascolo presenti all'interno del PAF e ricadenti in ZSC sono molto estese, ma sono caratterizzate da bassa qualità ed in stato di abbandono da decenni, con un processo di colonizzazione naturale verso l'arbusteto ormai avanzato.

Ma il problema principale è la mancanza di interesse verso un riuso produttivo della risorsa zootecnica in queste zone; tutte risultano poste a disposizione dal Comune di Genova nell'ambito della Banca della Terra .

Nel Piano si è comunque individuata una zona in cui prevedere la possibilità di fare interventi di miglioramento del pascolo, fermo restando che, a fronte di una seria manifestazione di interesse in una zona non individuata dal PAF e purchè nell'ambito della stessa compresa, nulla osta a valutare e concedere, nelle forme contrattuali ritenute più opportune, tale possibilità ad un eventuale proponente, ritenendo di estrema importanza qualunque iniziativa volta a riprendere comunque il presidio del territorio, ferma restando la compatibilità dell'eventuale proposta con le linee programmatiche del Parco del Beigua.

Le tipologie di intervento sul pascolo e le praterie vengono di seguito sinteticamente indicate, offrendo linee guida per eventuali proposte.

Il miglioramento delle funzioni produttive volte all'insediamento e/o mantenimento delle attività zootecniche è sicuramente auspicabile, e potrà essere attuato mediante opportuni e specifici interventi di:

- decespugliamento selettivo
- miglioramento del cotico erboso mediante trasemine
- razionalizzazione delle modalità di gestione del pascolamento
- manutenzione e/o Ripristino della viabilità esistente (strade, sentieri e mulattiere), accessibilità interna alle particelle;
- sistemazione dei dissesti e delle erosioni superficiali o profonde;
- strutture funzionali all'allevamento zootecnico (quali ricoveri, depositi di materie prime, mangimi, fieni e lettimi, recinzioni, strutture e impianti per garantire l'abbeverata degli animali, corral di cattura e aree di raduno degli animali);

L'utilizzo dei pascoli senza seguire adeguate tecniche porta ad una utilizzazione irrazionale e incontrollata delle cotiche erbose. Il pascolo non controllato porta il bestiame a spostarsi liberamente in ogni senso, addensando un gran numero di animali in quelle aree ove, per le più favorevoli condizioni pedo-climatiche, il pascolo è più ricco ed appetibile.

In tal caso, anche se il pascolo è abbondante, il carico esercitato risulta eccessivo e ogni ripresa vegetativa viene soffocata dalla continua pressione esercitata dal bestiame, determinando anche i presupposti per la rottura del cotico erboso, il suo degrado diffuso o localizzato (sentieramento del pascolo) e l'instaurarsi di fenomeni di dissesto, oltre che di instaurarsi di flora infestante od addirittura velenosa per gli animali: in seguito a pascolamento continuo e incontrollato il quadro floristico si modifica radicalmente: da naturale diviene spesso antropizzato, con contrazione, rarefazione o addirittura scomparsa delle specie poliennali di pregio.

La utilizzazione dei pascoli risulta di solito non uniforme nel territorio e quindi la composizione e lo stato di degradazione differisce, pertanto, da zona a zona, dove in funzione del tipo di pascolamento, del carico (se, punti di alimentazione, aree di deposito di mangimi, fieni e lettimi) saranno inoltre necessari per garantire la funzionalità dell'allevamento.

Gli interventi di miglioramento delle praterie cespugliate dovranno essere attuati sulla base di specifico piano di pascolamento e gestione pastorale e nel rispetto delle indicazioni di specifici piani di gestione pastorale e di piano di pascolamento, nel rispetto delle modalità stabilite dagli indirizzi applicativi ed esplicativi del PTCP, nonché delle indicazioni puntuali per le zone PRT TRZ.

In assenza di piano di pascolamento (che possa definire nel dettaglio il carico in relazione allo stato del cotico erboso) il carico massimo ammissibile è di 0,8 UBA/ha.

Dal punto di vista naturalistico e ambientale, il mantenimento di porzioni di territorio a prateria e prateria cespugliata pascolabili è auspicabile anche per le funzioni di mantenimento e di ricovero delle specie selvatiche, in particolare dell'avifauna.

La copertura permanente delle cotiche erbose e degli arbusti, svolge un effetto decisamente positivo ai fini della difesa del suolo, che si riconduce essenzialmente all'intercettazione delle piogge, alla trattenuta di parte dell'acqua caduta, alla trattenuta del terreno stesso con il fitto intreccio di radici, ed infine all'azione indiretta attraverso il miglioramento della struttura.

Tale funzione deve essere comunque garantita in particolare prevedendo interventi mirati soprattutto al mantenimento e incremento della continuità del cotico erboso, che una evoluzione marcata verso l'arbusteto rischia di compromettere.

Le funzioni protettive della cotica erbosa o arbustiva e del bosco possono essere anche in parte complementari con la combinazione dei due tipi di vegetazione con alberi radi disposti nelle cotiche permanenti, situazione peraltro già presente su questi terreni.

## **OPERE DI MIGLIORAMENTO DEL PASCOLO E DELLE PRATERIE CESPUGLIATE**

Gli interventi di ricostituzione e/o miglioramento della copertura pabulare si riferiscono soprattutto alle seguenti operazioni:

- trasemina (infittimento della cotica);
- lavorazione (rinnovazione della cotica);
- concimazioni (ricostituzione della fertilità complessiva del suolo)
- ricostituzione/Controllo del manto arbustivo (mediante decespugliamenti diffusi, localizzati o selettivi).

Queste operazioni interesseranno non solo la cotica erbacea, ma anche direttamente o indirettamente la flora arbustiva e limitatamente quella arborea, quando è componente del pascolo.

Le trasemine (semina di specie foraggere in cotica preesistente senza distruzione della stessa), devono derivare dalla valutazione preliminare della composizione floristica puntuale dell'area interessata e tale valutazione sarà elemento di base per procedere nella esecuzione degli interventi di miglioramento dei pascoli e delle praterie cespugliate.

Dallo studio dei rilievi floristici effettuati nelle praterie e nei pascoli emergono situazioni di composizione floristica dove la cotica erbosa si presenta depauperata di piante pabulari di buona o ottima qualità, con percentuali al di sotto del 30-40%.

In questo caso risulta necessario intervenire con infittimenti con l'impiego di foraggiere competitive nei riguardi delle specie spontanee, il cui sviluppo e diffusione si intende contenere a vantaggio delle specie traseminate. In particolare è specificamente da prevedere il contenimento delle specie graminacee a basso valore pabulare, la cui diffusione è particolarmente determinata da fattori esogeni, quali soprattutto il fuoco, e principalmente generi *Brachypodium* e *Bromus*, e cercando di favorire le specie graminacee a medio o alto valore pabulare (*Festuca*, *Dactylis*; *Poa*,).

Inoltre saranno necessari interventi volti a garantire le possibilità di abbeverata per gli animali. Strutture di limitata estensione ed impatto (tettoie in legno, punti di alimentazione, aree di deposito di mangimi, fieni e lettimi) saranno inoltre necessari per garantire la funzionalità dell'allevamento.

Gli interventi di miglioramento delle praterie cespugliate dovranno essere attuati sulla base di specifico piano di pascolamento e gestione pastorale.

Sempre in termini di valorizzazione di eventuali proposte per un riuso attivo del territorio e la conseguente attività di presidio dello stesso, assolutamente da incentivare, il PAF, pur non prevedendo specifici interventi di ripresa di attività agricola su aree del Comune ormai invase da vegetazione (che esulerebbero dal campo di applicazione e dal valore programmatico del PAF stesso) ritiene che eventuali proposte di acquisizione di terreni del Comune, posti nella disponibilità della Banca regionale della Terra, siano, in termini generali, del tutto in linea con gli obiettivi del Piano, rivolti alla riattivazione di attività sostenibili sul territorio.

Ovviamente le eventuali proposte devono essere vagliate e valutate nella loro coerenza con gli strumenti normativi ed urbanistici vigenti.

### **3.5.7 ATTIVITA' LEGATE ALLA CONOSCENZA DELL'AVIFAUNA SELVATICA**

Nell'ambito del PAF si è ritenuto opportuno, per quanto non obbligatorio, sviluppare la programmazione di una serie di interventi rivolti alla conoscenza dei valori avifaunistici delle aree ricadenti in PAF, oltre ad attività di educazione ambientale.

Si riportano di seguito tutte le azioni ipotizzate (anche in zone esterne alle ZPS) considerando come il passaggio dell'avifauna non sia certo limitato da confini amministrativi.

#### **ATTIVITÀ DI INFORMAZIONE E SENSIBILIZZAZIONE DEL PUBBLICO**

La sensibilizzazione del pubblico generico ai temi dell'avifauna, della sua presenza nell'area urbana con le varie specie e nei diversi periodi, le opportunità e i problemi che essa può incontrarvi, sono tutti elementi di interesse; questi risultano tuttavia appannaggio di pochi appassionati competenti o esperti. E' invece opportuno fornire alla cittadinanza, in modo ampio e trasversale, più informazioni, rese disponibili in varie forme.

#### **CREAZIONE DI PERCORSI TEMATICI**

Un percorso attrezzato con pannelli di tipo tradizionale o recanti altre modalità di acquisizione di dati (QR code) può servire a presentare l'avifauna in modo adeguato selezionando specie indicatrici di habitat.

## **Zone individuabili**

Un'operazione del genere, tra le zone previste dall'aggiornamento del presente Piano, appare particolarmente adatta al Parco delle Mura-Peralto per via dell'alta frequentazione (ma anche per l'area del Passo del Faiallo e di M.Pennello-Punta Martin, con frequentazione escursionistica), della varietà di uccelli osservabili sia in migrazione sia durante la stagione riproduttiva, in dipendenza del tipo e delle condizioni degli ambienti caratterizzanti la zona. Le zone possibili all'interno del Parco del Peralto sono individuabili:

- nella parte più bassa corrispondente alle zone boscate tra via Bartolomeo Bianco e Via Parco del Peralto Nella parte superiore e sommitale con inizio dall'eliporto e con possibili divagazioni verso i forti Sperone (e, volendo, Begato) e di lì lungo il nuovo percorso ginnico alle pendici orientali del crinale che, andando verso nord (Sant'Olcese) e dividendo la val Bisagno dalla Polcevera, si porta verso gli altri forti

Altri percorsi del genere potrebbero essere individuati a Ponente, presso:

- Ad ovest, il Parco della Villa Duchessa di Galliera con tappe possibili all'ingresso da Via Nicolò da Corte e di lì attraverso il retro del Palazzo Brignole-Sale, i settori più interni ("la Cava") a salire verso i prati e le zone più aperte ospitanti i recinti dei daini, fino ad arrivare verso la cima della collina con il santuario N.S. delle Grazie
- Più ad est, in secondo ordine, anche il parco della Villa Doria potrebbe ospitare un percorso del genere.

Queste iniziative dedicabili all'avifauna selvatica sono da considerarsi subordinate e tuttavia complementari agli aspetti storico-architettonici delle ville o a quelli della vegetazione arborea dei parchi.

A Levante, sempre limitatamente alle zone prese in considerazione, la zona di Monte Moro potrebbe offrire un approfondimento sull'avifauna in modo parallelo e coordinato con eventuali altri temi diversi (ad es. i bunker, la flora spontanea) tipici del luogo. L'accesso più indicato è dal quartiere di Quinto, passando dal cimitero per la valle del rio San Pietro, malgrado un certo dislivello.

## **PAESAGGI E PERCORSI SONORI**

Un tradizionale percorso con pannelli illustrativi, come esposto in precedenza, integrato soprattutto da contenuti interattivi, rappresenta un efficace modo di far conoscere al pubblico e valorizzare la componente avifaunistica di un territorio.

Con l'evolvere delle tecnologie digitali e dei social, il numero dei praticanti di fotografia agli animali è in aumento, così come il numero di chi si avvicina al mondo della Natura e dei suoi protagonisti scattando semplici foto con lo smartphone, a riprova di una più diffusa attenzione e sensibilità rispetto al passato.

Anche la pratica del birdwatching, dopo un'espansione legata alla nascita di siti tematici, forum e liste, appare in grado di far circolare appassionati nel territorio urbano, di solito individualmente, alla ricerca di rarità o presenze inusuali tra gli Uccelli.

Migliaia di fotografie, per lo più di ottimo livello e spesso mirate a uccelli esteticamente attraenti, oppure videoclip riguardanti specie ornitiche, affollano al giorno d'oggi la Rete.

Tutto ciò per significare la grande affermazione dell'aspetto visualista e osservativo a scapito di quello uditivo e acustico, non meno importante nel mondo animale, e in quello degli uccelli in modo speciale.

Attualmente la stragrande maggioranza delle persone, anche tra gli appassionati di avifauna selvatica, ha perso o non pare in grado di recuperare l'interesse o la capacità d'ascolto verso i suoni della Natura.

Questa è una limitazione non da poco per avvicinare un gruppo zoologico come gli Uccelli che, mediante le loro vocalizzazioni, fanno ampio ricorso alla comunicazione sonora.

In tal senso la creazione di un percorso di un **paesaggio sonoro** permette di far conoscere anche versi e canti degli uccelli di una determinata zona e lungo un percorso prescelto. Esso può educare a adottare un approccio leggero, non invasivo e rispettoso con questa componente faunistica.

Anche in questo caso per un'esperienza del genere si ritiene adatto il Parco del Peralto e delle Mura dove installare pannelli nei più favorevoli punti per l'ascolto, con una scelta delle specie canore più caratteristiche e dominanti, secondo una divisione per ambienti incontrati; per la fruizione dell'itinerario e per l'interpretazione del pannello, ogni stazione dovrebbe essere accompagnata da una classificazione sulla base della sua ricchezza di canti e sulla propria "facilità di ascolto" escludendo i punti più ventosi o con persistenti/frequenti rumori di fondo.

#### **ALTRE INIZIATIVE POSSIBILI**

L'offerta di contenuti, iniziative pubbliche e servizi aventi come destinatario gli uccelli selvatici, come quelli esposti nel precedente paragrafo, non potrà essere disgiunta dalla costruzione di corrispondenti pagine web associate all'interno del sito del Comune di Genova.

Anche appositi files, multimediali e non, potrebbero essere predisposti in funzione di alcune o di altre suddette iniziative per rendere queste stesse non limitate alla sola fruizione *in loco* ma come elementi di un'offerta informativa permanente attraverso Internet.

### **3.5.8 SVILUPPO DELLA CONOSCENZA E PROGRAMMI DI EDUCAZIONE AMBIENTALE**

A seguito della caratterizzazione floristica e vegetazionale delle aree oggetto di indagine e interessate dal Piano di Assestamento Forestale nell'ambito del Comune di Genova, nonché della caratterizzazione zoologica (fauna e avifauna), la presente relazione prende in esame gli aspetti didattico-educativi e le relative azioni potenzialmente integrabili e sviluppabili sul territorio per una sua maggiore fruizione consapevole e responsabile.

Scopo della relazione è quello di fornire indicazioni generali per una fruizione del territorio da parte di scuole e/o di persone adulte, da sviluppare in ambiti che maggiormente si prestano e che presentano elementi di valore e di pregio in riferimento al patrimonio naturalistico e ambientale.

Le proposte di seguito presentate riguardano **3 aree nell'ambito del territorio oggetto di studio**, ritenute significative per il patrimonio custodito, presso le quali, ipotizzando interventi di ripristino di alcuni sentieri e della segnaletica con una promozione adeguata e altri eventuali interventi di ristrutturazione di infrastrutture preesistenti, si ritiene di valorizzare ulteriormente il territorio favorendone un incremento di fruizione da parte di scuole e di altri possibili visitatori.

Le aree individuate sono:

- Parco delle Mura (Genova)
- Madonna del Monte (Genova)
- Zona del Faiallo (Forte Geremia - Genova)

In particolare si sono presi in considerazione i seguenti aspetti:

- vicinanza alla città
- possibilità di valorizzare e potenziare la conoscenza di alcune aree di pregio
- creazione di punti visita e organizzazione attività di educazione ambientale
- miglioramento e organizzazione della rete escursionistica.

## AREE DI MAGGIORE INTERESSE PER UNA FRUIZIONE DIDATTICO-RICREATIVA DEL TERRITORIO E PROPOSTE DI INTERVENTO

### AREA DEL FAIALLO

Si tratta di un'area oggetto di studio che ben si presta a valorizzazione e potenziamento delle attività di carattere didattico-ambientale ed educative.

Da notare la particolare natura selvaggia di questo territorio a contrasto con il limitrofo paesaggio costiero abitato, da cui si parte giungendo in quota (toccando i 1.000 m s.l.m.) in pochi tornanti, potendo cogliere una visione molto panoramica di tutta la costa sottostante.

Si propone di realizzare una serie di **attività** (descritte successivamente nel dettaglio per il Parco delle Mura), **rivolte alle scuole ma anche a un pubblico adulto**, opportunamente declinate sul territorio in base alle sue diverse peculiarità, come per esempio la possibilità di lavorare sulla tematica del **dissesto idrogeologico** e dei **cambiamenti climatici**, per la natura erosa e dilavata dei suoli riscontrabili in molte porzioni di questa area.

Analogamente a quanto descritto per il Parco delle Mura, con uno studio di fattibilità e di maggior dettaglio, si possono individuare una serie di itinerari che facciano capo alla struttura di Forte Geremia, potenziandone l'attrazione e realizzando aree di sosta in punti panoramici lungo la rete di sentieri circostanti.

Tali punti possono diventare ottimi luoghi per fare attività sul campo di educazione ambientale, approfondendo temi quali la **biodiversità**, il **passaggio dell'avifauna migratoria o l'avifauna stanziale**, la **tutela del territorio** e del suo **patrimonio**, etc.

Analoghe considerazioni valgono per il Monte Pennello, dove si possono prevedere escursioni con le scolaresche e soste presso il rifugio attrezzato dotato di area pic-nic.

Per una visione di insieme - dalla costa, alla collina, alle alture - di una Liguria che più di ogni altra terra offre a distanze ravvicinate mare e monti, potrebbe essere interessante creare un anello di congiunzione e una sinergia nella gestione delle attività realizzate nelle tre aree individuate: Parco delle Mura, Madonna del Monte, Faiallo.

### PARCO DELLE MURA (GENOVA)



L'area di maggiore interesse dal punto di vista della fruizione didattico-ricreativa del territorio oggetto del Piano si colloca nel bellissimo paesaggio dell'Area Naturale Protetta d'interesse locale "Parco delle Mura" che deve il suo nome alle Mura Nuove, erette nel Seicento a maggior difesa della città e del suo bacino portuale. Oltre alle Mura seicentesche, il Parco comprende alcuni forti militari costruiti fra il XVII e il XIX secolo e tutela i valori naturalistici di quest'area in cui vivono alcune specie animali e vegetali protette perché rare o endemiche.

Qui sono molte le attività già in atto per la fruizione del territorio, data l'estrema vicinanza alla città e la tradizione di utilizzo dell'area del Righi e dei Forti.

Il percorso classico inizia dal capolinea superiore della funicolare (Righi) e prosegue verso i Forti Castellaccio e Sperone, a 450 mt. di quota; già da qui la vista si apre su tutta la città, trovandosi immersi nella natura.

L'escursione può continuare verso l'ottocentesco Forte Begato che domina la Val Polcevera, o verso l'interno per raggiungere Forte Puin e Forte Diamante, posto a 660 m s.l.m. di quota, il più alto e isolato del Parco.

L'itinerario attraversa pascoli, prati, boschi, ruderi di un passato agreste e pastorizio. Dal sentiero principale si distaccano, inoltre, deviazioni che permettono il collegamento con altri percorsi e consentono di modulare la visita a seconda delle singole esigenze di tempo, difficoltà ed interesse. Da ricordare il collegamento con la Ferrovia Genova-Casella, che connette l'area dei Forti con il centro città tramite la fermata di "Campi". Lo storico impianto a scartamento ridotto della ferrovia si snoda lungo un affascinante e panoramichissimo percorso immerso nel verde e rappresenta, assieme alla già citata funicolare, il mezzo di trasporto più comodo, pittoresco e sostenibile per una gita.

È già possibile scoprire il percorso del Parco Urbano delle Mura e dei Forti attraverso visite guidate, accompagnati da una guida escursionistica esperta ([www.visit.genova.it](http://www.visit.genova.it)).

La possibilità di migliorare la rete dei sentieri, la fruibilità stessa dei Forti, la segnaletica e l'offerta ricettiva con interventi, che possono rientrare nella pianificazione territoriale e in finanziamenti PSR, darebbe di per sé maggiore e ulteriore valore alla fruizione di questa parte di territorio.

## **PROPOSTA DI REALIZZAZIONE DI UN CENTRO DI EDUCAZIONE AMBIENTALE PER LA VAL BISAGNO**

Il Comune di Genova ha finanziato in passato il Laboratorio di Educazione Ambientale di Serino (in alta val Bisagno), attività che negli anni '90, per una decina di anni, ha visto coinvolte un centinaio di classi all'anno in attività didattico-educative affidate a esperti naturalisti e a formatori nel campo della didattica e dell'educazione ambientale.

In uno spazio di confine tra città e ambiente naturale, il Laboratorio consentiva ad una classe al giorno e ai relativi insegnanti di vivere delle attività sul campo con una full immersion nella natura guidati in un lavoro perfettamente integrato e integrabile nei programmi didattici ministeriali della scuola e alla scoperta di un ampio e variegato percorso ecologico alle porte della città.

Il progetto qui proposto si fonda sul toccare con mano le peculiarità e i valori di un patrimonio che solo con un'attenta conoscenza può essere salvaguardato e tramandato alle future generazioni, in una dimensione didattica che si appropria alla modalità del *learning by doing* (imparare facendo aiuta a fissare meglio i concetti) o della *peer education* (l'apprendimento tra i giovani viaggia attraverso

messaggi più efficaci e a una stessa lunghezza d'onda) o della **educazione di ritorno** (educare i giovani per arrivare agli adulti).

In ottica di educare le nuove generazioni, ma anche gli adulti, la proposta è quella di ricreare un'opportunità come quella sopraccitata di Serino che, con materiali poveri di laboratorio e a costi contenuti, consenta alle scuole e/o ai cittadini di fare esperienze di educazione ambientale, supportate semplicemente da una struttura (nuova, prefabbricata o ristrutturata a partire da una preesistente).

Alla stregua del già noto Centro di Educazione Ambientale Alta Val Polcevera (CEA), nato nel 1998, inserito come Centro Esperienze nella Rete Nazionale dei Centri di Educazione Ambientale riconosciuti dal Ministero dell'Ambiente, si auspica dunque la **creazione di un ulteriore Centro di Educazione Ambientale dedicato alle scuole** che possa soddisfare il bacino di utenza della val Bisagno, ma anche altre scuole della città.

L'idea è quella che tale **Centro**, eventualmente gestito dal Comune di Genova o affidato alla Comunità Montana delle Alti Valli Trebbia e Bisagno, insieme agli altri Centri di Educazione Ambientale, al CREA ed al CECS, **si inserisca nel Sistema Ligure di Educazione Ambientale**.

La proposta andrebbe ancora - a distanza di anni ma con le stesse, accresciute e attuali esigenze educative - a soddisfare le richieste di moltissimi docenti (si noti che subito dopo la chiusura dell'allora Centro di Serino erano state raccolte 300 firme di insegnanti delle scuole primarie genovesi per chiederne la riapertura, e mai più nulla si è fatto in tal senso).

La possibilità di fruire il territorio appoggiandosi al Centro/Laboratorio indicativamente individuato nei pressi di un Forte del Parco delle Mura, raggiungibile a piedi per favorire la **camminata lenta**, consentirebbe attraverso una programmazione didattico-educativa ben pianificata, di affrontare le tematiche della **biodiversità**, dell'**Agenda 2030** e degli obiettivi di **sviluppo sostenibile**, della cura del territorio, per esempio con la possibilità di adozione da parte delle classi di porzioni di orto collettivo urbano realizzato insieme ad altri gruppi di cittadini (pensionati, categorie fragili, etc.), come già esistono (vedasi Coronata).

Accanto a tutto ciò, si potrebbero individuare e sfruttare percorsi didattico-educativi per le scuole su cui "fare allenamento" per la raccolta scientifica di dati tematici da rielaborare a fine giornata presso il Centro/Laboratorio: osservazione di specie botaniche, dell'avifauna (birdwatching, creando capanni per l'appostamento), del paesaggio, della geologia-geomorfologia, storia e geografia, cartografia con gare di orienteering, butterfly watching, alla mobilità dolce (branca oggi molto in fermento, che prevede viaggi a bassa velocità per una mobilità attiva e sostenibile volta a "gustare", conoscere e interiorizzare il patrimonio ambientale in cui si è immersi) e altre attività ancora, individuabili sempre attraverso uno studio di fattibilità e relativo piano di dettaglio del progetto in riferimento alla possibile offerta a 360 gradi da parte del Centro.

Anche specifiche attività educative rivolte alla popolazione sui temi del lavoro in bosco e della gestione degli interventi sul territorio (tematiche della prevenzione da incendi e alluvioni), alla filiera del legno e l'utilizzo delle biomasse, ma anche la conoscenza ed il recupero della cultura delle pratiche ordinarie e della potenzialità di riuso delle risorse naturali in termini di sostenibilità, ecc., anche coinvolgendo associazioni ambientaliste e di volontariato

**MADONNA DEL MONTE (GENOVA) - BOSCO DEI FRATI**

Per raggiungere questo luogo si può partire da Piazza Terralba, nel quartiere cittadino di San Fruttuoso, quartiere oggi molto popoloso ma un tempo circondato da orti, trovandosi in una zona pianeggiante alle sponde del torrente Bisagno, un tempo patria dei 'besagnin' (in dialetto genovese, i venditori di ortaggi che provenivano appunto dalla piana del Bisagno).

Per intraprendere l'itinerario verso il Santuario della Madonna del Monte, è possibile percorrere i viali del parco di Villa Imperiale per poi uscire a monte della costruzione su una stradina pedonale alle spalle del parco.

Una volta presa la *creuza* in salita, si procede sempre avanti in salita e passati due tornanti si inizia ad intravedere il Santuario. Tutto l'itinerario potrebbe essere percorso dalle scuole allo scopo di favorire la mobilità dolce e la camminata lenta. La chiesa si affaccia su un piazzale con bel panorama sulla città, lastricato a *risseu*. Subito a monte del Santuario si accede al Bosco dei Frati con scorci panoramici sul levante di Genova, fino al Monte di Portofino.

Qui è possibile accedere a una **lecceta storica**, oggetto dei rilevamenti botanici del Piano Forestale, che denota una buona caratterizzazione dal punto di vista floristico-vegetazionale, un degno esempio di conservazione di **patrimonio boschivo**, la lecceta appunto, tipica della fascia mediterranea e costituita principalmente dal leccio, la tipica quercia sempreverde mediterranea.

La lecceta oggi mostra i segni di una certa antropizzazione dovuta alla libera fruizione da parte dei cittadini; sicuramente in passato era maggiormente curata dai monaci dell'attiguo Santuario Mariano (origini XI secolo).

In tal senso, si propone di realizzare attraverso le scuole una serie di **laboratori guidati** che non solo portino alla conoscenza del patrimonio botanico (conoscere per salvaguardare!), ma anche a una serie di attività di sensibilizzazione e di educazione di ritorno (partire dai giovani per arrivare agli adulti) che favoriscano la tutela e la fruizione ragionata del luogo da parte di tutti.

In particolare si propone un **programma di adozione della lecceta a carico di classi** che, a turno, ne **garantiscono la cura e l'attenta fruizione** promuovendo messaggi di sensibilizzazione a partire dalla gestione responsabile dei rifiuti da non abbandonare nel bosco.

L'obiettivo è di adottare la lecceta e di prendersene cura proprio come facevano i monaci un tempo.

Dalla lecceta del piano mediterraneo, al piano collinare del Parco delle Mura che arriva a quote tra i 300 e i 600 m s.l.m., all'area submontana del Faiallo (come già detto, qui si toccano quote di 1.000 m s.l.m.), potrebbe essere interessante didatticamente proporre **la possibilità di scambi/confronti/gemellaggi reciproci tra scolaresche sulle esperienze vissute nei 3 ambienti** a seguito delle varie attività sul campo (anche sfruttando le nuove tecnologie, con collegamenti a distanza).

## 4 DESCRIZIONE GENERALE DELLE ZONE SPECIALI DI CONSERVAZIONE E DELLA ZONA DI PROTEZIONE SPECIALE

### 4.1 DESCRIZIONE GENERALE

Di seguito vengono descritte le caratteristiche ed i valori naturalistici presenti nelle 3 ZSC interessate dal PAF (sulle 6 presenti all'interno del territorio comunale) oltre alla ZPS del Beigua (da Studio di Incidenza del PUC 2015, a cura di dott. Alessandra Di Turi)

SIC e ZPS	superficie in Comune di Genova ha	superficie in PAF ha	%
Beigua - Monte Dente-- Gargassa - Pavaglione IT1331402	1.675,42	1.186,50	70,81
Praglia - Pracaban - Monte Leco - Punta Martin IT1331501	2.143,70	916,42	42,75
Monte Fasce 1331718	1.163,08	29,75	0,03
<b>TOTALE</b>	<b>4.982,20</b>	<b>2.132,67</b>	<b>42,80</b>
Beigua - Turchino - ZPS IT1331578	2.028,54	1.186,50	58,49

Tabella 1 - Superfici in ettari dei SIC e della ZPS ricadenti in Comune di Genova ed In Piano di assestamento Forewstale e relativa incidenza sulla superficie ZSC e ZPS in Comune di Genova

Considerati i 2.605 ha di aree comprese nel PAF, si deduce che i 2.132 ha ricadenti in zone ZSC e ZPS interessano circa l'81,84 % della superficie del PAF stesso. L'area assestata ricadente all'interno della ZSC del Fasce è veramente minima (0,03 % del totale della ZSC)

### 4.2 DESCRIZIONE DELLE SINGOLE ZONE DI CONSERVAZIONE E PROTEZIONE

#### 4.2.1 ZSC IT 1331402 BEIGUA-MONTE DENTE-GARGASSA-PAVAGLIONE

##### Caratteristiche generali

Provincia	Genova, Savona
Comuni	Arenzano, Campo Ligure, Genova, Masone, Mele, Cogoleto, Rossiglione, Sassello, Stella, Tiglieto, Urbe, Varazze
Superficie	16.922 ha
Altitudine	150 - 1.300 (1.287 m) m s.l.m.

Regione biogeografica	Mediterranea
Ente gestore	Parco Naturale Regionale del Beigua

Il sito è di elevata importanza per la varietà degli habitat presenti sia forestali sia erbacei e per la ricchezza di specie endemiche, rare o di interesse biogeografico. Notevole è il ruolo di quest'area per gli uccelli migratori.

In Liguria rappresenta il più esteso tra i siti d'importanza comunitaria. Comprende un articolato massiccio montuoso notevolmente a ridosso della linea di costa da cui emergono diverse cime; sono inoltre presenti ampie aree di versante e di fondovalle. Tutta l'area è caratterizzata dalla presenza di ampi valichi, importanti punti di passo per gli uccelli migratori, e di zone umide di rilevanza geomorfologica e biologica. Dal punto di vista geologico la maggior parte delle rocce affioranti, di natura prevalentemente ofiolitica, appartengono al Gruppo di Voltri, ma sono presenti anche affioramenti di calcemicascisti.

Numerosi sono i centri abitati che circondano l'area e ne rappresentano importanti punti di accesso. All'interno del sito ricadono solo pochissimi edifici isolati e le frazioni di Piampaludo, Alberola e Veirera.

Nel SIC è compresa la Foresta Regionale "Lerone" e quella "Tiglieto" con boschi misti e di conifere piuttosto radi. Il sito è inoltre interessato dal Parco Naturale Regionale del Beigua. L'area è in minima parte vincolata *ex lege* 1497/1939.

Il SIC si sovrappone largamente con la Zona di Protezione Speciale IT 1331578 "Beigua-Turchino", istituita per la protezione degli uccelli.

### **Habitat presenti all'interno del SIC IT 1331402 Beigua-Monte Dente-Gargassa-Pavaglione**

La notevole estensione del SIC e le sue caratteristiche morfologiche favoriscono la presenza di una grande varietà di ambienti, molti dei quali di interesse comunitario (tabella 2).

Tabella 2 - Habitat dell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE per i quali il SIC IT 1331402 Beigua-Monte Dente-Gargassa-Pavaglione è stato individuato (fonte: Regione Liguria, schede dati Natura 2000, aggiornamento luglio 2008).

codice	% Copert.	Rappres.	Superf. relativa	grado conserv.	Valutaz. globale
*91H0 - Boschi pannonici di <i>Quercus pubescens</i>	20	C	C	B	A
9260 - Foreste di <i>Castanea sativa</i>	20	C	C	C	B

*6210 - Formazioni erbose secche seminaturali e <i>facies</i> coperte da cespugli su substrato calcareo ( <i>Festuco - Brometalia</i> ) (*notevole fioritura di orchidee)	12	B	C	B	B
*9210 - Faggeti acidofili atlantici con sottobosco di <i>Ilex</i> e a volte di <i>Taxus</i> ( <i>Quercion robori-petraeae</i> o <i>Ilici-Fagenion</i> )	10	B	B	B	B
9540 - Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici	10	C	C	C	C
4030 - Lande secche europee (tutti i sottotipi)	2	B	C	B	B
8210 - Pareti rocciose con vegetazione casmofitica: sottotipi calcarei	2	D			
5130 - Formazioni a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcicoli	1	C	C	C	C
*6110 - Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell' <i>Alyso-Sedion albi</i>	1	C	C	B	B
6130 - Formazioni erbose calaminari dei <i>Violetalia calaminariae</i>	1	C	B	B	A
6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	1	D			
6310 Dehesas con <i>Quercus</i> spp. sempreverde	1	C	C	C	C
6410 - Praterie con <i>Molinia</i> su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi ( <i>Molinion caeruleae</i> )	1	C	C	B	B
6510 - Praterie magre da fieno a bassa altitudine <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	1	C	C	C	B
8220 - Pareti rocciose con vegetazione casmofitica: sottotipi silicicoli	1	C	C	B	B
8230 - Rocce silicee con vegetazione pioniera del <i>Sedo-Scleranthion</i> o del <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>	1	D			
9110 Faggeti del <i>Luzulo- Fagetum</i>	1	C	C	C	C
*91E0 - Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno- Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	1	C	C	C	B
3260 - Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculion fluitantis</i> e <i>Callitricho-Batrachion</i>	0 <sup>1</sup>	C	C	B	B

*6230 - Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)	0	A	C	B	A
6420 - Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del <i>Molinio-Holoschoenion</i>	0	C	C	C	C
6430 - Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile	0	B	C	B	B
7140 - Torbiere di transizione e instabili	0	B	C	B	B
7150 - Depressioni su substrati torbosi ( <i>Rhynchosporion</i> )	0	B	C	B	A
7230 - Torbiere basse alcaline	0	A	C	B	B
8310 - Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	0	C	C	C	C

(1) - L'indicazione 0 si riferisce a percentuali minori dell'1%

Fonte: Formulario Standard sui siti proposti per la Rete Natura 2000 (Decisione Commissione Europea 97/266/CE)

L'habitat di maggiore interesse, per estensione e caratteristiche, in parte dipendenti dal substrato ofiolitico e compreso fra quelli considerati "prioritari" per la Direttiva 92/43/CEE, è costituito dalle praterie di quota, localmente ricche di orchidee. Anche le cinture riparie e i rari lembi di boschi paludosi ad ontano rientrano in questa categoria d'interesse. Di eccezionale valore scientifico sono le zone umide con numerosi e diversi aspetti igrofili (frammenti di torbiera, molinieti, aspetti a giunco nero, a calta, a *Carex davalliana*, a *Rhynchospora alba*, ecc.). Di notevole valore sono: le formazioni rupestri e quelle legate a pietraie o sfaticci su zone serpentinitiche erose; i boschi di faggio che talora scendono a bassa quota e si arricchiscono di ragguardevoli alberi di tasso ed agrifoglio; i castagneti, residui di antiche colture; i calluneti, le praterie a nardo e quelle a sesleria, i prati falciati di bassa quota.

### **SPECIE PRESENTI ALL'INTERNO DEL SIC IT 1331402 BEIGUA-MONTE DENTE-GARGASSA-PAVAGLIONE**

La notevole eterogeneità di ambienti, unita all'estensione territoriale del SIC, favorisce la presenza di una notevole ricchezza specifica animale e vegetale. Numerose sono, infatti, le specie all'interno del SIC che sono state riconosciute di importanza comunitaria ai sensi della Direttiva 92/43/CEE (allegato II) e della Direttiva 2009/147/CE (allegato I). Nelle tabelle seguenti vengono riportati gli elenchi delle specie segnalate, suddivise secondo gli allegati sopra citati.



Tabella 3 - Uccelli migratori abituali elencati nell' Allegato I della Direttiva 2009/147/CEE(fonte: Regione Liguria, schede dati Natura 2000, aggiornamento luglio 2008).

NOME	POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO			
	Stanziale	Migratoria			Popolazione	Conservaz.	Isolamento	Globale
		Riprod.	Svern.	Stazion.				
<i>Alcedo atthis</i>	P				C	B	C	B
<i>Anthus campestris</i>		P			D			
<i>Aquila chrysaetos</i>				P	D			
<i>Caprimulgus europaeus</i>		P			C	B	C	B
<i>Circaetus gallicus</i>		P			C	B	C	B
<i>Circus cyaneus</i>			P		D			
<i>Emberiza hortulana</i>				P	D			
<i>Falco peregrinus</i>				R	C	B	B	B
<i>Lanius collurio</i>					C	B	C	C
<i>Lullula arborea</i>				P	D			
<i>Pernis apivorus</i>				P	D			
<i>Sylvia undata</i>					C	B	C	C
<i>Bubo bubo</i>					C	B	B	B

Fonte: Formulario Standard sui siti proposti per la Rete Natura 2000 (Decisione Commissione Europea 97/266/CE)

Tabella 4 - Specie dell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE per le quali il SIC IT 1331402 Beigua-Monte Dente-Gargassa-Pavaglione è stato individuato (fonte: Regione Liguria, schede dati Natura 2000, aggiornamento luglio 2008).

NOME	POPOLAZIONE	VALUTAZIONE SITO			
	Stanziale				
<b>Mammiferi</b>		Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
<i>Myotis bechsteinii</i>	P	C	C	C	C
<b>Anfibi</b>					
<i>Triturus carnifex</i>	R	C	B	C	B
<b>Pesci</b>					
<i>Salmo macrostigma</i>	P	C	B	A	B
<i>Barbus meridionalis</i>	P	C	C	C	C
<i>Barbus plebejus</i>	P	C	C	C	C
<i>Leuciscus souffia</i>	P	C	C	C	C
<b>Invertebrati</b>					
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	C	C	B	C	B
<i>Euphydryas aurinia</i>	P	C	C	B	C
<i>Austropotamobius pallipes</i>	R	C	C	C	C
<i>Cerambyx cerdo</i>	P	C	B	C	B
<i>Lucanus cervus</i>	P	C	B	C	B
	POPOLAZIONE	VALUTAZIONE SITO			
<b>Piante</b>		Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
<i>Aquilegia bertolonii</i>	R	B	B	B	B
<i>Gladiolus palustris</i>	R	C	C	B	C

Fonte: Formulario Standard sui siti proposti per la Rete Natura 2000 (Decisione Commissione Europea 97/266/CE)

Il substrato, per gran parte ofiolitico, condiziona la flora offrendo opportunità di rifugio ad interessanti serpentino-fite; notevole importanza hanno specie vegetali endemiche ad areale eccezionalmente ristretto e specie minacciate di scomparsa. Le zone umide, le quote relativamente elevate e la presenza di microclimi freddi, oltre a frequenti "nebbie orografiche" (determinate dalla condensazione dell'aria marina umida che risale i versanti), consentono la presenza di diverse specie boreali ed in alcuni casi a gravitazione atlantica in vicinanza del Mar Mediterraneo. Una ventina sono le specie di orchidee protette da norme regionali e convenzioni internazionali. Altrettanto importanti sono le specie animali, fra cui si ricorda la falena *Euplagia quadripunctaria* (di interesse prioritario ai sensi della Direttiva 92/43/CEE). La posizione geografica e le caratteristiche fanno del sito un importante punto di passo per gli uccelli migratori. Numerose sono le specie comprese nell'allegato I della Direttiva Uccelli: fra queste si evidenziano diversi rapaci come il Biancone (*Circaëtus gallicus*) e l'Aquila reale (*Aquila chrysaëtos*).

#### **Altre specie interessanti non comprese negli Allegati**

Sono state segnalate per questo sito (vedi Tabella 5) più di 100 specie di flora e fauna di grande importanza ecologica e biogeografica, sebbene non comprese negli Allegati. Le stesse rivestono particolare interesse ai fini della conservazione del sito stesso.

Tabella 5 - Specie vegetali e animali segnalate nel SIC IT 1331402 Beigua-Monte Dente-Gargassa-Pavaglione (fonte: Regione Liguria, schede dati Natura 2000, aggiornamento luglio 2008). Ordine alfabetico.

NOME	POPOLAZIONE	MOTIVAZIONE
<b>Mammiferi</b>		
<i>Capreolus capreolus</i>	P	D
<i>Martes martes</i>	R	C
<b>Rettili</b>		
<i>Anguis fragilis</i>	C	C
<i>Chalcides chalcides</i>	R	C
<i>Coluber viridiflavus</i>	C	C
<i>Coronella austriaca</i>	R	C
<i>Coronella girondica</i>	P	C
<i>Elaphe longissima</i>	C	C
<i>Lacerta bilineata</i>	C	C
<i>Natrix maura</i>	C	C
<i>Natrix natrix</i>	P	D
<i>Natrix tessellata</i>	R	C
<i>Podarcis muralis</i>	C	C

<b>Anfibi</b>		
<i>Bufo bufo</i>	C	C
<i>Rana dalmatina</i>	C	C
<i>Rana esculenta</i>	C	C
<i>Rana temporaria</i>	C	C
<i>Salamandra salamandra</i>	C	C
<i>Triturus alpestris</i>	C	C
<i>Triturus vulgaris</i>	R	C
<b>Invertebrati</b>		
<i>Adscita albanica</i>	P	D
<i>Adscita alpina</i>	P	D
<i>Alzoniella finalina</i>	R	B
<i>Alzoniella sigestra</i>	V	B
<i>Argutor diligens</i>	R	D
<i>Avenionia sp. 1</i>	P	B
<i>Camponotus cruentatus</i>	R	D
<i>Carabus italicus</i>	P	B
<i>Carabus italicus italicus</i>	R	B
<i>Carabus solieri liguranus</i>	R	B
<i>Carabus vagans</i>	R	B
<i>Chilostoma planospira</i>	R	B
<i>Cicindela maroccana pseudomaroccana</i>	R	D
<i>Clausilia bidentata crenulata</i>	P	D
<i>Cybosia mesomella</i>	P	D
<i>Dolichopoda ligustica</i>	R	B
<i>Drymonia dodonaea</i>	P	D
<i>Drymonia querna</i>	P	D
<i>Elmis rioloides</i>	V	D
<i>Esolus angustatus</i>	R	B
<i>Euconnus castellinii</i>	R	B
<i>Euphydryas provincialis</i>	P	D
<i>Fissuria sp.</i>	R	B

<i>Geophilus flavus</i>	V	D
<i>Gonepteryx cleopatra</i>	P	D
<i>Haptoderus apenninus</i>	R	B
<i>Helicodiscus riparbellii</i>	P	D
<i>Idaea madiaria</i>	P	D
<i>Lathrobium apenninum</i>	R	B
<i>Limax polipunctatus</i>	P	B
<i>Nabis rigeri</i>	P	B
<i>Nebria tibialis tibialis</i>	R	D
<i>Nudobius collaris</i>	R	D
<i>Omiamima heydeni</i>	P	B
<i>Oxychilus clarus</i>	P	B
<i>Oxychilus gardinii</i>	V	B
<i>Pararaymondionymus meggolaroi</i>	R	B
<i>Phalera bucephaloides</i>	P	D
<i>Philorhizus liguricus</i>	R	B
<i>Polyommatus hispanus</i>	P	D
<i>Rhacocleis neglecta</i>	R	B
<i>Riolus cupreus</i>	V	D
<i>Sabraharpa</i> sp.	P	D
<i>Schendyla nemorensis</i>	V	D
<i>Stenelmis canaliculata</i>	V	D
<i>Trachyphloeus fremuthi</i>	P	B
<i>Trechus liguricus</i>	R	B
<i>Vitrinobrachium baccettii</i>	P	B
<i>Yersinella raymondi</i>	V	D
<i>Zerynthia polyxena</i>	P	D
<b>Piante e Funghi</b>		
<i>Adenostyles alliariae</i>	V	D
<i>Agaricus macrocarpus</i>	V	D
<i>Alyssoides utriculata</i>	R	D
<i>Anagallis tenella</i>	P	A

<i>Anemone trifolia</i> ssp. <i>brevidentata</i>	R	B
<i>Antennaria dioica</i>	R	D
<i>Aphyllanthes monspeliensis</i>	V	D
<i>Arabis alpina</i>	V	D
<i>Ascocoryne sarcoides</i>	P	D
<i>Asplenium cuneifolium</i>	R	D
<i>Aster alpinus</i>	R	D
<i>Astrantia minor</i>	R	D
<i>Avenula praeusta</i>	R	B
<i>Betula pendula</i>	20	D
<i>Boletus dupainii</i>	V	D
<i>Boletus impolitus</i>	V	D
<i>Caltha palustris</i>	20	D
<i>Campanula medium</i>	R	B
<i>Cardamine kitaibelii</i>	R	D
<i>Cardamine plumieri</i>	R	D
<i>Carduus litigiosus</i>	R	B
<i>Carex fimbriata</i>	V	B
<i>Carex mairaei</i>	V	D
<i>Carex tendae</i>	20	D
<i>Centaurea aplolepa</i>	R	B
<i>Cephalanthera longifolia</i>	R	C
<i>Cerastium uniflorum</i>	V	B
<i>Cerastium utriense</i>	R	B
<i>Cheilanthes marantae</i>	V	D
<i>Convallaria majalis</i>	20	D
<i>Cortinarius xanthophyllus</i>	V	D
<i>Crocus ligusticus</i>	R	B
<i>Daphne cneorum</i>	R	D
<i>Dictamnus albus</i>	V	D
<i>Digitalis grandiflora</i>	V	D
<i>Drosera rotundifolia</i>	R	D

<i>Eleocharis multicaulis</i>	V	A
<i>Entoloma madidum</i>	V	D
<i>Epipactis palustris</i>	R	C
<i>Erica cinerea</i>	P	A
<i>Eriophorum angustifolium</i>	R	D
<i>Erythronium dens-canis</i>	R	D
<i>Euphorbia hyberna</i> ssp. <i>insularis</i>	V	B
<i>Euphorbia spinosa</i> ssp. <i>ligustica</i>	C	B
<i>Festuca gracilior</i>	R	B
<i>Festuca robustifolia</i>	C	B
<i>Gentiana pneumonanthe</i>	V	D
<i>Gymnadenia conopsea</i>	R	C
<i>Gymnadenia odoratissima</i>	V	C
<i>Hermodactylus tuberosus</i>	P	D
<i>Hookeria lucens</i>	V	A
<i>Huperzia selago</i>	V	D
<i>Hygrophorus poetarum</i>	V	D
<i>Iberis sempervirens</i>	P	D
<i>Leontodon anomalus</i>	R	B
<i>Lepiota ignivolvata</i>	V	D
<i>Lilium bulbiferum</i> var. <i>croceum</i>	R	D
<i>Lilium martagon</i>	20	D
<i>Limodorum abortivum</i>	R	C
<i>Linum campanulatum</i>	20	D
<i>Luzula pedemontana</i>	C	B
<i>Lysimachia nemorum</i>	R	D
<i>Menyanthes trifoliata</i>	P	D
<i>Minuartia laricifolia</i> ssp. <i>ophiolitica</i>	R	B
<i>Neottia nidus-avis</i>	R	C
<i>Notholaena marantae</i>	R	D
<i>Omphalodes verna</i>	R	D
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	P	D



<i>Ophrys fuciflora</i>	R	C
<i>Orchis incarnata</i>	V	C
<i>Orchis maculata</i> ssp. <i>fuchsii</i>	V	D
<i>Orchis maculata</i> ssp. <i>maculata</i>	R	C
<i>Orchis mascula</i>	R	C
<i>Orchis morio</i>	C	C
<i>Orchis papilionacea</i>	R	C
<i>Orchis sambucina</i>	R	D
<i>Orchis tridentata</i>	R	C
<i>Orchis ustulata</i>	R	C
<i>Osmunda regalis</i>	R	D
<i>Phyteuma betonicifolium</i>	P	D
<i>Phyteuma scorzonerifolium</i>	R	D
<i>Plantago argentea</i>	R	D
<i>Platanthera bifolia</i>	R	D
<i>Poa palustris</i>	V	A
<i>Polygala chamaebuxus</i>	V	D
<i>Polyporus umbellatus</i>	V	D
<i>Potamogeton polygonifolius</i>	P	D
<i>Potentilla rupestris</i>	R	D
<i>Pteris cretica</i>	R	C
<i>Pulmonaria australis</i>	R	D
<i>Pulmonaria saccharata</i>	C	B
<i>Quercus crenata</i>	20	D
<i>Ramaria fumigata</i>	V	D
<i>Ranunculus flammula</i>	V	D
<i>Ranunculus reptans</i>	V	D
<i>Rhodopaxillus densifolius</i>	V	D
<i>Rhynchospora alba</i>	V	A
<i>Robertia taraxacoides</i>	R	B
<i>Scabiosa vestita</i>	R	B
<i>Scilla italica</i>	R	B

<i>Sedum monregalense</i>	V	B
<i>Serapias cordigera</i>	R	C
<i>Serapias lingua</i>	R	C
<i>Serapias vomeracea</i>	R	C
<i>Sesamoides pygmaea</i>	R	D
<i>Sphagnum</i> sp.	R	C
<i>Sphagnum</i> sp. pl.	P	C
<i>Spiranthes aestivalis</i>	P	C
<i>Spiranthes spiralis</i>	R	C
<i>Utricularia minor</i>	P	D
<i>Veratrum nigrum</i>	V	D
<i>Viola bertolonii</i>	R	B
<i>Viola biflora</i>	V	D
<i>Viola palustris</i>	V	D

Fonte: Formulario Standard sui siti proposti per la Rete Natura 2000 (Decisione Commissione Europea 97/266/CE)

Popolazione	Motivazione
C: popolazione comune	A: specie presente nel Libro Rosso Nazionale
R: popolazione rara	B: specie endemica
V: popolazione molto rara	C: specie elencata in Convenzioni Internazionali
P: popolazione presente ma assenza di dati quantitativi	D: altri motivi (interesse biogeografico, rarità, indicatrici di qualità ambientale; specie vegetali a gravitazione boreale al limite meridionale della distribuzione; specie mediterranee occidentali al limite orientale della distribuzione).

Tra le specie vegetali alcune rivestono importanza perché endemiche ad areale eccezionalmente ristretto come la Viola di Bertoloni (*Viola bertolonii*) e la Peverina di Voltri (*Cerastium utriense*); altre perché sono minacciate di scomparsa come ad esempio la primulacea *Anagallis tenella*. Per queste tre specie è stata proposta l'inclusione nell'Allegato 2 della direttiva 92/43/CEE. Sono inoltre presenti numerosissime orchidee protette da Convenzioni internazionali. Tra gli animali si ricordano, oltre a numerosissime specie di Uccelli (tabella 3), anche diversi Invertebrati anch'essi

proposti dalla Regione Liguria per l'inclusione nell'Allegato 2 della Direttiva 92/43/CEE in quanto endemici, rari, al limite della loro distribuzione o indicatori di qualità ambientale: *Cicindela maroccana pseudomaroccana*; *Carabus italicus italicus*; *Carabus vagans*; *Carabus solieri liguranus*; *Nebria tibialis tibialis*; *Haptoderus apenninus*; *Philorhizus liguricus*.

#### Osservazioni per la gestione e possibili minacce

Il carattere selvaggio di alcune zone deve essere mantenuto, contestualmente al paesaggio agrario e forestale limitrofo ad esse. Una particolare attenzione deve essere riservata al monitoraggio degli ambienti e delle specie più vulnerabili, in particolare degli habitat igrofili e delle specie endemiche o in forte rarefazione. Uguale attenzione va posta per gli ambienti più vulnerabili e soggetti ad interventi degradanti o distruttivi, come le cinture forestali riparie e i lembi di foresta alluvionale. Alcune aree sono vulnerabili nei confronti degli incendi; altri pericoli derivano dall'apertura di strade in terreni non consolidati.

#### Ruolo del SIC nell'ambito della Rete Natura 2000

Il sito è eccezionalmente importante per l'eterogeneità degli habitat forestali ed erbacei e per la ricchezza di specie endemiche, rare o al limite della distribuzione (fra le quali diverse a gravitazione alpina). Notevole è il ruolo di quest'area per gli uccelli migratori.

### 4.2.2 ZSC IT 1331501 PRAGLIA - PRACABAN - MONTE LECO - PUNTA MARTIN

#### Caratteristiche generali

Provincia	Genova
Comuni	Campo Ligure, Campomorone, Ceranesi, Genova, Masone, Mele, Rossiglione
Superficie	ha 6.958
Altitudine	60-1.170 (1.172 m) m s.l.m.
Regione biogeografica	Mediterranea
Ente gestore	Parco Naturale Regionale del Beigua

L'area del SIC IT 1331501 Praglia - Pracaban - Monte Leco - Punta Martin, posta a cavallo fra le valli Polcevera e Stura, è caratterizzata da rocce (formazioni ofiolitiche del Gruppo di Voltri e della zona Sestri-Voltaggio) che ne condizionano fortemente le caratteristiche paesaggistiche. Il sito è infatti costituito da un ampio crinale articolato, con depressioni umide, laghi artificiali (Laghi del Gorzente), zone rupestri e ripidi versanti nudi, talvolta coperti da rimboschimenti a conifere. Sono presenti alcune importanti cime montuose come Punta Martin (1.001 m), M. Proratado (928 m), M. delle Figne (1.172 m), M. Taccone (1.113 m), M. Leco (1.072 m), M. Pracaban (946 m) a brevissima distanza dalla

linea di costa. Infine si segnalano alcune forme di erosione torrentizia, valli pensili e varie cavità di natura carsica.

Il sito è per gran parte vincolato con D.D.M.M. 24/4/84 e in minor misura (M. Leco - P. Bocchetta) con la legge 497/1939 ante L. 431/1985; le aree carsiche sono protette dalla legge regionale 14/1990. Di particolare rilievo nell'area è il Giardino Botanico di Pratorondanino, classificato come area protetta di interesse provinciale nell'ambito del sistema regionale delle aree protette (DGR 33 del 13.10.1998).

Il sito, infine, si sovrappone in parte alla Zona di Protezione speciale "Beigua-Turchino", istituita per la protezione degli uccelli, e confina a Nord con il Parco regionale piemontese delle Capanne di Marcarolo.

### Habitat presenti all'interno del SIC IT 1331501 Praglia - Pracaban - Monte Leco - Punta Martin

All'interno del sito sono presenti diversi habitat di interesse prioritario quali pascoli con popolazioni di orchidee, formazioni a euforbia spinosa ligure (*Euphorbia spinosa* ssp. *ligustica*) su substrati ofiolitici, alcuni complessi di torbiera e formazioni igrofile a falasco (*Cladium mariscus*), orli alluvionali-ripari ad ontano (*Alnus glutinosa*).

Rilevante è anche la presenza di calluneti, di prati magri da fieno e di diversi aspetti di vegetazione propria delle zone umide (pozze, stagni, prati umidi, ecc.).

Tabella 6 - Habitat dell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE per i quali il SIC IT 1331501 Praglia - Pracaban - Monte Leco - Punta Martin è stato individuato (fonte: Regione Liguria, schede dati Natura 2000, aggiornamento luglio 2008).

codice	% Copert.	Rappres.	Superf. relativa	grado conserv.	Valutaz. globale
9260 - Foreste di <i>Castanea sativa</i>	20	C	C	C	B
*6210 - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo ( <i>Festuco - Brometalia</i> ) (*notevole fioritura di orchidee)	12	B	C	B	B
9540 - Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici	10	C	C	C	C
4030 - Lande secche europee (tutti i sottotipi)	2	B	C	B	B
8210 - Pareti rocciose con vegetazione casmofitica: sottotipi calcarei	2	D			
*6110 - Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell' <i>Alysso-Sedion albi</i>	1	C	C	B	B

6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	1	D			
6410 - Praterie con <i>Molinia</i> su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi ( <i>Molinion caeruleae</i> )	1	C	C	B	B
6510 - Praterie magre da fieno a bassa altitudine <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	1	C	C	C	B
8220 - Pareti rocciose con vegetazione casmofitica: sottotipi silicicoli	1	C	C	B	B
8230 - Rocce silicee con vegetazione pioniera del <i>Sedo-Scleranthion</i> o del <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>	1	D			
*91E0 - Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno- Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	1	C	C	C	B
3260 - Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculion fluitantis</i> e <i>Callitricho-Batrachion</i>	0 <sup>1</sup>	C	C	B	B
*6230 - Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)	0	A	C	B	A
6420 - Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del <i>Molinio-Holoschoenion</i>	0	C	C	C	C
7140 - Torbiere di transizione e instabili	0	B	C	B	B
7150 - Depressioni su substrati torbosi ( <i>Rhynchosporion</i> )	0	B	C	B	A
7230 - Torbiere basse alcaline	0	A	C	B	B
8310 - Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	0	C	C	C	C
8210 - Pareti rocciose con vegetazione casmofitica: sottotipi calcarei	1	D			
9340 - Foreste di <i>Quercus ilex</i>	1	C	C	C	C
*7210 - Paludi calcaree di <i>Cladium mariscus</i> e di <i>Carex davalliana</i>	0	C	C	A	A

(1) - L'indicazione 0 si riferisce a percentuali minori dell'1%

Fonte: Formulario Standard sui siti proposti per la Rete Natura 2000

Alcune specie vegetali rivestono importanza perché endemiche ad areale eccezionalmente ristretto, come la viola di Bertoloni (*Viola bertolonii*) e la peverina di Voltri (*Cerastium utriense*) proposte per l'inclusione nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE. Sono inoltre presenti la rarissima aquilegia di Bertoloni (*Aquilegia bertolonii*) e il gladiolo reticolato (*Gladiolus palustris*), entrambi di interesse comunitario. Nel sito si contano anche diverse importanti specie animali, *Euplagia quadripunctaria*, prioritaria ai sensi della direttiva Habitat, altre (*Carabus italicus italicus*, *Carabus solieri liguranus*, *Carabus rossii*) sono state proposte per l'inclusione nell'allegato II della stessa direttiva, per il loro interesse biogeografico, per la rarità o perché indicatrici di qualità ambientale. Numerosi sono gli invertebrati endemici cavernicoli o tipici di ambienti umidi. Tra gli uccelli, si evidenziano rapaci come il Biancone (*Circaëtus gallicus*) e l'Aquila reale (*Aquila chrysaëtos*), mentre tra i Mammiferi si annoverano diversi chiroterteri legati alla presenza di grotte.

Tabella 7 - Uccelli migratori abituali elencati nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE presenti nel SIC IT 1331501 Praglia - Pracaban - Monte Leco - Punta Martin (fonte: Regione Liguria, schede dati Natura 2000, aggiornamento luglio 2008).

NOME	POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO			
	Stanziale	Migratoria			Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
		Riprod.	Svern.	Stazion.				
<i>Aquila chrysaëtos</i>	P				C	B	C	C
<i>Caprimulgus europaeus</i>		P			C	B	C	C
<i>Circaëtus gallicus</i>		P			C	B	C	C
<i>Emberiza hortulana</i>				P	D			
<i>Lanius collurio</i>		P			C	B	C	C
<i>Anthus campestris</i>				P	D			
<i>Alcedo atthis</i>	P				D			

Tabella 8 - Specie animali e vegetali elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE per le quali il SIC IT 1331501 Praglia - Pracaban - Monte Leco - Punta Martin è stato individuato (fonte: Regione Liguria, schede dati Natura 2000, aggiornamento luglio 2008).

NOME	POPOLAZIONE	VALUTAZIONE SITO			
	Stanziale	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	P	C	B	C	B
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	P	C	B	C	B

<i>Myotis myotis</i>	P	C	B	C	B
<i>Rhinolophus euryale</i>	P	C	B	C	B
<b>ANFIBI</b>	POPOLAZIONE	VALUTAZIONE SITO			
	Stanziale				
		Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
<i>Speleomantes strinatii</i>	C	C	B	C	B
<i>Salamandrina terdigitata</i>	R	C	C	C	C
<b>PESCI</b>	POPOLAZIONE	VALUTAZIONE SITO			
	Stanziale				
		Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
<i>Barbus plebejus</i>	P	B	B	B	B
<i>Leuciscus souffia</i>	P	C	C	C	C
<i>Barbus meridionalis</i>	P	C	C	C	C
<b>INVERTEBRATI</b>	POPOLAZIONE	VALUTAZIONE SITO			
	Stanziale				
		Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	C	C	B	C	B
<i>Euphydrias aurinia</i>	C	C	C	C	C
<i>Cerambyx cerdo</i>	C	C	B	C	B
<i>Lucanus cervus</i>	C	C	C	C	C
<i>Austropotamobius pallipes</i>	P	C	C	B	C
<b>PIANTE</b>	POPOLAZIONE	VALUTAZIONE SITO			
		Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
<i>Aquilegia bertolonii</i>	R	B	B	B	B
<i>Gladiolus palustris</i>	R	C	C	B	C

Fonte: Formulario Standard sui siti proposti per la Rete Natura 2000 (Decisione Commissione Europea 97/266/CE)

#### **Altre specie interessanti non comprese negli Allegati**

Moltissime specie di flora e fauna di grande importanza ecologica e biogeografica, sebbene non comprese negli allegati, sono state segnalate per questo sito (Tabella 4). Tali entità rivestono particolare interesse ai fini della conservazione del sito stesso.



Tabella 9 - Specie vegetali e animali segnalate nel SIC IT 1331501 Praglia - Pracaban - Monte Leco - Punta Martin non comprese in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE individuato (fonte: Regione Liguria, schede dati Natura 2000, aggiornamento luglio 2008). Ordine alfabetico.

NOME	POPOLAZIONE	MOTIVAZIONE
<b>Rettili</b>		
<i>Anguis fragilis</i>	C	C
<i>Coluber viridiflavus</i>	C	C
<i>Elaphe longissima</i>	C	C
<i>Lacerta bilineata</i>	C	C
<i>Natrix natrix</i>	P	D
<i>Podarcis muralis</i>	C	C
<b>Anfibi</b>		
<i>Bufo bufo</i>	C	C
<i>Rana dalmatina</i>	C	C
<i>Rana esculenta</i>	R	C
<i>Rana italica</i>	P	C
<i>Rana temporaria</i>	C	C
<i>Salamandra salamandra</i>	C	C
<i>Triturus alpestris</i>	R	C
<b>Invertebrati</b>		
<i>Argna ligustica</i>	P	B
<i>Arion franciscoloi</i>	R	B
<i>Avenionia sp.</i>	R	B
<i>Bathysciola pumilio</i>	C	B
<i>Carabus italicus</i>	P	B
<i>Carabus italicus italicus</i>	R	B
<i>Carabus rossii</i>	R	A
<i>Carabus solieri liguranus</i>	R	B
<i>Chilostoma planospira planospira</i>	R	B
<i>Clausilia bidentata crenulata</i>	R	D
<i>Cychrus italicus</i>	C	B
<i>Duvalius ramorinii</i>	V	B
<i>Erebia aethiops</i>	C	D

<i>Euphydryas provincialis</i>	P	D
<i>Eupolybothrus excellens</i>	P	B
<i>Gonepteryx cleopatra</i>	P	D
<i>Helicodiscus riparbellii</i>	P	D
<i>Limax dacampoi dacampoi</i>	P	B
<i>Limax millipunctatus</i>	P	B
<i>Limax polipunctatus</i>	P	B
<i>Molops medius</i>	R	B
<i>Petaloptila andreinii</i>	R	B
<i>Polyommatus hispanus</i>	P	D
<i>Pterostichus diligens</i>	P	D
<i>Pterostichus phaeopus</i>	R	B
<i>Quedius andreinii</i>	R	D
<i>Renea elegantissima</i>	P	B
<i>Retinella olivetorum olivetorum</i>	P	B
<i>Stictionectes lepidus</i>	P	D
<b>Piante</b>		
<i>Allium suaveolens</i>	R	C
<i>Anagallis tenella</i>	V	A
<i>Anemone trifolia ssp. brevidentata</i>	P	B
<i>Asplenium cuneifolium</i>	R	D
<i>Astrantia major</i>	V	D
<i>Brachypodium genuense</i>	C	B
<i>Caltha palustris</i>	V	D
<i>Campanula medium</i>	R	B
<i>Carex fimbriata</i>	V	B
<i>Centaurea aplolepa</i>	20	B
<i>Centaurea aplolepa ssp. ligustica</i>	P	B
<i>Cephalanthera longifolia</i>	R	C
<i>Cerastium utriense</i>	R	B
<i>Cladium mariscus</i>	R	D
<i>Convallaria majalis</i>	20	D

<i>Crocus ligusticus</i>	R	B
<i>Daphne cneorum</i>	R	D
<i>Daphne mezereum</i>	R	D
<i>Dictamnus albus</i>	V	D
<i>Drosera rotundifolia</i>	R	D
<i>Epipactis palustris</i>	R	C
<i>Eriophorum angustifolium</i>	V	D
<i>Erythronium dens-canis</i>	R	D
<i>Euphorbia spinosa</i>	R	B
<i>Euphorbia spinosa</i> ssp. <i>ligustica</i>	P	B
<i>Festuca gracilior</i>	R	B
<i>Festuca robustifolia</i>	C	B
<i>Galanthus nivalis</i>	V	C
<i>Genista salzmannii</i>	V	B
<i>Gentiana pneumonanthe</i>	V	A
<i>Gymnadenia conopsea</i>	R	C
<i>Leontodon anomalus</i>	20	D
<i>Leucojum vernum</i>	R	D
<i>Lilium bulbiferum</i> var. <i>croceum</i>	R	D
<i>Linum campanulatum</i>	V	D
<i>Linum suffruticosum</i> ssp. <i>salsoloides</i>	R	D
<i>Listera ovata</i>	20	C
<i>Lysimachia nemorum</i>	R	D
<i>Menyanthes trifoliata</i>	V	D
<i>Notholaena marantae</i>	R	D
<i>Orchis incarnata</i>	R	C
<i>Orchis maculata</i> ssp. <i>fuchsii</i>	R	D
<i>Orchis maculata</i> ssp. <i>maculata</i>	R	C
<i>Orchis morio</i>	R	C
<i>Orchis provincialis</i>	20	D
<i>Orchis sambucina</i>	R	D
<i>Orchis tridentata</i>	20	C

<i>Orchis ustulata</i>	R	C
<i>Osmunda regalis</i>	R	D
<i>Phyteuma scorzonerifolium</i>	20	D
<i>Pinguicula vulgaris</i>	V	D
<i>Platanthera bifolia</i>	R	D
<i>Potamogeton polygonifolius</i>	R	D
<i>Rhamnus alpina</i>	R	D
<i>Rhynchospora alba</i>	V	A
<i>Robertia taraxacoides</i>	C	B
<i>Ruscus aculeatus</i>	20	C
<i>Saxifraga cuneifolia</i>	R	D
<i>Sesamoides pygmaea</i>	R	D
<i>Seseli libanotis</i>	V	D
<i>Spiranthes aestivalis</i>	V	C
<i>Spiranthes spiralis</i>	V	C
<i>Tulipa australis</i>	V	D
<i>Vaccinium myrtillus</i>	C	D
<i>Viola bertolonii</i>	R	B
<i>Viola palustris</i>	V	D

Fonte: Formulario Standard sui siti proposti per la Rete Natura 2000 (Decisione Commissione Europea 97/266/CE)

### **Osservazioni per la gestione e la valorizzazione**

La gestione conservativa dei pascoli e delle zone umide è definita uno degli obiettivi principali da perseguire per la conservazione in buono stato della diversità ambientale del SIC.

Sono da favorire l'attività tradizionale di sfalcio, le operazioni selvicolturali produttive con modalità di governo del bosco adeguate e il recupero dei castagneti da frutto.

Particolare attenzione deve essere rivolta all'uso delle risorse idriche, limitando, nel possibile, le captazioni. Nelle attività di forestazione e negli interventi finalizzati a ridurre il rischio idrogeologico è opportuno impiegare materiale locale in modo da evitare fenomeni d'inquinamento genetico.

Attività di monitoraggio mirate devono essere rivolte in particolare agli habitat igrofilo, alle grotte e alle specie proprie di questi ambienti. È auspicabile una più intensa sorveglianza per il rispetto di

norme di comportamento da parte dei frequentatori, in particolare nell'uso di veicoli al di fuori dei tracciati stradali. La caccia e la pesca, esercitati secondo le regole vigenti, sono compatibili con la tutela generale del sito.

Particolare vigilanza occorre per il contenimento degli incendi, purtroppo piuttosto frequenti e di elevata intensità, che possono innescare processi di degrado e ridurre la biodiversità.

#### **Ruolo del SIC nell'ambito della Rete Natura 2000**

In generale il sito presenta numerosi ambienti e specie di grande interesse, in particolare in corrispondenza delle piccole zone umide e dei substrati ofiolitici affioranti. Eccezionali sono le presenze di specie a gravitazione alpina a pochi passi dal mare. Notevole è la funzione del sito per le rotte migratorie.

### **4.2.3 ZSC IT 1331718 Monte Fasce**

#### **Caratteristiche generali**

Provincia	Genova
Comuni	Genova
Superficie	ha 1.165
Altitudine	100 - 850 m s.l.m. (832)
Regione biogeografica	Mediterranea
Ente gestore	Provincia di Genova

Il paesaggio è caratterizzato dalla mole del M. Fasce, che raggiunge quote relativamente elevate in prossimità del mare, immediatamente a Est di Genova. Si tratta di un rilievo calcareo con forme a terrazzo, versanti solcati da ripidi rii e fossi incassati.

I substrati sono riconducibili alla formazione di Montoggio e soprattutto a quella del M. Antola con argilliti, calcari marnosi e marne argillose in sequenze ripetute. Il paesaggio è dominato da praterie e lembi boschivi, con aree di riforestazione a pino nero. Il sito è parzialmente contornato da strade panoramiche; a Sud confina con un viadotto autostradale.

L'area è parzialmente vincolata *ex lege* 1497 del 1939 ante L. 431 del 1985.

Il sito è caratterizzato da praterie con estese ed abbondanti fioriture di diverse specie di orchidee, habitat considerato di interesse comunitario prioritario.

Sono presenti, oltre a diversi endemiti, specie di interesse conservazionistico e naturalistico, una delle quali (*Ophrys benacensis*) è stata proposta dalla Regione Liguria per l'inclusione nell'Allegato II della direttiva 92/43/CEE.

#### Habitat presenti all'interno del SIC IT 1331718 Monte Fasce

Le praterie con estese ed abbondanti fioriture di narcisi ed orchidee, costituiscono l'habitat più importante, considerato d'interesse comunitario prioritario.

Tra gli altri habitat protetti dalla direttiva 92/43/CEE, si segnalano boschi a prevalenza di roverella e di leccio, formazioni erbacee mediterranee con erbe a ciclo annuo, aspetti propri delle rupi e dei substrati calcarei erosi.

Tabella 17 - Habitat dell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE per i quali il SIC IT 1331718 Monte Fasce è stato individuato (fonte: Regione Liguria, schede dati Natura 2000, aggiornamento febbraio 2009).

codice	% Copert.	Rappres.	Superf. relativa	grado conserv.	Valutaz. globale
9260 - Foreste di <i>Castanea sativa</i>	20	C	C	C	B
*6210 - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo ( <i>Festuco - Brometalia</i> ) (*notevole fioritura di orchidee)	12	B	C	B	B
9540 - Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici	10	C	C	C	C
8210 - Pareti rocciose con vegetazione casmofitica: sottotipi calcarei	2	D			
*6110 - Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell' <i>Alyssu-Sedion albi</i>	1	C	C	B	B
*91E0 - Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno- Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	1	C	C	C	B
8310 - Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	0	C	C	C	C
8210 - Pareti rocciose con vegetazione casmofitica: sottotipi calcarei	1	D			
*91H0 - Boschi pannonicici di <i>Quercus pubescens</i>	9	C	C	C	B
9340 - Foreste di <i>Quercus ilex</i>	8	B	C	C	B

6430 - Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile	1	C	C	B	C
--	---	---	---	---	---

Fonte: Formulario Standard sui siti proposti per la Rete Natura 2000 (Decisione Commissione Europea 97/266/CE)

### Specie presenti all'interno del SIC IT 1331718 Monte Fasce

Il sito è rappresentativo per l'elevato numero (oltre 35) di specie di orchidee, protette da convenzioni internazionali; fra queste si evidenziano *Orchis patens* e *Ophrys benacensis*.

Diversi sono gli invertebrati endemici (molluschi e coleotteri soprattutto), alcuni dei quali troglobi esclusivi di cavità carsiche. Di notevole interesse sono le numerose specie di lepidotteri, come *Zygaena filipendulae*, *Zygaena purpuralis*, *Zerynthia polyxena*; è presente *Euplagia quadripunctaria*, specie d'interesse prioritario, comune in Liguria. Tra gli anfibi è degna di nota *Salamandrina terdigitata* (*S. perspicillata*) e tra i rettili la luscengola (*Chalcides chalcides*); sono segnalate diverse specie di uccelli protetti dalla Direttiva 79/409/CEE, ora sostituita dalla direttiva 2009/147/CE, legati per lo più alle praterie e agli spazi aperti.

Tabella 18 - Uccelli migratori abituali elencati nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE presenti nel SIC (fonte: Regione Liguria, schede dati Natura 2000, aggiornamento febbraio 2009).

NOME	POPOLAZIONE			VALUTAZIONE SITO			
	Stanziale	Migratoria		Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
	Riprod.	Svern.	Stazion.				
<i>Caprimulgus europaeus</i>		P			C	C	C
<i>Lanius collurio</i>		P			C	C	C
<i>Anthus campestris</i>				P	D		
<i>Sylvia undata</i>	P				D		
<i>Emberiza hortulana</i>		P			D		

Tabella 19 - Specie animali e vegetali elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE per le quali il SIC IT 1331718 Monte Fasce è stato individuato (fonte: Regione Liguria, schede dati Natura 2000, aggiornamento febbraio 2009).

NOME	POPOLAZIONE	VALUTAZIONE SITO
Mammiferi	Stanziale	



		Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
<i>Rhinolophus euryale</i>	P	C	C	B	C
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	P	C	C	B	C
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	P	C	C	B	C
<b>Anfibi</b>	POPOLAZIONE	VALUTAZIONE SITO			
	Stanziale				
		Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
<i>Salamandrina terdigitata</i>	C	C	B	C	B
<i>Speleomantes strinatii</i>	P	C	B	C	B
<b>Invertebrati</b>	POPOLAZIONE	VALUTAZIONE SITO			
	Stanziale				
		Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	C	C	B	C	B

#### Altre specie interessanti non comprese negli Allegati

Moltissime specie di flora e fauna di grande importanza ecologica e biogeografica, sebbene non comprese negli allegati, sono state segnalate per questo sito (Tabella 20). Tali entità rivestono particolare interesse ai fini della conservazione del sito stesso.

Tabella 20 - Specie vegetali e animali segnalate nel SIC IT 1331718 Monte Fasce non comprese in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE (fonte: Regione Liguria, schede dati Natura 2000, aggiornamento febbraio 2009). Ordine alfabetico.

NOME	POPOLAZIONE	MOTIVAZIONE
<b>Rettili</b>		
<i>Anguis fragilis</i>	C	C
<i>Chalcides chalcides</i>	R	C
<i>Coluber viridiflavus</i>	C	C
<i>Elaphe longissima</i>	C	C
<i>Lacerta bilineata</i>	C	C
<i>Natrix maura</i>	P	D
<i>Natrix natrix</i>	P	C

<i>Podarcis muralis</i>	C	C
<b>Anfibi</b>		
<i>Bufo bufo</i>	P	D
<i>Hyla meridionalis</i>	P	D
<i>Rana ridibunda</i>	P	C
<b>Invertebrati</b>		
<i>Adscita albanica</i>	P	D
<i>Argna ligustica</i>	P	B
<i>Arima maritima fascensis</i>	R	B
<i>Arion franciscoi</i>	P	B
<i>Avenionia ligustica</i>	V	B
<i>Avenionia parvula</i>	R	B
<i>Brachygluta pirazzolii pirazzolii</i>	R	B
<i>Duvalius doderoi</i>	R	B
<i>Esolus czwalinae</i>	V	D
<i>Eudarcia nerviella</i>	P	B
<i>Geophilus romanus</i>	C	B
<i>Gonepteryx cleopatra</i>	P	D
<i>Gortyna puengeleri</i>	P	D
<i>Henia brevis</i>	C	B
<i>Heteromeria variegata</i>	R	B
<i>Limax dacampoi</i>	P	B
<i>Limnius opacus</i>	R	D
<i>Lithobius castaneus</i>	C	B
<i>Mayetia solarii</i>	R	B
<i>Meira suturella</i>	R	B
<i>Meladerna coriacea</i>	R	B
<i>Metrotyphlus viti</i>	R	B
<i>Normandia nitens</i>	V	D
<i>Normandia sodalis</i>	V	D

<i>Omiamima heydeni</i>	P	B
<i>Omiamimas heydeni</i>	R	B
<i>Parabathyscia doderoi</i>	R	B
<i>Pericoma servadeii</i>	R	B
<i>Peripontius rutilipennis</i>	V	D
<i>Pezzolia sp.</i>	R	B
<i>Pezzolia sp.1</i>	P	B
<i>Polyommatus hispanus</i>	P	D
<i>Riolus cupreus</i>	V	D
<i>Sargus albibarbus</i>	P	D
<i>Solatopupa pallida</i>	R	B
<i>Toffolettia striolata</i>	C	B
<i>Trogaster binaghii</i>	R	B
<i>Trogaster doderoi</i>	R	B
<i>Tychobythinus anophthalmus</i>	R	B
<i>Vitrea etrusca</i>	V	B
<i>Zerynthia polyxena</i>	P	C
<i>Zygaena filipendulae</i>	P	D
<i>Zygaena lavandulae</i>	P	D
<i>Zygaena purpuralis</i>	P	D
<b>Piante</b>		
<i>Aceras anthropophorum</i>	20	C
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	20	C
<i>Anemone trifolia ssp. brevidentata</i>	P	B
<i>Barlia robertiana</i>	20	D
<i>Campanula medium</i>	20	B
<i>Catananche coerulea</i>	20	D
<i>Centaurea aplolepa</i>	P	B
<i>Cephalanthera damasonium</i>	20	C
<i>Cephalanthera longifolia</i>	20	C

<i>Cephalanthera rubra</i>	20	C
<i>Coeloglossum viride</i>	20	C
<i>Echinops sphaerocephalus</i>	20	D
<i>Epipactis helleborine</i>	20	C
<i>Epipactis microphylla</i>	20	C
<i>Gymnadenia conopsea</i>	20	C
<i>Iris graminea</i>	V	D
<i>Limodorum abortivum</i>	20	C
<i>Listera ovata</i>	20	C
<i>Narcissus poeticus</i>	P	D
<i>Neotinea intacta</i>	20	C
<i>Neottia nidus-avis</i>	20	C
<i>Ophrys apifera</i>	20	C
<i>Ophrys arachnitiformis</i>	20	C
<i>Ophrys fuciflora</i>	20	C
<i>Ophrys fusca</i>	20	C
<i>Ophrys sphecodes</i>	20	C
<i>Ophrys benacensis</i>	P	C
<i>Orchis maculata</i>	20	C
<i>Orchis morio</i>	20	C
<i>Orchis papilionacea</i>	20	C

#### 4.2.4 ZPS IT 1331578 Beigua-Turchino

##### Caratteristiche generali

Provincia	Genova, Savona
Comuni	Arenzano, Campo Ligure, Cogoleto, Genova, Masone, Mele, Sassello, Stella, Tiglieto, Urbe, Varazze.
Superficie	9.952 ha

Altitudine	-
Regione biogeografica	Mediterranea
Ente gestore	Parco Naturale Regionale del Beigua

La Zona di Protezione Speciale Beigua—Turchino è stata individuata per assicurare la tutela degli habitat delle specie inserite nell' Allegato I della Direttiva 2009/147/CE e per le specie migratrici; l'individuazione e la designazione della ZPS derivano infatti soprattutto dall'esistenza di una *bottleneck area* (collo di bottiglia), importante per i flussi migratori di molte specie, principalmente il Falco pecchiaiolo e il Biancone.

L'area, molto estesa, è in continuità e per alcuni settori coincidente con altri siti di importanza comunitaria ("Beigua - Monte Dente - Gargassa - Pavaglione", "Foresta della Deiva - Torrente Erro" e "Pian della Badia (Tiglieto)" nel settore di ponente, "Praglia - Pracaban - Monte Leco - Punta Martin" verso levante). La ZPS comprende inoltre per buona parte il territorio del Parco Naturale regionale del Beigua.

Il territorio è caratterizzato dalla presenza di ampie aree di versante e di fondovalle, con presenza di ampi valichi e di zone umide di rilevanza geomorfologica e biologica.

La zona gravita su un esteso ed articolato massiccio montuoso a ridosso della linea di costa in cui evidente è il contrasto fra i versanti marittimi e quelli settentrionali; le quote relativamente elevate e la presenza di microclimi freddi consentono la presenza di specie boreali in vicinanza del Mar Mediterraneo. Il substrato, per gran parte ofiolitico, condiziona la flora offrendo opportunità di rifugio ad interessanti specie serpentinofile. Di notevole importanza è la presenza di specie vegetali endemiche ad areale molto ristretto e specie minacciate di scomparsa. Altrettanto importanti sono le specie animali, una delle quali è prioritaria ai sensi della direttiva 92/43/CEE, mentre altre risultano di rilevante interesse per motivi biogeografici, per rarità o poiché indicatrici di qualità. Di grande rilievo sono anche alcuni habitat di interesse comunitario prioritario o proposti dalla Regione Liguria come tali (faggete con notevole presenza di *Taxus baccata*, pascoli con significative popolazioni di orchidee, formazioni ofiolitiche particolari, stagni, complessi di torbiera, ecc.).

In alcune aree va segnalato il rischio di incendi; un pericolo, seppur non immediato, è l'eventuale apertura di miniere di rutilo. Ulteriori rischi derivano dall'apertura di strade in terreni non consolidati.

### **Habitat presenti all'interno della ZPS IT 1331578 Beigua-Turchino**

La notevole estensione della ZPS e le sue caratteristiche morfologiche favoriscono la presenza di una grande varietà di ambienti, molti dei quali di interesse comunitario (tabella 25).

Habitat dell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE presenti (fonte: Regione Liguria, schede dati Natura 2000, aggiornamento luglio 2008).

codice	% Copert.	Rappres.	Superf. relativa	grado conserv.	Valutaz. globale
*91H0 - Boschi pannonici di <i>Quercus pubescens</i>	20	C	C	B	A
9260 - Foreste di <i>Castanea sativa</i>	20	C	C	C	B
*6210 - Formazioni erbose secche seminaturali e <i>facies</i> coperte da cespugli su substrato calcareo ( <i>Festuco - Brometalia</i> ) (*notevole fioritura di orchidee)	12	B	C	B	B
9540 - Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici	10	C	C	C	C
4030 - Lande secche europee (tutti i sottotipi)	2	B	C	B	B
8210 - Pareti rocciose con vegetazione casmofitica: sottotipi calcarei	2	D			
*6110 - Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell' <i>Alyso-Sedion albi</i>	1	C	C	B	B
6130 - Formazioni erbose calaminari dei <i>Violetalia calaminariae</i>	1	C	B	B	A
6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	1	D			
6310 Dehesas con <i>Quercus</i> spp. sempreverde	1	C	C	C	C
6410 - Praterie con <i>Molinia</i> su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi ( <i>Molinion caeruleae</i> )	1	C	C	B	B
6510 - Praterie magre da fieno a bassa altitudine <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	1	C	C	C	B
8220 - Pareti rocciose con vegetazione casmofitica: sottotipi silicicoli	1	C	C	B	B
8230 - Rocce silicee con vegetazione pioniera del <i>Sedo-Scleranthion</i> o del <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>	1	D			

9110 Faggeti del <i>Luzulo- Fagetum</i>	1	C	C	C	C
*91E0 - Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno- Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	1	C	C	C	B
3260 - Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculum fluitantis</i> e <i>Callitriche-Batrachion</i>	0 <sup>1</sup>	C	C	B	B
*6230 - Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)	0	A	C	B	A
6420 - Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del <i>Molinio-Holoschoenion</i>	0	C	C	C	C
6430 - Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile	0	B	C	B	B
7140 - Torbiere di transizione e instabili	0	B	C	B	B
7150 - Depressioni su substrati torbosi ( <i>Rhynchosporion</i> )	0	B	C	B	A
7230 - Torbiere basse alcaline	0	A	C	B	B
8310 - Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	0	C	C	C	C
9340 - Foreste di <i>Quercus ilex</i>	1	B	C	C	B

### Specie presenti all'interno della ZPS IT 1331578 Beigua-Turchino

Notevole la ricchezza specifica animale e vegetale. Nella tabella 26 vengono riportati gli elenchi delle specie segnalate suddivise secondo gli allegati delle Direttive 92/43/CEE e 2009/147/CE.

Tabella 26 - Uccelli migratori abituali elencati nell'allegato I della Direttiva 2009/147/CE (fonte: Regione Liguria, Schede dati Natura 2000, aggiornamento luglio 2008).

NOME	POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO			
	Stanziale	Migratoria			Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
Riprod.		Svern.	Stazion.					
<i>Sylvia undata</i>	50-100p				C	A	B	B
<i>Lanius collurio</i>		P		P	C	A	C	A

<i>Lanius minor</i>		P		P	C	A	C	B
<i>Circus gallicus</i>		5P		251-500i	C	A	C	A
<i>Pernis apivorus</i>		1-5p		1001-10000i	C	A	C	A
<i>Falco peregrinus</i>	2p				C	A	C	A
<i>Falco vespertinus</i>				101-250i	C	B		
<i>Bubo bubo</i>	P				C	B	B	C
<i>Caprimulgus europaeus</i>		P		P	C	B	C	B
<i>Emberiza hortulana</i>		P		P	C	B	C	B
<i>Anthus campestris</i>		11-50p		P	C	B	C	B
<i>Lullula arborea</i>		11-50p		P	C	B	C	B
<i>Calandrella brachydactyla</i>				P	C	B	C	B
<i>Ficedula albicollis</i>				P	C	B	C	B
<i>Milvus milvus</i>				6-10i	C	B	C	B
<i>Circus pygargus</i>				51-100i	C	B	C	B
<i>Milvus migrans</i>				251-500i	C	B	C	B
<i>Circus cyaneus</i>				11-50i	C	B	C	B
<i>Alcedo atthis</i>	P		P	P	C	C	C	C
<i>Ciconia ciconia</i>				51-100i	C	C	C	C
<i>Circus aeruginosus</i>				500-1000i	C	C	C	C
<i>Ciconia nigra</i>				11-50i	C	C	C	C
<i>Asio flammeus</i>				R	D			
<i>Aquila chrysaetos</i>	1p				C	B	C	C
<i>Hieraaetus pennatus</i>				6-10i	D			
<i>Pandion haliaetus</i>				11-50i	D			
<i>Falco naumanni</i>				11-50i	D			
<i>Falco columbarius</i>				6-10i	D			
<i>Falco</i>				1-5i	D			



<i>eleonorae</i>								
<i>Charadrius morinellus</i>				1-5i	D			
<i>Coracias garrulus</i>				6-10i	D			

Fonte: Formulario Standard sui siti proposti per la Rete Natura 2000 (Decisione Commissione Europea 97/266/CE)

#### Altre specie interessanti non comprese negli Allegati

Sono state segnalate per questo sito (vedi Tabella 27) varie specie di flora e fauna di grande importanza ecologica e biogeografica, sebbene non comprese negli allegati. Le stesse rivestono particolare interesse ai fini della conservazione del sito stesso.

Tabella 27 - Specie vegetali e animali segnalati nella ZPS IT 1331578 Beigua-Turchino (fonte: Regione Liguria, schede dati Natura 2000, aggiornamento luglio 2008). Ordine alfabetico.

NOME	POPOLAZIONE	MOTIVAZIONE
<b>Invertebrati</b>		
<i>Carabus italicus italicus</i>	C	B
<i>Chilostoma dianospira dianospira</i>	R	B
<i>Omiamima heydeni</i>	R	D
<i>Oxychilus gardinii</i>	V	D
<i>Pselaphostomus stussineri stussineri</i>	V	D
<i>Trachyploeus fremuthi</i>	R	B
<b>Vegetali</b>		
<i>Adenostyles alliariae</i>	C	B
<i>Alyssoides utriculata</i>	R	B
<i>Anagallis tenella</i>	R	B
<i>Anemone trifolia ssp. brevidentata</i>	R	B
<i>Aphyllanthes monspeliensis</i>	V	B
<i>Aquilegia sp.</i>	V	B
<i>Aster alpinus</i>	R	B
<i>Avenula praeusta</i>	R	B
<i>Campanula medium</i>	R	B

<i>Cardamine plumieri</i>	V	B
<i>Carduus litigiosus</i>	C	B
<i>Carex fimbriata</i>	R	B
<i>Carex tendae</i>	C	B
<i>Centaurea aplolepa</i>	V	B
<i>Cerastium utriense</i>	V	B
<i>Convallaria majalis</i>	C	B
<i>Crocus ligusticus</i>	R	B
<i>Dictamnus albus</i>	R	B
<i>Drosera rotundifolia</i>	R	B
<i>Erica cinerea</i>	R	B
<i>Euphorbia hyberna insularis</i>	R	D
<i>Euphorbia spinosa ligustica</i>	V	D
<i>Festuca gracilior</i>	V	A
<i>Festuca robustifolia</i>	V	D
<i>Gentiana pneumonanthe</i>	V	D
<i>Iberis sempervirens</i>	V	D
<i>Leontodon anomalus</i>	R	D
<i>Luzula pedemontana</i>	V	D
<i>Lysimachia nemorum</i>	V	D
<i>Menyanthes trifoliata</i>	V	D
<i>Osmunda regalis</i>	V	A
<i>Phyteuma scorzonerifolium</i>	V	D
<i>Pinguicula vulgaris</i>	V	D
<i>Polygala chamaebuxus</i>	V	D
<i>Pulmonaria saccharata</i>	V	D
<i>Quercus crenata</i>	V	D
<i>Rhynchospora alba</i>	V	D
<i>Robertia taraxacoides</i>	V	D

<i>Scabiosa candidans</i>	R	B
<i>Scabiosa vestita</i>	R	B
<i>Scilla italica</i>	R	B
<i>Sphagnum</i> sp. pl.	R	B
<i>Viola bertolonii</i>	R	B

## 5. GLI HABITAT E LE SPECIE PRESENTI NELLE ZSC INTERESSATE DAL PAF

### 5.1 HABITAT

Gli habitat all'interno delle ZSC e della ZPS che coinvolgono il territorio inserito nel PAF sono relativamente numerosi e differenziati.

E' stato già chiarito che delle 7 comprese assestamentali presenti nel PAF solo 5 interessano aree ZSC, rimanendo esclusi i boschi misti e di neoformazione e le aree boscate presso le Ville storiche ed i Forti.

La superficie del PAF ricadente in area ZSC è pari a circa 2.034,5 ha, distribuiti nelle varie comprese e nelle 3 ZSC interessate come da tabella seguente:

<b>Superfici ricadenti in ZSC per comprese assestamentali</b>				
<b>compresa</b>	<b>ZSC BEIGUA ha</b>	<b>ZSC PRAGLIA ha</b>	<b>ZSC FASCE ha</b>	<b>TOTALI</b>
fustaia di latifoglie	33,05	0,00	0,00	<b>33,05</b>
fustaia di resinose	0,00	149,80	0,00	<b>149,80</b>
rimboschimenti	0,00	19,38	34,91	<b>54,29</b>
arbusteti	370,43	180,41	5,97	<b>556,81</b>
praterie e pascoli	711,38	506,03	22,89	<b>1240,30</b>
<b>TOTALI</b>	<b>1114,86</b>	<b>855,62</b>	<b>63,77</b>	<b>2034,25</b>

Dalla verifica degli habitat rappresentati nelle cartografia regionale degli habitat sono risultati presenti i seguenti (come da classificazione LIBIOSS):

- u - Habitat forestali a gravitazione mediterranea di latifoglie sempreverdi
- t - Habitat forestali a gravitazione mediterranea di latifoglie decidue
- r - Aree con habitat forestali di latifoglie
- z - Habitat forestali mediterranei di conifere
- p - Torbiere e altri habitat connessi
- q - Habitat rupestri e grotte
- f - Habitat di lande e arbusteti temperati
- h - Habitat di praterie (talora arbustate) e praterie discontinue
- F - Habitat arbustivi o erbaceo-arbustivi diversi
- G - Habitat arbustivi o erbaceo-arbustivi diversi a carattere prevalentemente mediterraneo-submediterraneo
- H - Habitat arbustivi o erbaceo-arbustivi diversi a carattere prevalentemente montano-submontano
- L - Habitat boschivi di conifere
- M - Habitat boschivi di latifoglie
- P - Habitat boschivi misti di conifere e latifoglie
- R - Habitat propri di ecomosaici agricoli eterogenei
- U - Aree insediate diverse (case sparse, infrastrutture, ecc.)
- V - Habitat di zone aperte con vegetazione rada o assente

Di seguito viene fornita una caratterizzazione generale degli ambienti rinvenuti nei siti di interesse comunitario ricadenti all'interno del PAF, delle potenziali azioni che possono in qualche misura influenzarne la conservazione e delle loro proprietà intrinseche, basate su resilienza e vulnerabilità, di tollerare un maggiore o minore intervento di tipo antropico. L'ordine di descrizione è basato sul codice Natura 2000.

#### **4030 - Lande secche europee**

L'habitat 4030 comprende numerosi aspetti dominati da specie arbustive diverse legate a condizioni edafiche e climatiche differenti. Tali aspetti rivestono ruoli differenti, per lo più di mantello o di orlo. Alcuni di essi sono pienamente rappresentativi rispetto alle indicazioni del manuale mentre altri ricadono nelle lande secche europee solo in base a una visione più ampia, condivisa comunque anche da altre istituzioni che utilizzano un criterio d'interpretazione flessibile.

Hanno fisionomia variabile, comprendendo arbusteti bassi e fitti come alcuni calluneti, arbusteti medio-alti (sino a circa 2 m) come alcuni ginestreti, boschetti e nuclei con alte erbe e individui arborescenti sparsi, orli ecc..

La fauna ha una base comune e una componente diversificata in relazione alla specie vegetale dominante. Abbastanza frequenti sono i coleotteri carabidi, coccinellidi, curculionidi, gli ortotteri acrididi, gli imenotteri e i lepidotteri (molti dei quali nottuidi o geometridi).

A seconda delle condizioni stazionali (pendenza dei versanti, presenza di venti intensi e regolari, ricorrenza di incendi o pascolo, ecc) possono prevalere specie che permangono a lungo oppure specie preforestali fugaci. In alcuni casi come, per esempio in certi corileti, l'evoluzione può risultare quasi bloccata dalla densa copertura del nocciolo che offre scarse possibilità di infiltrazione e

affermazione ad altre latifoglie. In aree percorse dal fuoco l'evoluzione può essere interrotta dall'affermarsi della felce aquilina.

In Liguria le formazioni riferibili a 4030 si collocano per lo più in zone montane dove in passato erano maggiormente diffuse le attività rurali (pascolo in primo luogo) e il presidio del territorio. La cessazione o la contrazione di tali attività ha permesso la colonizzazione delle formazioni erbacee da parte della componente legnosa, camefitica e nanofanerofitica e l'espansione di calluneti, ginestreti, mantelli e altri tipi di lande del 4030. Nel settore zootecnico questi aspetti vengono considerati negativamente come pascoli "degradati", irrecuperabili o recuperabili solo con significativi e costosi interventi.

Si tratta di habitat importanti soprattutto sotto il profilo ecologico, paesaggistico, culturale e didattico. Essenziale è il ruolo che essi svolgono nella ricostituzione del bosco e nella protezione dei versanti. Essi permettono inoltre lo svolgimento delle attività trofiche e riproduttive a diversi uccelli, piccoli mammiferi e invertebrati. Sotto il profilo economico, la diffusione dei diversi aspetti è invece considerata come un fattore di riduzione del ritorno economico nell'ambito zootecnico.

Alcuni aspetti (come a esempio quelli a *Calluna*) svolgono un ruolo favorevole per la produzione di mieli. Alcuni tipi di habitat del 4030 ospitano specie di particolare rilevanza fitogeografica a livello regionale, quali *Coriaria myrtifolia*, *Cotinus coggygia*, *Ulex europaeus*.

Lo stato di conservazione è mediamente soddisfacente. Le superfici si sono lievemente ampliate, tuttavia alcuni degli esempi di calluneto meglio caratterizzati hanno subito localmente fenomeni di degrado per processi erosivi successivi a ripetuti incendi o sovrapascolo. Nel complesso, anche se in altri casi l'evoluzione naturale indirizza le formazioni arbustive verso comunità boschive, si assiste a un sostanziale equilibrio fra processi evolutivi e regressivi.

Le minacce maggiori sono comunque rappresentate dall'invasione di specie arboree o dalla distruzione da parte del fuoco. La vulnerabilità degli habitat 4030 è relativamente bassa.

La conservazione degli habitat riferibili a 4030 avviene con una gestione equilibrata comprendente in primo luogo un moderato pascolo estensivo con carichi programmati e subordinatamente con interventi di sfalcio, taglio selettivo delle specie legnose forestali. Tale gestione deve riguardare comprensori sufficientemente ampi dove sia possibile mantenere a rotazione stadi arbustivi duraturi, stadi di transizione diversi, praterie e praterie arbustate.

Eventi di perturbazione (es. incendi) o il riutilizzo dei pascoli con carichi eccessivi, possono determinare dinamiche regressive in questi habitat con la formazione di cenosi a copertura discontinua (gariga o prateria). In altri casi possono affermarsi specie quali la felce aquilina (*Pteridium aquilinum*) o i rovi (*Rubus* spp.), che interrompono o arrestano la dinamica progressiva determinando la formazione di popolamenti stabili e poco diversificati, non più utilizzabili come pascoli se non a costo di energici interventi.

La vulnerabilità degli habitat 4030 è definita nell'Atlante degli Habitat relativamente bassa, la resilienza buona. L'habitat è presente con diversi aspetti e percentuali di copertura in quasi tutti i siti all'interno del PAF, con prevalenza per le aree sottostanti l'area Geremia-M.Dente-Faiallo e le praterie cacuminali di Praglia-Pracaban

**\*6110 - Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'*Alyso-Sedion albi***

Si tratta di un habitat pioniero, considerato prioritario a livello europeo. Consiste essenzialmente di formazioni erbacee diradate e discontinue con presenza sparsa di suffrutici, tipica di substrati in erosione calcarei o fortemente basici in cui le condizioni microclimatiche locali sono caratterizzate da forte aridità ed escursione termica.

Si può rinvenire ad esempio sugli accumuli di detrito alla base di pareti rocciose o in zone di pascolo eroso. L'habitat, che si presenta solitamente su modeste superfici, è caratterizzato dalla presenza di alcune specie guida succulente appartenenti ai generi *Sedum* e *Sempervivum*, con presenza di altre erbe (generi *Cerastium*, *Saxifraga*, *Petrorhagia*, ecc.) e di suffrutici quali *Thymus* spp. *Alyssum* spp. ecc.

Riveste un ruolo importante per la presenza e la conservazione di molte specie erbacee, in particolar modo annue. Secondo l'Atlante degli habitat è dotato di vulnerabilità medio-elevata, mentre la resilienza è di livello medio.

Anche grazie alla sua distribuzione molto sparsa nel territorio non appare a rischio per quanto riguarda la conservazione.

La sua presenza all'interno delle ZSC intercettate dal PAF è piuttosto esigua e poco significativa, risultando un habitat frammentario e sporadico.

**\*6210 - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco - Brometalia*) (\* notevole fioritura di orchidee)**

È tra gli habitat più diffusi ed estesi della Liguria, presente da pochi metri sopra il livello del mare sin quasi a 2000 m, nel settore appenninico e in quello alpico.

Comprende formazioni erbacee, talora parzialmente arbustate, da xerofile a mesofile, per la maggior parte secondarie, su versanti, crinali e fondovalli dal piano basale a quello altomontano, più raramente subalpino. Il manto vegetale può essere costituito solo da uno strato di erbe, per gran parte graminoidi, oppure da uno strato misto di erbe, camefite e nanofanerofite.

La cotica erbosa può avere una copertura densa o discontinua variabile all'incirca da 50 a 100%, quella arbustiva, alta in genere non oltre 1,5-2 m, non supera il 30-40%.

I terreni sono prevalentemente derivati da substrati calcarei e più o meno ricchi di scheletro, privi di ristagno idrico. L'habitat è presente, però, anche su terreni di natura arenacea, marnosa o serpentinitica.

Si rinviene in aree a diversa esposizione e acclività in condizioni bioclimatiche differenti, tendenzialmente subatlantiche, continentali o submediterranee.

Particolare importanza sulla fisionomia hanno la disponibilità idrica e di nutrienti, il grado evolutivo del suolo, le attività di pascolo e/o sfalcio, la ricorrenza di incendi, i contatti con boschi o altre fitocenosi legnose. Gli aspetti più xerofili si rinvergono nelle posizioni più acclivi e sui crinali maggiormente battuti dai venti. I tipi fisionomico-strutturali riferibili a 6210 sono numerosi e l'habitat è forse il più eterogeneo e ricco in assoluto di specie. Oltre alla dominanza di graminacee, (in particolare specie di *Sesleria*, *Brachypodium*, *Bromus* e *Festuca*), ciperacee e leguminose, numerosi sono i rappresentanti di altre famiglie.

Laddove la cotica erbosa è discontinua si possono osservare specie dei substrati erosi e rupestri, mentre dove i nutrienti e la disponibilità idrica sono maggiori si possono incontrare *Gladiolus palustris*, *Narcissus poeticus*, *Rhinanthus alectorolophus*, specie che si rinvergono più frequentemente in altri tipi di habitat erbacei.

I popolamenti orchidologici sono quasi ovunque importanti; tra le numerose specie di orchidee, si evidenziano per maggiore frequenza: *Anacamptis pyramidalis*, *Dactylorhiza sambucina*, *D. maculata*, *Gymnadenia conopsea*, *Ophrys apifera*, *O. benacensis*, *O. fuciflora*, *O. sphegodes ssp. sphegodes*, *Orchis mascula*, *O. militaris*, *O. morio*, *O. papilionacea*, *O. purpurea*, *O. simia*, *O. tridentata*, *O. ustulata*, *Serapias* spp.

L'aspetto di 6210 notevolmente più diffuso è forse quello dominato da specie di *Brachypodium*.

In alcuni casi si osserva la coesistenza con habitat boschivi fortemente diradati e alterati soprattutto di conifere (pinete a pino marittimo in particolare); in altri casi l'habitat 6210 si presenta in mosaici o aspetti misti con habitat rupicoli, tipici di zone più acclivi ed erose o, al contrario, legati a maggiori disponibilità idriche e di nutrienti.

Le praterie e le praterie arbustate dell'habitat 6210 offrono opportunità di vita a un numero eccezionalmente elevato di specie animali, sia vertebrati, sia invertebrati.

I popolamenti seguono i cicli stagionali delle piante, in quanto gli animali dipendono per l'alimentazione dalla produzione delle foglie, dei fiori e dei frutti. Fra gli invertebrati numerosissime sono le specie di ragni, coleotteri, ditteri, imenotteri, lepidotteri, ortotteri, afidi, cimici, cicadellidi, ecc.

Si tratta quasi sempre di habitat secondari ereditati da attività di pascolo successive a opere di disboscamento avvenute in tempi storici o preistorici. Poiché in molte zone tali attività sono ormai cessate, le praterie, dopo un periodo variabile, ma generalmente breve, di stabilità, vanno incontro a una progressiva invasione di specie legnose.

Peraltro è bene evidenziare che i brachipodietti, particolarmente diffusi in Liguria, anche laddove la componente legnosa non sia particolarmente significativa, rappresentano già uno stadio prenemorale dovuto all'abbandono del pascolo o dello sfalcio.

Il processo evolutivo verso le formazioni arbustive si compie nell'arco di 10-20 anni mentre verso le formazioni forestali più complesse (querceti a roverella, rovere e/o cerro, orno-ostrieti, castagneti, lecceti) si conclude in un periodo di 50-120 anni; l'affermazione della pineta (in particolare a pino marittimo) può essere più rapida e compiersi in 20-40 anni.



Il processo evolutivo è spesso azzerato dal passaggio del fuoco. Se questo si ripete più volte a breve distanza di tempo si possono affermare aspetti relativamente stabili, in genere con poche specie piroresistenti, come felceti a felce aquilina, roveti ecc. Mentre incendi distanziati nel tempo concorrono, con attività di pascolo o sfalcio, alla stabilità dell'habitat.

Nelle aree in esame del PAF sono presenti aspetti primari di 6210, localizzati su versanti particolarmente acclivi e scarsamente accessibili; si tratta in genere di aspetti a mosaico con habitat più propriamente rupestri (6110, 8210 ecc).

In Liguria gli habitat riferibili a 6210 ricadono in zone diverse, utilizzate attualmente o in passato per attività agro-silvo-pastorali, per lo più montane, ma sono presenti anche in aree prossime alla costa sulle quali gravano interessi per un uso insediativo o turistico.

L'habitat ha una eccezionale importanza anche per la fauna in particolare per l'avifauna, l'erpetofauna e l'entomofauna. Relativamente a quest'ultima di rilevante interesse sono i popolamenti di lepidotteri ropaloceri, di ortotteri e coleotteri.

L'habitat se in buona efficienza e dotato di contatti diffusi con habitat arbustivi concorre a caratterizzare territori diversificati, favorevoli al mantenimento di reti alimentari ben strutturate con una significativa componente di predatori ai livelli superiori delle reti stesse.

Il contributo al paesaggio è elevato soprattutto nell'epoca delle fioriture.

Discreto e talora essenziale è il ruolo nella protezione dall'erosione soprattutto sui versanti più acclivi e in corrispondenza di una pedogenesi rallentata dove la vegetazione forestale non riesce a svilupparsi.

Lo stato di conservazione è mediamente soddisfacente, con situazioni di rischio per problemi legati alle attività di pascolo: dalla cessazione dell'attività su aree anche estese a limitati fenomeni di sovrapascolo esercitato su piccole aree. In generale la vulnerabilità dell'habitat 6210 è medio-elevata e la resilienza di livello medio; la tendenza dello stato di conservazione è in lieve peggioramento.

Le maggiori minacce per questi tipi di habitat derivano da: evoluzione della vegetazione, in particolare come conseguenza della cessazione delle attività pastorali, alterazioni per eccessivi apporti azotati e/o fenomeni erosivi indotti da locali e limitate situazioni <sup>[1]</sup>di sovrapascolo (gestione non corretta dell'attività pastorale), diffusione di specie invasive rifiutate dal bestiame (con particolare evidenza per la felce aquilina), locali fenomeni di degrado indotto da ungulati selvatici (soprattutto cinghiale) con effetti anche <sup>[2]</sup>sull'avifauna, incendi occasionali, locali e occasionali danni derivanti da moto e autoveicoli fuoristrada, locali e occasionali fenomeni di disturbo all'avifauna dovuti ad attività di volo libero o ultraleggero.

L'habitat è presente in tutte le ZSC e nella ZPS con aspetti variabili per estensione e fisionomia, spesso mescolato come aree residuali ad altre cenosi più estese.

**\*6220 - Percorsi substeppeici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea***

Si tratta di un habitat di importanza prioritaria per l'Europa costituito da formazioni erbacee discontinue costituite in prevalenza da specie a ciclo breve, di solito localizzate sui versanti costieri, in esposizioni ben soleggiate e calde, su substrati sia silicei, sia calcarei, che ne differenziano la composizione specifica.

L'habitat si rinviene in modo discontinuo e frammentario in zone dove le condizioni microclimatiche lo consentono ed è favorito da situazioni locali dovute a calpestio, erosione, pascolo: in prossimità di altri habitat erbacei o arbustivi discontinui (garighe), sui greti di torrenti con periodi di magra durante i quali le specie riescono a svolgere il loro ciclo vitale, o ancora ai margini di contesti agricoli (oliveti, vigne) dove il suolo è ben drenato.

Si distingue essenzialmente per la presenza di specie guida annue come *Brachypodium* spp., *Briza maxima*, *Aira* spp. e di camefite quali *Thymus vulgaris*, *Stachelina dubia*, *Tuberaria guttata*.

L'habitat è importante per il mantenimento di un elevato livello di biodiversità, vegetale e animale. Il ruolo della protezione del suolo è di livello basso, la vulnerabilità medio-elevata e la resilienza di livello medio (Mariotti *et al.*, 2008) Le minacce più serie e irreversibili sono rappresentate dalla distruzione diretta e dagli insediamenti.

All'interno del Comune di Genova è localizzato in frammenti nelle ZPS del Monte Fasce e probabilmente è quasi inesistente nei 26 ha di superfici PAF comprese in questa ZSC.

#### **6410 - Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (*Molinion caeruleae*)**

Si tratta di habitat erbacei di tipo primario o secondario (in tal caso derivati da taglio di boschi, querceti o faggete) spesso dislocati in zone a substrato ofiolitico e con scarsa disponibilità di nutrienti nel suolo.

La specie dominante è *Molinia caerulea*, cui si accompagnano diverse specie del genere *Juncus*, soprattutto dove il livello della falda è più alto e superficiale, diverse orchidee legate agli ambienti umidi (*Dactylorhiza maculata*, *D. incarnata*), diverse graminacee e specie di interesse naturalistico come *Gentiana pneumonanthe*, *Gladiolus palustris*, *Lychnis flos-cuculi*, *Myosotis scorpioides* ecc.; dove il livello dell'acqua è più superficiale si osservano aspetti di transizione verso habitat di torbiera.

Il pascolo e lo sfalcio, se attuati con equilibrio, sembrano favorire il mantenimento dell'habitat, che si arricchisce di specie vegetali ed animali maggiormente legate ad ambienti ricchi d'acqua (es. anfibi, diversi rettili) mentre dove le pratiche rurali cessano si assiste ad un progressivo incespugliamento dell'habitat con presenza di *Calluna vulgaris*, *Frangula alnus*, *Genista pilosa* ecc.

L'habitat appare quindi di notevole interesse per il mantenimento della biodiversità.

Eccessive captazioni, drenaggi, bonifiche ecc., anche non esercitate direttamente sull'habitat, possono determinare inaridimento e conseguente contrazione dell'habitat.

Lo stato di conservazione è definito di livello medio o non buono, soprattutto per la frammentazione e il progressivo inaridimento (dovuto anche a cambiamenti climatici).

La vulnerabilità dell'habitat è elevata, mentre la resilienza è di livello medio, purché si ripristinino le condizioni idriche idonee.

Per la sua conservazione risulta particolarmente importante evitare eccessive captazioni, drenaggi e movimentazioni di terreno che ne determinano inaridimento; la pratica di attività pastorali dovrà essere attuata secondo modalità misurate sulla base di specifici piani di gestione o di pascolamento.

L'habitat è presente con aree molto ridotte e frammentate, spesso frammiste ad altre tipologie legate all'acqua nella ZSC di Praglia.

#### **6430 Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile**

Habitat molto diffuso in Liguria, è rappresentato da comunità igroneitrofile di alte erbe che si collocano preferenzialmente lungo i rii, i fossati e gli impluvi in condizioni di elevata disponibilità idrica. Solitamente in contatto con gli habitat forestali adiacenti, costituisce aspetti ecotonali che possono evolvere verso formazioni arbustive a salici o formazioni arborescenti a salici, pioppi e ontano nero nei casi in cui le superfici disponibili risultino sufficienti.

Tra le specie più frequenti si ricordano *Glechoma hederacea*, *Aegopodium podagraria*, *Alliaria petiolata*, *Geranium robertianum*, *Filipendula ulmaria*, *Lamium maculatum*, *Humulus lupulus*, *Solanum dulcamara*, *Sambucus ebulus*, *Urtica dioica*, *Cirsium* spp., *Eupatorium cannabinum*. Quest'ultima specie risulta di particolare importanza in quanto ospite del bruco di *Euplagia quadripunctaria*, di interesse europeo prioritario.

Habitat di non elevato valore a livello regionale, è considerato di vulnerabilità variabile, da bassa a medioelevata, secondo i diversi aspetti assumibili dall'habitat, mentre la resilienza è elevata, purché le condizioni locali e le disponibilità idriche tornino favorevoli dopo le perturbazioni (Mariotti *et al.*, l.c.).

L'habitat è legato inoltre ad una fauna caratteristica dei corsi d'acqua, come alcuni rettili (*Natrix maura*, *N. natrix*), anfibi e diverse specie di uccelli, che ne accrescono il livello di diversità specifica.

Con estensioni modeste e frammentate l'habitat è presente nella ZSC M. Fasce (e probabilmente è quasi inesistente nei 26 ha di superfici PAF comprese in questa ZSC), dove, date le previsioni di assenza di interventi, non si riscontrano elevati rischi connessi alla sua conservazione.

### **6510 - Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)**

Formazioni erbacee caratterizzate da suoli poco o moderatamente concimati e dalla presenza di molte specie di graminacee con ottime proprietà pabulari, tipiche dei prati falciati (*Anthoxanthum odoratum*, *Arrhenatherum elatius*, *Bromus hordeaceus*, *Dactylis glomerata*, *Festuca* spp.), accompagnate da molte altre specie di alte erbe (*Centaurea* spp., *Achillea millefolium*, *Knautia arvensis*, *Leucanthemum vulgare*, *Sanguisorba officinalis*, *Taraxacum officinale*, *Trifolium* spp.).

Si tratta di cenosi secondarie create e mantenute in zone collinari o medio montane dalle attività di sfalcio e pascolo, ad elevata biodiversità: svolgono funzione di rifugio e sosta per molte specie ornitiche, alcune delle quali nidificanti al suolo, e hanno notevoli potenzialità trofiche per diversi gruppi animali. Da non tralasciare il ruolo paesaggistico e caratterizzante che esercitano in alcune aree.

La vulnerabilità dell'habitat è definita medio-elevata e la resilienza è di livello medio. Sarebbero possibilmente da escludere interventi alternativi di forestazione o di messa a coltura: le pratiche pastorali infatti sono elemento fondamentale per la conservazione di queste formazioni.

L'habitat è presente con piccole superfici nei siti posti più a ponente del Comune di Genova, solitamente in prossimità di abitazioni o di nuclei rurali sparsi, posti comunque ampiamente all'esterno delle aree assestate.

### **7230 - Torbiere basse alcaline**

È un habitat costituito da comunità palustri usualmente dominate da piccole carici calcifile e altre *Cyperaceae* e da muschi a tappeto, spesso con un numeroso corteggio di orchidee (*Epipactis palustris*, *Dactylorhiza* spp., *Gymnadenia* spp., ecc.). Tra gli ambienti di torbiera è quello maggiormente diffuso, anche se spesso con esempi molto ridotti, solitamente confinato in ambiti montani su aree pianeggianti o in lieve pendenza dove la falda idrica risulta in superficie durante tutto l'anno. Spesso è frammisto ad altri habitat propri di zone più o meno umide legati a variazioni micro topografiche e di disponibilità idrica.

L'habitat risulta importante per la conservazione di diverse specie animali e vegetali idro-igrofile (invertebrati, anfibi, alcuni rettili). Lo stato di conservazione è giudicato di livello medio-basso (Mariotti *et al.*, l.c.) a causa soprattutto della progressiva riduzione delle disponibilità idriche e dell'avanzamento dei processi di interrimento, particolarmente evidenti laddove l'habitat è estremamente circoscritto.

La vulnerabilità è molto elevata e la resilienza bassa.

Precauzioni quali eventuali sfalci o tagli selettivi di specie legnose per rallentare i processi di interrimento, il controllo del cinghiale, che con azioni di grufolamento può danneggiare seriamente i suoli, potrebbero facilitare la conservazione dei pochi frammenti dell'habitat.

Non si ritrova in esempi significativi nelle ZSC interessate dal PAF.

#### **8210 - Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica**

L'habitat è rappresentato dalle formazioni pioniere che si sviluppano sulle pareti rocciose calcaree, ed è caratterizzato da specie che sopravvivono in condizioni estreme di scarsità di suolo e di elevata aridità, sebbene talora questa possa essere addolcita dalla maggiore umidità in zone ombreggiate o in forre. Si localizza su pareti rocciose verticali, anche di origine antropica (es. attività di cava).

Tra le specie guida costituisce parte preponderante la componente pteridofitica (*Asplenium* spp., *Ceterach officinarum*, *Polypodium* spp.), ma importanti sono anche altre specie come *Antirrhinum latifolium*, *Sedum* spp., *Umbilicus rupestris*, ecc..

L'habitat riveste importanza dal punto di vista conservazionistico ed ecologico: costituisce zona di rifugio per specie vegetali a scarsa competitività, nelle situazioni meno disturbate può essere utilizzato per la nidificazione da diverse specie ornitiche, quali il passero solitario (*Monticola solitarius*). Altri vertebrati comuni che frequentano l'habitat si trovano tra i rettili, ad esempio il *Geco verrucoso* (*Hemidactylus turcicus*) e il *Geco comune* (*Tarentola mauritanica*). L'habitat è inoltre frequentato da diverse specie di Chiropteri (tutti in via di rarefazione) che ne possono utilizzare gli anfratti.

In generale si tratta di habitat a scarso rischio di danneggiamento, date le sue caratteristiche stazionali. La vulnerabilità è definita di livello medio e la resilienza elevata.

Il maggior rischio di degrado è dovuto ad interventi di consolidamento e messa in sicurezza di versanti e soprattutto per il disturbo alla componente faunistica ad esso collegata per attività antropiche ad elevata frequentazione.

L'habitat è presente con superfici ridotte nella ZSC del Monte Fasce, dove non presenta motivi di rischio.

#### **8220 - Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica**

L'habitat rappresenta la forma vicariante su substrati silicei delle formazioni delle pareti calcaree. Si tratta di un habitat pioniero e sostanzialmente stabile che comprende le comunità insediate nelle fessure di pareti e versanti rocciosi particolarmente scoscesi, con differenti aspetti dovuti alle condizioni stazionali (tipologia degli affioramenti, soleggiamento, nutrienti, eventuali apporti idrici). Come il precedente habitat può essere originato da pregresse attività estrattive.

La componente pteridofitica risulta sempre importante (*Asplenium* spp., *Polypodium* spp., *Cheilanthes* spp.) ma non mancano altre specie erbacee (*Deschampsia flexuosa*, *Geranium robertianum*, *Melica minuta*, *Jasione montana*). Gli aspetti più termofili vedono la presenza di *Antirrhinum latifolium*,

*Dianthus balbisii*, *Umbilicus rupestris*, *Sedum dasyphyllum*, ecc. Altre specie sono legate maggiormente alle rocce serpentinitiche.

L'habitat svolge l'importante funzione ecologica di rifugio per comunità animali (frequentazione o nidificazione di diverse specie ornitiche) e per specie vegetali poco competitive.

La vulnerabilità è definita di livello medio e la resilienza si può considerare elevata (Mariotti *et al.*, l.c.).

Pur non potendo essere considerato un habitat a rischio, grazie alle situazioni stazionali in cui si rinviene è passibile di danneggiamenti in caso di interventi di consolidamento e messa in sicurezza di versanti (palificazioni, posa in opera di reti, realizzazione di muri, disgaggi, ecc.).

Fenomeni di disturbo, rivolto soprattutto verso la componente faunistica, possono derivare dagli sport di arrampicata: sarebbe opportuno un monitoraggio preventivo periodico per evitare zone di nidificazione di specie sensibili, al fine di delimitare le zone meno fragili ove individuare eventuali vie di risalita o palestre di roccia.

L'habitat è distribuito soprattutto in forma frammentaria, sul territorio della ZSC Beigua.

#### **9260 - Foreste di *Castanea sativa***

Molto diffusi nell'intera regione, anche i castagneti del territorio genovese sono retaggio di un'antica opera di diffusione effettuata a scopi produttivi. Si tratta pertanto di vere e proprie coltivazioni, oggi per lo più abbandonate alla pari di molte altre zone agricole e terrazzate.

A ragione della sua origine antropica il castagneto occupa aree di competenza di altre serie di vegetazione, sostituendo nel genovese il bosco di leccio nelle zone più calde e ben esposte, e altri querceti o boschi misti sui versanti più freschi. L'habitat è presente su substrati silicei o più raramente calcarei, ma su suoli acidi o acidificati. In alcuni casi è tuttora evidente la struttura originaria produttiva con fasce terrazzate, muri a secco ed esemplari di grandi dimensioni, mentre per la maggior parte si tratta di cedui invecchiati, spesso soggetti a malattie e pertanto in pessime condizioni fitosanitarie. Si rinvengono in contesti molto differenti, ma quasi sempre con un'acclività medio-alta e, pur manifestando in genere una tendenza evolutiva verso i boschi che hanno originariamente sostituito, appaiono tuttavia con dinamismo lento, facilmente arrestato da fenomeni che ne determinano la regressione (incendi, pascolo, ecc.).

Le funzioni dell'habitat sono differenti e più o meno importanti secondo gli aspetti in cui si presenta. Boschi in buona salute e ben strutturati possono svolgere un ruolo fondamentale per la protezione del suolo, e per la conservazione della biodiversità (se ne ricorda l'importanza per lo sviluppo dei funghi), nonché per l'eterogeneità paesaggistica e per il contributo trofico per diverse specie animali. I cedui, soprattutto se abbandonati e degradati, possono avere interesse come fonti

energetiche rinnovabili da sottoporre a prelievi di biomassa legnosa. Secondo l'Atlante degli habitat, i castagneti presentano vulnerabilità e resilienza di livello medio e tendenza dello stato conservativo in generale stabile o in lieve peggioramento.

In generale, i castagneti del territorio genovese richiedono interventi di miglioramento e piani gestionali che ne prevedano la riqualificazione, in quanto si trovano prevalentemente in condizioni precarie: la realizzazione in tali aree boscate di attività che ne determinino un'ulteriore frammentazione (strade, artificializzazione del suolo) porterebbe ad un ulteriore degrado delle cenosi e impedirebbe di fatto una loro evoluzione verso habitat di maggiore pregio (es boschi di roverella). Eventuali interventi in aree con ampia presenza di questo habitat dovrebbero pertanto tenere in considerazione la necessità di salvaguardare le condizioni per una loro progressione verso condizioni di maggiore stabilità senza incidere pesantemente con trasformazioni nell'uso del suolo che ne determinino di fatto la definitiva distruzione.

L'habitat è presente solo in una particella molto limitata nella ZSC Beigua.

#### **9340 - Foreste di *Quercus ilex* (compresi boschi e boscaglie a dominanza di leccio)**

Diffuso in tutto il territorio regionale, prevalentemente lungo tratti della fascia costiera e in valli a clima più mite, l'habitat comprende non solo la lecceta nella sua forma più matura e definita ma anche le boscaglie miste, con aspetti differenziati secondo le condizioni stazionali legate ai suoli, alle esposizioni, alla pendenza dei versanti.

L'habitat così definito è attualmente localizzato su superfici ridotte rispetto alla sua reale potenzialità a causa delle intense trasformazioni subite dal territorio, sia di tipo agricolo, sia - più recentemente - di tipo urbanistico.

Oltre al leccio, dominante nello strato arboreo, sono spesso presenti caducifoglie (*Fraxinus ornus*, *Ostrya carpinifolia*, *Quercus pubescens* s.l.), soprattutto negli aspetti più mesofili, e nello strato arbustivo specie sempreverdi quali *Phillyrea latifolia*, *Rhamnus alaternus*, *Viburnum tinus*, *Pistacia terebinthus*, *Erica arborea*, *Arbutus unedo*, mentre lo strato erbaceo è generalmente molto povero.

Sono spesso presenti, anche in territorio genovese, formazioni con presenza diffusa di conifere di rimboschimento, in cui solitamente il leccio tende a prevalere: in assenza di disturbo e in condizioni ottimali tali cenosi tendono infatti ad evolvere verso la costituzione di boschi di leccio a struttura complessa, che rappresentano la vegetazione climax per la fascia costiera submediterranea. Se invece l'evoluzione viene ostacolata da fenomeni esterni o da situazioni stazionali particolari (eccessiva acclività, condizioni edafiche non ottimali, ecc.) le boscaglie miste di leccio possono divenire durevoli.

L'habitat tipico è rappresentato da formazioni chiuse nelle quali è presente una abbondante lettiera di foglie ed è favorita l'evoluzione dei suoli e lo sviluppo degli organismi umicoli. La protezione

fornita da queste cenosi, soprattutto laddove la loro superficie risulti sufficientemente ampia e compatta, le identifica come rifugio ideale per diversi vertebrati: acquisiscono pertanto notevole importanza per la conservazione di specie sensibili all'effetto margine (*interior species*) e per il mantenimento della biodiversità.

Anche per quanto riguarda la protezione del suolo la lecceta o comunque il bosco misto a prevalenza di leccio, rappresenta un habitat di forte significato, sia nelle fasi più mature, sia in quelle preclimatiche, oltre a costituire un aspetto fortemente caratterizzante del paesaggio costiero mediterraneo.

Lo stato di conservazione generale viene definito medio (Atlante degli Habitat), ma con diversi casi di degrado o alterazione. La vulnerabilità è definita medio-elevata, e la resilienza relativamente bassa.

L'habitat forestale è particolarmente sensibile a deterioramenti dovuti a frammentazione, e a disturbi quali incendi e pascolo, danneggiamento e asportazione di materiali del sottobosco.

I operazioni di miglioramento di queste cenosi sarebbero da evitare elementi di frammentazione e disturbo quali la creazione di nuove strade, l'apertura di sentieri escursionistici, usi selvicolturali, pascolo, ecc. che possano interferire con lo svolgimento delle serie dinamiche ricostitutive.

L'habitat è presente su minime superfici all'interno della ZSC di Praglia-Pracaban (verso il fondovalle della Val Varena, con formazioni poco sviluppate, su suoli superficiali) ed in lembi minimi nelle particelle localizzate nella ZSC del Fasce.

#### **9540 - Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici**

Nei siti liguri della Rete Natura 2000 l'habitat è rappresentato soprattutto da pinete a pino marittimo (*Pinus pinaster*) e pinete a pino d'Aleppo (*Pinus halepensis*), queste ultime praticamente inesistenti all'interno delle superfici del PAF ricadenti in area ZSC.

Il pino marittimo è specie mediterraneo occidentale, indigena in Liguria, ma ampiamente diffusa solo dalla prima metà del XX secolo a causa di rimboschimenti per la protezione del suolo, pratica in seguito gradualmente abbandonata.

Non sono riconoscibili elementi floristici propri di questi popolamenti, mentre sono presenti al loro interno specie floristiche che appartengono a serie di vegetazione diverse, proprie dei boschi che le pinete hanno sostituito, soprattutto di leccio, roverella e rovere, secondo l'altitudine, la collocazione geografica e la natura del substrato. Su suolo superficiale e acidificato insieme al pino sono prevalenti specie quali ad esempio *Arbutus unedo* ed *Erica arborea*, che costituiscono il sottobosco arbustivo-arborescente di questi consorzi, soprattutto in contesti caratterizzati dal passaggio frequente di incendi, purtroppo non rari in prossimità del territorio urbanizzato. In ambiti



localmente più freschi (impluvi, versanti est e nord) le pinete acquisiscono caratteri meno xerofili, con elementi floristici dei querceti a roverella e degli orno-ostrieti. Le pinete a pino marittimo sono maggiormente diffuse su suoli originati da substrati arenacei od ofiolitici, ma possono essere legati ad affioramenti calcarei su terreni che hanno subito processi di acidificazione. Si tratta pertanto di zone scarsamente fertili, con bassa vocazione agricola.

La pineta a pino marittimo (*Pinus pinaster*) un tempo caratterizzava fortemente il paesaggio.

Invece tali cenosi presentano spesso diversi fattori di decadimento, più o meno spinto, dovuti ad incendi e ad aggressioni di cocciniglia (*Matsucoccus feytaudi*) ed alle fitopatie correlate, che determinano una situazione di elevato degrado. Il maggiore deperimento si osserva laddove, a causa dell'acclività, con conseguenti condizioni di minore profondità e di minore fertilità del suolo, i pini vegetano con minore vigoria e sono quindi soggetti ad una più marcata colonizzazione e indebolimento ad opera del *Matsucoccus*. Queste problematiche limitano enormemente anche il valore ricreativo di questi boschi.

In generale lo stato di conservazione globale di questo habitat si può definire molto basso o addirittura pessimo, con vulnerabilità molto elevata e resilienza media (Mariotti *et al*, l.c.). Anche il livello di caratterizzazione del paesaggio risulta basso a causa delle cattive condizioni delle pinete, come pure, conseguentemente alla scarsa stabilità degli esemplari arborei, il livello di protezione del suolo.

L'obiettivo gestionale principale per l'habitat dovrebbe essere il miglioramento compositivo e strutturale di queste formazioni per favorire l'evoluzione verso cenosi più stabili, in quanto non si ritiene auspicabile una gestione che mantenga estese pinete in purezza.

La conservazione delle pinete più colpite da malattie rappresenta un fattore negativo, costituendo sorgenti e serbatoi di diffusione dei parassiti.

Almeno in parte, le pinete a pino marittimo dovrebbero essere guidate verso una conversione a boschi di latifoglie o misti di latifoglie e conifere, evitando la costituzione di pinete dense e creando l'opportunità di ottenere microhabitat diversificati, che potrebbero fornire nuove risorse trofiche per una fauna diversificata.

L'habitat è presente nelle sue varianti e a diverso grado di alterazione soprattutto nelle particelle del PAF ricadenti nella ZSC di Praglia Pracaban.

### **9110 - Faggeti del Luzulo-Fagetum**

L'habitat è distribuito in tutta la regione nella fascia montana e submontana. Si tratta di comunità forestali presenti su suoli di profondità variabile, acidi o acidificati. Appaiono come fustaie o cedui invecchiati (40-50 anni) strutturalmente e floristicamente immaturi, dominate nettamente da *Fagus*

*sylvatica*, specie che solo sporadicamente è accompagnata da *Laburnum alpinum*, *Sorbus aucuparia*, *Ilex aquifolium*, *Betula pendula*; localmente si possono osservare aspetti misti con abeti (*Abies alba*) castagno (*Castanea sativa*), rovere (*Quercus petraea*) e carpino nero (*Ostrya carpinifolia*).

La copertura delle chiome e il notevole spessore della lettiera limitano gli strati erbaceo ed arbustivo che sono poco sviluppati: si possono trovare *Luzula nivea*, *Luzula pedemontana*, *Luzula sylvatica*, *Avenella flexuosa*, *Calamagrostis arundinacea*, *Carex pilosa*, *Galium rotundifolium*, *Vaccinium myrtillus*, *Blechnum spicant*. Molto importante è la componente fungina che annovera diverse specie di funghi saprotrofi.

Importante la fauna invertebrata legata alla lettiera e al sottobosco, tra cui Molluschi Polmonati, Aracnidi e diversi Insetti endemici, rari o al limite della loro distribuzione (*Cicindela maroccana pseudomaroccana*, *Carabus* spp., ecc.).

Le faggete, soprattutto nella loro condizione ottimale con struttura complessa svolgono un ruolo fondamentale nella caratterizzazione del paesaggio, nella conservazione della biodiversità, nella protezione del suolo.

La conservazione a livello regionale è di livello medio, la vulnerabilità è medio-elevata e la resilienza di livello medio (Mariotti et al., l.c.)

Le maggiori problematiche sembrano derivare dalla ceduzione accentuata e dalla eccessiva frammentazione: tra gli indirizzi di miglioramento vengono quindi suggeriti la conversione a fustaia con mantenimento di altre specie come la rovere, in particolare a quote inferiori sui suoli superficiali e nelle esposizioni più calde (Camerano et al., 2008).

Per il mantenimento in buono stato di queste cenosi sarebbe inoltre opportuno limitare la realizzazione di strade, sentieri, piazzole per evitare ulteriori fenomeni di frammentazione e mantenere l'habitat idoneo alle specie maggiormente sensibili all'effetto margine. Altra precauzione è il mantenimento del legno morto con conseguente effetto positivo sulla relativa fauna saproxilica e sull'avifauna insettivora.

Un solo lembo di faggeta è presente sul territorio del Comune di Genova, limitato alla ZSC Beigua, in continuità con i boschi più estesi che si estendono in provincia di Savona.

#### **\*91H0 - Boschi pannonici di *Quercus pubescens***

Si tratta di boschi xerofili di querce di interesse prioritario. Tipici di siti aridi, esposti a Sud, spesso su terreni calcarei poco profondi sono composti da *Quercus pubescens* dominante talora accompagnata da altre querce (*Quercus petraea*, *Q. cerris*, *Q. ilex*), o da altre essenze legnose come orniello (*Fraxinus ornus*), carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), castagno (*Castanea sativa*), pino marittimo (*Pinus pinaster*).

A causa della collocazione in condizioni stagionali talvolta estreme, i boschi sono frequentemente frammentati e a lenta crescita, talora con presenza di esemplari solo arbustivi suscettibili di ulteriore evoluzione.

Sono boschi solitamente radi, chiari, con ricco strato erbaceo di specie xerotermofile. Secondo le condizioni stagionali, si possono distinguere diversi tipi ora a tendenza più neutro-calcifila ora più neutro-acidofili, questi ultimi di solito legati alle ofioliti.

I popolamenti di roverella, similmente agli altri boschi a prevalenza di querce, sono poco diffusi in Liguria a causa della sostituzione con boschi di castagno o con i coltivi: attualmente si possono così osservare come tessere di ridotte dimensioni in aree semi-abbandonate da pratiche rurali (coltivazione, sfalcio o pascolo) oppure in zone periurbane.

I querceti ospitano una fauna diversificata di invertebrati tra cui specie di interesse comunitario come il cerambice delle querce (*Cerambyx cerdo*) e il cervo volante (*Lucanus cervus*); al pari di altre formazioni boschive sono importanti per il mantenimento di un elevato livello di biodiversità animale in quanto zone trofiche e di rifugio. L'importanza dell'habitat 91H0 è legata inoltre al ruolo per la protezione del suolo e agli aspetti paesaggistici. La vulnerabilità e la resilienza dell'habitat sono definite di livello medio-elevato.

La notevole riduzione delle superfici occupate dai boschi di roverella richiede che gli indirizzi gestionali siano volti al mantenimento dell'habitat in buono stato di conservazione, evitando un'ulteriore frammentazione dei lembi ancora esistenti che, di fatto, risulterebbe in un loro definitivo annullamento.

Sono pertanto da evitare infrastrutture permanenti o trasformazioni delle aree su cui insiste l'habitat. Ancora da evitare sono eventuali interventi di contrasto all'evoluzione della vegetazione (ripuliture non programmate e non selettive del sottobosco), o utilizzi a scopo energetico; una razionale pianificazione con finalità produttiva potrà essere realizzata nelle formazioni con buone potenzialità, ricostituendo gradualmente la componente dei soggetti medio grandi. È sempre indispensabile il mantenimento degli esemplari vetusti.

L'habitat è praticamente inesistente nelle particelle ricadenti nelle tre ZSC in esame .

**\*91E0 - Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)**

Questo habitat di interesse europeo prioritario, caratteristico delle rive dei corsi d'acqua di bassa quota, collinari o submontani, è presente nei SIC liguri con diversi aspetti, spesso poco rappresentativi.

Più comunemente si presenta con strette cinture arboree o arborescenti, soprattutto di salici e pioppi (*Salix alba*, *Salix fragilis*, *Populus nigra*) o con frammenti e lembi un poco più estesi in cui sono presenti anche ontani (*Alnus glutinosa*) e altre legnose dei boschi limitrofi.

Lo strato erbaceo comprende molte grandi erbe (*Filipendula ulmaria*, *Angelica sylvestris*, *Cardamine* spp., *Rumex sanguineus*, *Carex* spp., *Cirsium oleraceum*) e possono essere presenti varie geofite primaverili (*Ranunculus ficaria*, *Anemone nemorosa*, *Anemone ranunculoides*).

L'habitat è idoneo allo svolgimento del ciclo vitale di molte specie animali, garantendo la conservazione di comunità diversificate e ricche dal punto di vista quantitativo e qualitativo.

La vulnerabilità dell'habitat è elevata, ma anche la resilienza è medio-elevata.

I maggiori fattori di rischio derivano dalla distruzione diretta dell'habitat (realizzazione di strade, artificializzazione delle sponde), da interventi che ne limitano la naturalità, aprendo potenzialmente la strada all'invasione da parte di specie esotiche, dalle captazioni che mettono a rischio il deflusso minimo vitale e conseguentemente la sopravvivenza di specie vegetali e animali, dall'inquinamento e dall'abbandono di rifiuti.

Le aree proprie dell'ambito fluviale-ripario laddove gli habitat sono ben conservati, dovrebbero essere preservate da eventuali interventi di sistemazione o ripristino di sentieri o strade; ancor più dovrebbero essere evitati interventi di rimodellamento dell'alveo (canalizzazioni, rettificazioni, ecc) o altre alterazioni. Possono essere effettuati interventi mirati al controllo della stabilità degli esemplari arborei, nelle aree con problematiche legate al deflusso idrico. Gli ambiti maggiormente coerenti con gli obiettivi di conservazione indicati dalla Direttiva Habitat appaiono quelli in cui le trasformazioni del territorio sono circoscritte e di indirizzo silvo-pastorale quali AC-NI e AR-PA.

L'habitat è presente con isolati frammenti in tutte le 3 ZSC interessate dal PAF.

Di seguito viene fornito un quadro riassuntivo degli habitat compresi in Allegato I della Direttiva 92/43/CEE ed utilizzati nel corso dello studio, con l'indicazione del sito nel quale ne è stata riscontrata la presenza.

	ZSC Beigua-M. Dente- Gargassa- Pavaglione	ZSC Praglia- Pracaban- M. Leco-P. Martin	ZSC M. Fasce
4030 - Lande secche europee	X	X	
*6110 - Terreni erbosi calcarei carsici ( <i>Alyso-Sedion albi</i> )			
*6210 - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo ( <i>Festuco - Brometalia</i> )	X	X	X
*6220 - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue ( <i>Thero - Brachypodietea</i> )			X

6410 - Praterie a <i>Molinia</i> su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi ( <i>Molinion caeruleae</i> )		X	
6430 - Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile			X
6510 - Praterie magre da fieno a bassa altitudine ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	X	X	
7230 - Torbiere basse alcaline			
8210 - Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica			
8220 - Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica	X	X	
9110 - Faggeti del <i>Luzulo-Fagetum</i>	X		
*91E0 - Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	X	X	X
*91H0 - Boschi di <i>Quercus pubescens</i>			X
9260 - Foreste di <i>Castanea sativa</i>	X	X	X
9340 - Foreste di <i>Quercus ilex</i>		X	X
9540 - Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici	X	X	

## 5.2 SPECIE

Di seguito vengono fornite le tabelle contenenti le indicazioni di specie vegetali ed animali segnalate all'interno delle ZPS interessate dal PAF (da Studio di Incidenza - PUC2015) e le note descrittive delle principali specie

Sono state inserite le specie animali indicate nell'Allegato II della Direttiva Habitat e gli uccelli nidificanti elencati in Allegato I della Direttiva Uccelli, mentre per quanto riguarda le specie vegetali si è ritenuto necessario fornire alcune note anche su specie che, sebbene non riconosciute a livello comunitario, risultano di interesse naturalistico, dal punto di vista biogeografico o della rarità.

Per una maggiore facilità di consultazione le specie, suddivise per gruppo sistematico, sono elencate in ordine alfabetico secondo il nome comune, quando esistente.

### 5.2.1 FAUNA

Uccelli elencati nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE

**Albanella reale**     *Circus cyaneus* (Linnaeus, 1766)

Rapace di medie dimensioni (apertura alare 105-125 cm), è specie migratrice regolare in Italia, dove sverna in diverse regioni, Liguria compresa. La specie, che non nidifica nella regione, è rilevabile nel periodo migratorio lungo la fascia costiera e le principali direttrici di transito che attraversano lo spartiacque.

Predilige pascoli e zone prative fino ai 1.000 m di altitudine, dove preda piccoli uccelli e roditori. La contrazione numerica e di areale è in parte legata al cambio di pratiche in agricoltura con l'utilizzo massiccio di pesticidi e con la chiusura di molte aree aperte. Il controllo del bracconaggio può favorire la ripresa della specie.

**Protezione e stato di conservazione:** Allegato I Direttiva 2009/147/CE; Allegato 3 Convenzione di Berna; Appendice 2 Convenzione di Bonn; Allegato A CITES; L. 157/92 art. 2; SPEC 3 - stato di conservazione V; Lista Rossa nidificanti in Italia: in pericolo; L.R. 28/2009.

**Aquila reale**     *Aquila chrysaetos* (Linnaeus, 1758)

Rapace di grandi dimensioni (apertura alare 190-230 cm) è presente in Italia sulle catene alpina e appenninica e nei distretti montuosi delle due isole maggiori. In Liguria è presente sull'intero arco montuoso dalla costa sino alle zone interne più elevate.

Specie monogama, vive in coppie legate al territorio di nidificazione durante tutto l'anno. Rapace legato agli ambienti a vegetazione aperta o semi-aperta, l'aquila reale si ciba di mammiferi, uccelli, rettili. Nidifica sulle pareti rocciose, al riparo da eventi meteorici, ma occasionalmente anche su alberi (evento più frequente sulle Alpi) e il nido può essere usato anche per più anni successivi.

Fattori di rischio sono di tipo naturale come la chiusura delle radure, con contrazione delle aree aperte, o di tipo più direttamente antropico (elettrocuzione, disturbo, bracconaggio); come molti rapaci può risentire della presenza di grandi campi eolici. Il mantenimento delle attività agro-silvo-pastorali costituisce, come per altre specie, un fattore positivo per la conservazione delle popolazioni.

**Protezione e stato di conservazione:** Allegato I Direttiva 2009/147/CE; Allegato 3 Convenzione di Berna; Allegato A CITES; L. 157/92 art. 2; SPEC 3 - stato di conservazione R; Lista Rossa nidificanti in Italia: vulnerabile; L.R. 28/2009.

**Averla piccola**     *Lanius collurio* Linnaeus, 1758

Specie ad ampio areale, estiva in Italia, dove si riproduce in zone collinari e pianeggianti. In Liguria la comparsa è regolare tra fine aprile e tutto maggio con un areale di nidificazione praticamente continuo.

Gli ambienti occupati sono le praterie appenniniche con arbusti spinosi sparsi, boschi misti con radure erbose, i giardini degli agglomerati residenziali. Predilige aree agricole a struttura complessa interrotte da vegetazione naturale.

Specie carnivora, preda principalmente insetti, ragni e piccoli vertebrati.

Un ruolo importante nel suo generalizzato declino è l'abbandono delle campagne da parte dell'uomo e la conseguente trasformazione degli habitat agricoli a zone a maggiore carattere forestale, nonché l'uso di pesticidi in agricoltura.

Il mantenimento di ambienti a mosaico con presenza di arbusteti spinosi, di orli e zone ecotonali è favorevole alla conservazione della specie.

**Protezione e stato di conservazione:** Allegato I Direttiva 2009/147/CE; Allegato 2 Convenzione di Berna; L. 157/92; SPEC 3 - stato di conservazione D (P); L.R. 28/2009.

**Biancone**     *Circaëtus gallicus* Gmelin, 1788

Rapace diurno di dimensioni medio-grandi (apertura alare 180-195 cm), migratore (passa principalmente in marzo e settembre), in Italia è nidificante lungo l'arco alpino e la catena appenninica.

In Liguria nidifica con una distribuzione piuttosto continua in zone collinari e di media montagna prediligendo boschi di conifere (es. pinete di rimboschimento a pino nero) o zone di lecceta matura, ideali per la costruzione del nido, alternati a zone aperte dove caccia soprattutto rettili (in particolare serpenti) e piccoli mammiferi.

Sono rare le segnalazioni di individui svernanti: lo svernamento di norma avviene in Africa. bracconaggio, elettrocuzione e diminuzione di aree aperte costituiscono i principali fattori di minaccia, mitigabili grazie al sostentamento di attività pastorali e alla pianificazione di eventuali infrastrutture lineari potenzialmente impattanti (linee elettriche aeree). Importante può essere la valutazione preliminare per l'insediamento di torri eoliche.

Pur essendo un habitat costruito artificialmente grazie ai rimboschimenti, il mantenimento in buone condizioni delle pinete a pino nero tuttoggi esistenti costituisce un fattore positivo per la nidificazione e la conservazione della specie in Liguria.

**Protezione e stato di conservazione:** Allegato I Direttiva 2009/147/CE; Allegato 3 Convenzione di Berna; Appendice 2 Convenzione di Bonn; Allegato A CITES; L. 157/92 art. 2; SPEC 3 - stato di conservazione R; Lista Rossa nidificanti in Italia: in pericolo; L.R. 28/2009.

**Calandrella**     *Calandrella brachydactyla* (Leisler, 1814)

Uccello di piccole dimensioni, appartenente all'ordine dei Passeriformi.

Migratrice regolare, nidificante probabile in Liguria. Specie terricola, frequenta aree aperte e aride, sabbiose o sassose, steppe e campi coltivati. Durante la migrazione predilige terreni sabbiosi incolti, campi arati o lande marine. Nidifica a terra tra la vegetazione. Si nutre di semi ed insetti.

In Europa il trend dal 1996 mostra che la popolazione ha subito un moderato declino, per probabile disturbo e modificazioni nell'uso del territorio.

**Protezione e stato di conservazione:** Allegato I Direttiva 2009/147/CE; Allegato 2 Convenzione di Berna; IUCN: LC; L. 157/92; SPEC 3; L.R. 28/2009.

**Calandro**     *Anthus campestris* (Linnaeus, 1758)

Questo Passeriforme migratore di medie dimensioni è distribuito come nidificante ovunque in Italia.

In Liguria è avvistabile in periodo migratorio, ma sono presenti anche pochi e isolati siti di nidificazione, localizzati nel settore centrale e centro-orientale della regione.

La specie predilige incolti aridi e soleggiati, con vegetazione bassa e rada, aree ghiaiose e pietrose fino ad oltre 1.500 m di quota. Si ciba prevalentemente di Insetti (uova, larve, ninfe ed adulti), occasionalmente di anellidi e gasteropodi.

È specie sensibile alle pratiche dell'agricoltura intensiva che possono causare la distruzione dei nidi al suolo, e risente della contrazione delle aree agricole marginali aperte. Anche la diffusione di diserbanti e sostanze chimiche che limitano la disponibilità di Insetti è causa del declino delle popolazioni.

Inoltre, in quanto specie di aree aperte, risente dell'abbandono dell'agricoltura tradizionale con chiusura per incespugliamento progressivo delle aree un tempo destinate a campi e pascoli. La frammentazione degli habitat, l'espansione di predatori opportunisti di uova e nidiacei, il disturbo antropico e degli animali domestici (bestiame, cani e gatti vaganti), sono ancora parte integrante di tale declino.

Per la conservazione delle popolazioni è necessario il mantenimento degli habitat aperti ed ecotonali idonei alla sosta in periodo migratorio ed alla nidificazione, e la limitazione del disturbo antropico e da parte degli animali domestici, soprattutto in periodo riproduttivo.

**Protezione e stato di conservazione:** Allegato I Direttiva 2009/147/CE; Allegato 2 Convenzione di Berna; L. 157/92; SPEC 3 - stato di conservazione V; L.R. 28/2009.

### **Falco pecchiaiolo** *Pernis apivorus* (Linnaeus, 1758)

Specie migratrice e nidificante, è un rapace distribuito lungo la catena appenninica e alpina, nell'orizzonte delle latifoglie mesofile.

In Liguria è possibile osservarlo durante il periodo migratorio soprattutto lungo le coste e nelle zone di passo; nel periodo riproduttivo è distribuito nelle aree boscate collinari e montane. Predilige boschi chiusi in vicinanza di aree aperte e radure dove può predare Imenotteri ed altri insetti, anche se non disdegna i piccoli vertebrati (rettili, anfibi, piccoli mammiferi).

In Liguria non è soggetto a particolari fenomeni di minaccia, ad eccezione di generici effetti di disturbo antropico in fase riproduttiva e di riduzione nella qualità degli habitat boschivi.

Il mantenimento in buono stato di questi ultimi può contribuire al mantenimento in buono stato della specie.

**Protezione e stato di conservazione:** Allegato I Direttiva 2009/147/CE; Allegato 3

Convenzione di Berna; Appendice 2 Convenzione di Bonn; Allegati A CITES; L. 157/92 art. 2; SPEC 4 - stato di conservazione S; Lista Rossa nidificanti in Italia: vulnerabile; L.R. 28/2009.

### **Gufo reale** *Bubo bubo* (Linnaeus, 1758)

Rapace notturno di grandi dimensioni (lunghezza corpo 60-75 cm, apertura alare 160-180 cm; la femmina è leggermente più grande del maschio), con piumaggio bruno screziato, grandi occhi color arancio e caratteristici ciuffetti sul capo. Presenta una distribuzione discontinua in Italia; in Liguria la nidificazione della specie è attualmente nota con certezza solo per il Finalese, Valli Varatella e Pennavaira e per alcune vallate dell'Imperiese; forse è presente in alcune valli idonee delle province di Genova e di La Spezia.

È un uccello stanziale estremamente territoriale per il quale sono essenziali zone aperte (prative o di macchia) per la caccia e, per la nidificazione, pareti rocciose ricche di anfrattuosità e cenge protette alla vista da cespugli ed arbusti.

È La coppia, stabile, protegge un territorio che può essere esteso anche alcune migliaia di ettari, dove caccia soprattutto Uccelli e Mammiferi di piccole e medie dimensioni.



È Le maggiori problematiche per la specie sono di tipo antropico: bracconaggio, elettrocuzione, disturbo dovuto a sport di arrampicata. La tutela dei siti idonei alla nidificazione, assieme al mantenimento di zone aperte, costituiscono fattori indispensabili per la conservazione della specie.

**Protezione e stato di conservazione:** Allegato I Direttiva 2009/147/CE; Allegato 2 Convenzione di Berna; Allegati A e B CITES; L. 157/92 art. 2; SPEC 3 - stato di conservazione V; Lista Rossa nidificanti in Italia: vulnerabile; L.R. 28/2009.

#### **Magnanina** *Sylvia undata* (Boddaert, 1783)

Piccolo passeriforme, prevalentemente sedentario, è legato ad ambienti caldi dell'Europa sud-occidentale e dell'Africa settentrionale. In Italia è presente lungo tutta la costa fino al meridione, mentre in Liguria - regione italiana che rappresenta l'area più settentrionale di nidificazione certa - non risulta molto abbondante, ed è diffusa in modo discontinuo lungo la fascia costiera.

Vive di preferenza nella macchia mediterranea, nei cespuglieti aperti esposti a Sud; preda principalmente insetti, aracnidi, miriapodi, e piccoli gasteropodi. Occasionalmente, soprattutto in autunno inverno, si ciba di bacche e frutti.

Cementificazione e antropizzazione costituiscono il maggiore motivo di rischio per la specie. La buona conservazione dell'integrità della macchia mediterranea rappresenta il migliore intervento per la protezione della specie.

**Protezione e stato di conservazione:** Allegato I Direttiva 2009/147/CE; Allegato 2 Convenzione di Berna; L. 157/92; SPEC 2 - stato di conservazione V; L.R. 28/2009.

#### **Ortolano** *Emberiza hortulana* Linnaeus, 1758

Specie migratrice regolare e nidificante, è distribuito In Italia in modo irregolare; in Liguria l'ortolano presenta siti riproduttivo in tutte le province.

Predilige habitat aperti (coltivi, pascoli, aree cespugliate) dove nidifica a terra, dai 200 ai 1.700 m; in questi ambienti è anche facilmente osservabile in periodo migratorio.

La specie risente dell'abbandono delle campagne e della chiusura degli habitat aperti ad essa congeniali.

Il mantenimento di ambienti ecotonali e delle aree prative con siepi marginali dei campi costituiscono pratiche favorevoli al mantenimento della specie.

**Protezione e stato di conservazione:** Allegato I Direttiva 2009/147/CE; Allegato 2 Convenzione di Berna; L. 157/92; SPEC 2 - stato di conservazione V (P); Lista Rossa nidificanti in Italia: a più basso rischio; L.R. 28/2009.

#### **Pellegrino** *Falco peregrinus* Tunstall, 1771

Specie politipica a corologia cosmopolita. Nell'Italia peninsulare il Pellegrino ha mantenuto popolazioni relativamente abbondanti e stabili.

Negli ultimi due decenni si è assistito ad un apprezzabile incremento del numero delle coppie nidificanti, la quasi totalità delle quali in Italia su pareti rocciose e falesie.

Durante le attività di caccia frequenta territori aperti: praterie, lande, terreni coltivati, specchi d'acqua e coste marine.

Lo stato di conservazione del Pellegrino in Italia è soddisfacente, anche se in Europa è considerato sfavorevole: i dati di successo riproduttivo di cui si è a conoscenza, benché frammentari, sembrano posizionarsi su livelli assai buoni.

In Liguria è presente con distribuzione discontinua in tutte le province, con preferenza per le falesie costiere e le pareti rocciose dove nidifica. Il disturbo maggiore è infatti determinato da sport di arrampicata oltretutto da attività eco turistiche poco regolamentate (birdwatching, fotografia naturalistica).

La regolamentazione dell'accesso a zone di nidificazione note può costituire un aiuto alla salvaguardia della specie.

**Protezione e stato di conservazione:** Allegato I Direttiva 2009/147/CE; Allegato 2 Convenzione di Berna; Appendice 2 Convenzione di Bonn; Allegati A e B CITES; L. 157/92 art. 2; SPEC 3 - stato di conservazione R; Lista Rossa nidificanti in Italia: vulnerabile; L.R. 28/2009.

### **Succiacapre**    *Caprimulgus europaeus* (Linnaeus, 1758)

Specie migratrice regolare e nidificante, ha abitudini essenzialmente crepuscolari e notturne.

In Italia e in Liguria è diffuso con uniformità in tutte le aree idonee del territorio.

Il nido viene costruito al suolo tra la vegetazione arbustiva.

Presente soprattutto sui versanti collinari soleggiate e asciutti tra i 200 e i 1.000 m s.l.m., la specie frequenta gli ambienti boschivi (sia di latifoglie che di conifere) aperti, luminosi, ricchi di sottobosco e tendenzialmente cespugliosi, intervallati da radure e confinanti con coltivi, prati, incolti e strade rurali non asfaltate.

La presenza di alberi isolati di media altezza, utilizzati per il riposo diurno e per i voli di caccia e corteggiamento, sembra favorirne l'insediamento. Le popolazioni centro e sud-europee sono in declino a causa soprattutto dell'uso massiccio di pesticidi, del traffico stradale, del disturbo antropico nei siti di nidificazione e per la perdita/diminuzione degli habitat idonei.

Azioni utili per la tutela sono la conservazione degli ambienti a mosaico idonei alla specie, la riduzione dell'uso di pesticidi e fitofarmaci in ambito agricolo e la mitigazione del disturbo antropico.

**Protezione e stato di conservazione:** Allegato I Direttiva 2009/147/CE; Allegato 2 Convenzione di Berna; L. 157/92; SPEC 2 - stato di conservazione D (P). Lista Rossa nidificanti in Italia: a più basso rischio; L.R. 28/2009.

### **Tottavilla**    *Lullula arborea* (Linnaeus, 1758)

Specie parzialmente migratrice e localmente sedentaria, in Italia è presente quasi in tutte le regioni. In Liguria nidifica in tutte le province; sverna in tutto il ponente ligure.

Predilige le zone aperte (prati umidi, praterie, pascoli, coltivi, zone rupestri, incolti), dove nidifica al suolo fino a 800-1.000 m di quota. Gli adulti si cibano di piccoli artropodi terrestri e semi di piante erbacee.

La contrazione degli habitat idonei con la riduzione delle aree sottoposte ad agricoltura tradizionale e la chiusura dei pascoli per abbandono costituiscono i principali fattori di rischio: azioni quali il pascolo e lo sfalcio e la promozione di un'agricoltura di tipo tradizionale possono favorire la specie.

**Protezione e stato di conservazione:** Allegato I Direttiva 2009/147/CE; Allegato 3 Convenzione di Berna; L. 157/92; SPEC 2 - stato di conservazione V; L.R. 28/2009.

#### Altri Uccelli compresi in Direttiva 09/147/CE (Allegato II)

##### **Pernice rossa** *Alectoris rufa* L.

Specie sedentaria e nidificante, che frequenta zone declivi preferenzialmente aride e cespugliate. Ben rappresentata in Liguria (Spanò, 1986) sebbene inquinata da immissioni ripetute in tutte le province con ceppi d'allevamento a volte di purezza incerta (Galli, 2006).

Esistono tuttavia piccole popolazioni stabili in diverse località della regione. Singoli individui o gruppi possono essere osservati in area Beigua (ZPS e SIC) in tutti gli habitat idonei.

La specie si riproduce in primavera (da fine aprile) con rituali ed esibizioni dei maschi che difendono il territorio. Il nido è predisposto al suolo.

**Protezione e stato di conservazione:** Allegato II e III/1 Direttiva 2009/147/CE; Allegato 3 Convenzione di Berna; SPEC 3.

Tabella - Quadro riassuntivo degli Uccelli degli Allegati I II e III della Direttiva 2009/147/CE presenti all'interno dei siti Natura 2000 del territorio comunale (elenco in ordine alfabetico secondo nome comune).

Specie Allegato I	Nome comune	SIC Beigua-M. Dente-Gargassa-Pavaglione	SIC Praglia-Pracaban-M. Leco-P. Martin	SIC M. Fasce	ZPS Beigua-Turchino
<i>Circus cyaneus</i>	Albanella reale	X			X
<i>Aquila chrysaetos</i>	Aquila reale	X	X		X
<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	X	X	X	X
<i>Circaetus gallicus</i>	Biancone	X	X		X
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Calandrella				X
<i>Anthus campestris</i>	Calandro	X	X	X	X
<i>Bubo bubo</i>	Gufo reale	X			X
<i>Sylvia undata</i>	Magnanina	X		X	X
<i>Alcedo atthis</i>	Martin pescatore	X	X	X	X
<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolano	X	X	X	X
<i>Pernis apivorus</i>	Pecchiaiolo	X			X

<i>Falco peregrinus</i>	Pellegrino	X			X
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre	X	X	X	X
<i>Lullula arborea</i>	Tottavilla	X			X
<b>Specie Allegato II - III</b>					
<i>Alectoris rufa</i>	Pernice rossa			X	X

## Specie animali dell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

### Invertebrati

#### **Cerambice della quercia** *Cerambix cerdo* Linnaeus, 1758

Coleottero della famiglia dei Cerambicidi, di cui è il più grande esponente in Italia.

È diffuso nei querceti di tutta la penisola, dove si può osservare in volo durante le serate estive. Le femmine, dotate di lungo ovopositore, depongono le uova nelle screpolature delle cortecce di querce mature. Le larve che ne nascono rodono il legno creando gallerie sempre più grosse man mano che crescono. L'accrescimento dura 3-4 anni, quindi le larve si trasformano in pupe all'interno di una celletta scavata nel tronco stesso, da cui uscirà l'adulto. Il maschio possiede caratteristiche antenne molto più lunghe del corpo.

La specie è in declino per la contrazione progressiva dell'habitat: per limitare un ulteriore regresso della specie è opportuno limitare l'abbattimento delle piante arboree mature deperenti, in aree boschive o, quando possibile, in parchi urbani.

**Protezione:** Allegati II e IV Direttiva 92/43/CEE; Allegato 2 Convenzione di Berna; L.R. 28/2009.

#### **Cervo volante** *Lucanus cervus* (Linnaeus, 1758)

Il più grande coleottero europeo, appartenente alla famiglia dei Lucanidi.

In Italia è presente nelle regioni settentrionali e centrali, sembra mancare nelle regioni più meridionali.

Presenta un marcato dimorfismo sessuale: il maschio, sempre più grande della femmina, può raggiungere gli 8 cm di lunghezza e risulta facilmente riconoscibile per la presenza di due enormi mandibole (che ricordano le corna del cervo, da cui il nome volgare) di dimensioni ridotte nella femmina.

Vive in boschi maturi o anche nei grandi parchi dove siano presenti latifoglie quali querce, faggi, salici, pioppi, tigli, ma anche su gelso, ippocastano, olmi e ciliegi (Franciscolo, 1997): la larva infatti si sviluppa alla base dei vecchi tronchi o delle ceppaie di queste piante, scavando gallerie all'interno delle parti morte o marcescenti del legno.

Dopo quattro-sei anni, completato lo sviluppo, gli adulti compaiono in tarda primavera e restano sui rami e sul tronco delle piante ospiti. Dopo la fase di riproduzione muoiono.

La specie è potenzialmente minacciata per la riduzione o la distruzione dell' habitat dovuta ad antropizzazione, incendi, prelievo di necromassa legnosa, abbattimento di piante vetuste. In boschi

maturi sarebbe opportuno mantenere o regolamentare il prelievo di legname al suolo e mantenere in loco, almeno in parte, le vecchie ceppaie.

**Protezione:** Allegato II Direttiva 92/43/CEE; Allegato 3 Convenzione di Berna; L.R. 28/2009.

**Gambero di fiume** *Austropotamobius pallipes* (Lereboullet, 1858)

Crostaceo dal colore variabile, di solito bruno-verdastro, vive nei torrenti ad acque limpide e correnti, ma si adatta anche agli ambienti lacustri..

È attivo principalmente di notte; di giorno si rinviene sotto i sassi e nel detrito vegetale sul fondo delle pozze. Le femmine depongono uova che proteggono sotto l'addome fino alla schiusa e poi per un certo periodo anche durante lo sviluppo delle larve.

La specie è molto sensibile all'alterazione meccanica dell'alveo e delle sponde e all'inquinamento, ed è quindi buona indicatrice dello stato di salute delle acque. Anche l'immissione di gamberi alloctoni (competitori e portatori sani di varie malattie epidemiche), può rappresentare una casusa di declino delle popolazioni.

In Italia è presente dalla Calabria al Piemonte. In Liguria vive nelle Alpi Liguri e lungo l'Appennino savonese e genovese; è più raro e localizzato nella provincia della Spezia.

**Protezione:** Allegati II e V Direttiva 92/43/CEE; Allegato 3 Convenzione di Berna; L.R. 28/2009.

**Euphydryas aurinia provincialis** (Boisduval, 1828)

Ninfalide presente in modo discontinuo in Liguria: è presente in due sub-areali, il primo diffuso dal confine francese fino a Toirano ed il secondo incentrato sul gruppo di Voltri.

Il bruco si nutre soprattutto di Dipsacacee (*Succisa pratensis*, *Scabiosa columbaria*, *Cephalaria leucantha*, *Knautia arvensis*) tipiche di prati aridi. L'adulto vola in prati aperti e soleggiati da circa 300 a 1500 metri.

La chiusura delle aree da parte del bosco e l'eccessiva antropizzazione possono determinare danni alla specie, che tuttavia non sembra al momento soffrire di particolari fasi di declino: il mantenimento di zone aperte, già richiesto da molte altre specie più vulnerabili che ne condividono l'habitat, potrà di riflesso portare beneficio anche a questo Lepidottero.

**Protezione:** Allegati II e IV Direttiva 92/43/CEE; Allegato 2 Convenzione di Berna; L.R. 28/2009.

**Euplagia quadripunctaria** Poda, 1761

Grande lepidottero arctiide dalle ali anteriori blu scuro a riflessi metallici con bande bianche e posteriori rosse con macchie blu. Si trova da luglio ed agosto posata sulla vegetazione, in luoghi umidi, arbusteti e boschi radi di

latifoglie mesofile. Si invola facilmente e solo allora è facile vederla. La larva, polifaga, vive su *Lamium*, *Epilobium*, *Corylus*, *Rubus*, *Lonicera*, *Sarothamnus*, *Urtica*.

La specie è distribuita in gran parte dell'Europa (escluso il nord), Asia Minore, Asia Occidentale, fino all'Iran.

È considerata specie prioritaria dalla direttiva 92/43/CEE (Allegato II), essendo molto sensibile a processi di evoluzione dell'ambiente come lo sviluppo eccessivo della vegetazione arborea o l'eccessiva antropizzazione. Rappresenta un buon bio-indicatore di qualità ambientale.

È Ai fini della conservazione, la specie non necessita di particolari politiche di protezione poiché attualmente è diffusa e piuttosto comune lungo le coste del Mediterraneo e su tutto il territorio ligure; gli habitat caratteristici presentano un buon grado di conservazione e la popolazione non risulta essere isolata ma si inserisce in un vasto areale di distribuzione.

**Protezione:** Allegato II Direttiva 92/43/CEE; L.R. 28/2009.

## **ANFIBI**

### **Geotritone *Speleomantes strinatii* (Allen, 1958)**

I geotritoni appartengono alla famiglia dei Pletodontidi, diffusa per lo più nel continente americano. In Europa la distribuzione delle diverse specie di geotritone si estende dal sud-est della Francia all'Abruzzo e in Sardegna.

Si tratta di un urodelo terrestre di medie dimensioni (lunghezza massima totale 12 cm), che vive sia in grotte, sia negli anfratti di muri, rocce, interstizi tra le pietre o tra le radici in boschi di conifere, latifoglie, boschi misti, macchia e zone rocciose freschi. Si ciba di piccoli invertebrati del suolo.

La specie è presente anche in habitat antropici (sotterranei, cantine) purché molto umidi.

Per la conservazione della specie sono negative l'alterazione delle condizioni di umidità sotterranee o del suolo.

Le popolazioni che vivono nelle grotte di facile accesso sono vulnerabili, soprattutto per cause indirette (alterazione microclima), anche se non possono escludersi fenomeni di cattura da parte di collezionisti. L'eventuale chiusura di grotte siti di popolazioni stabili potrebbero essere azioni consone alla salvaguardia della specie.

**Protezione:** Allegati II e IV Direttiva 92/43/CEE; L.R.28/2009.

### **Salamandrina dagli occhiali *Salamandrina terdigitata* (Lacépède, 1778)**

Anfibio Urodelo molto piccolo (max 7-10 cm), in Liguria vive nelle province di Genova e La Spezia, limite nord-occidentale di distribuzione della specie.

È caratterizzato dal contrasto tra il colore del dorso, scuro, quasi nero, e quello delle parti inferiori degli arti e della coda, di un rosso vivace, bianco e nero. Sul capo è visibile una macchia chiara di forma più o meno triangolare, donde il nome comune.

Questa specie, endemica italiana, vive soprattutto in boschi di latifoglie, su terreni calcarei, presso modesti corsi d'acqua, dove depone le uova.

Per la riproduzione può utilizzare anche lavatoi e fontane di zone poco disturbate: si può osservare anche in zone più o meno antropizzate, se lungo le sponde dei corsi d'acqua è presente vegetazione naturaliforme con ricca lettiera.

Convive spesso con altre specie di anfibi quali *Salamandra salamandra*, *Bufo bufo*, *Speleomantes strinatii*, *Rana temporaria* e *Rana italica*.

La specie può soffrire per eliminazione o danneggiamento degli habitat (captazione delle acque, artificializzazione delle sponde, inquinamento, alterazione delle aree naturali lungo le sponde): per la

sua conservazione è quindi necessario il mantenimento della naturalità degli habitat presso i torrenti in aree boscate.

La protezione degli habitat di questa specie esercita inoltre effetto positivo anche sul mantenimento di molte altre entità legate ai corsi d'acqua (specie ombrello).

**Protezione:** Allegati II e IV Direttiva 92/43/CEE; Allegato 2 Convenzione di Berna; L.R. 28/2009.

#### **Tritone crestato meridionale**      *Triturus carnifex* (Laurenti, 1768)

Tritone di medie dimensioni (lunghezza massima totale 10 cm) è riconoscibile per la presenza di grosse macchie scure sul ventre e assenza di bande scure sul capo.

Presente in tutta Italia con esclusione delle isole, in Liguria si presenta con distribuzione frammentata nelle province di Savona, Genova e La Spezia.

Sovente si può rinvenire insieme ad altre specie di tritoni con le quali condivide l'habitat. Si riproduce in stagni, fontane e zone umide di zone montane, sotto copertura arborea piuttosto densa. L'asportazione della lettiera, gli incendi, l'interramento e la distruzione di zone umide sono i principali fattori di minaccia, cui è possibile ovviare tramite opportuna gestione dei boschi, con azioni di mantenimento degli stagni in cui sono presenti le popolazioni più stabili.

**Protezione:** Allegati II e IV Direttiva 92/43/CEE; Allegato 2 Convenzione di Berna; L.R. 28/2009.

## **Pesci**

#### **Barbo**      *Barbus plebejus* (Bonaparte, 1839)

Ciprinide reofilo diffuso in tutti i corsi d'acqua pedemontani e di fondovalle della penisola. In Liguria la specie è diffusa in tutto il territorio regionale. Malgrado le grandi capacità di adattamento, negli ultimi anni ha visto ridurre il suo areale a causa della modificazione degli alvei e della distruzione dei letti di frega

Il mantenimento della naturalità dei corsi d'acqua, limitando captazioni e interventi in alveo consentono la conservazione della specie. Eventuali interventi andrebbero comunque realizzati escludendo il periodo riproduttivo (essenzialmente tra la primavera l'estate); altrettanto importanti sono le azioni volte a scongiurare il prosciugamento anche temporaneo dei corsi d'acqua e a mantenere la continuità degli stessi, per favorire l'eventuale allontanamento spontaneo della specie.

**Protezione e stato di conservazione:** Allegati II e V Direttiva 92/43/CEE; Allegato 3 Convenzione di Berna; IUCN specie "a minor rischio quasi a rischio", Lista Rossa dei Pesci d'acqua dolce italiani "a più basso rischio"; L.R. 28/2009.

#### **Barbo canino**      *Barbus meridionalis* (Risso, 1826)

Ciprinide reofilo distribuito in piccoli e medi corsi d'acqua montani e pedemontani caratterizzati da acque ben ossigenate e da fondali di sabbia o ghiaia, dove si nutre di macroinvertebrati.

La riproduzione avviene tra maggio e luglio.

In Liguria la specie è presente in tutte le Province, ma le popolazioni appaiono in netta contrazione.

La specie è a rischio soprattutto a causa degli interventi in alveo che ne distruggono gli habitat (attività di spianamento e rettifica dei corsi d'acqua, cantieri, ecc.) e dalla costruzione di sbarramenti che impediscono la continuità del corso d'acqua.

**Protezione e stato di conservazione:** Allegati II e V Direttiva 92/43/CEE; Allegato 3 Convenzione di Berna; Lista Rossa dei Pesci d'acqua dolce italiani: specie "vulnerabile"; L.R. 28/2009.

### **Trota fario mediterranea** *Salmo (trutta) macrostigma* (Duméril, 1858)

Salmonide di medie dimensioni (può raggiungere i 3 kg), è distribuito nelle regioni tirreniche della penisola.

In Liguria è localizzata con certezza nel bacino del Fiume Vara (SP) e nel ponente della Provincia di Genova. La specie è ben adattata a corsi d'acqua con portate brevi e molto variabili, con periodi di secca estiva e temperature anche elevate. La riproduzione, che avviene su letti ghiaiosi in assenza di vegetazione di fondo, si svolge in inverno (generalmente tra dicembre e marzo).

La specie è in forte regressione e a rischio a causa di captazioni, inquinamento e artificializzazione degli habitat con interventi in alveo e interruzione della continuità fluviale.

La tutela della naturalità dei corsi d'acqua con il mantenimento del minimo deflusso vitale e l'assenza di inquinamento sono indispensabili fattori per la salvaguardia della specie.

L'attività di pesca va regolamentata in base alla consistenza delle popolazioni gestendo comunque con oculatazza le attività di ripopolamento. Nelle acque a salmonidi ogni eventuale intervento in alveo, se ritenuto indispensabile, dovrebbe comunque evitare il periodo di riproduzione.

**Protezione e stato di conservazione:** Allegato II Direttiva 92/43/CEE; Lista Rossa dei Pesci d'acqua dolce italiani: "in pericolo critico"; L.R: 28/2009.

### **Vairone** *Leuciscus souffia* (Bonaparte, 1837)

Piccolo Ciprinide reofilo autoctono dell'Italia settentrionale e di parte dell'Italia peninsulare, diffuso in corsi d'acqua con acque limpide e ben ossigenate.

In Liguria la specie è diffusa in tutto il territorio regionale. Negli ultimi anni le popolazioni di questa specie hanno subito dovunque un notevole ridimensionamento, a causa del generalizzato deterioramento degli ambienti acquatici. La specie infatti è particolarmente sensibile ai fenomeni di inquinamento e captazione.

Il mantenimento della naturalità dei corsi d'acqua compresa la limitazione delle captazioni, degli scarichi e degli interventi in alveo sono azioni utili al buon mantenimento della specie.

**Protezione e stato di conservazione:** Allegato II della Direttiva 92/43/CEE; Allegato 3 Convenzione di Berna; Lista Rossa dei Pesci d'acqua dolce italiani specie "a più basso rischio"; L.R: 28/2009.

## **Mammiferi**

### **Lupo** *Canis lupus* Linnaeus, 1758

Ampiamente diffuso in tutta Italia fino alla metà dell'800, nella prima metà del secolo scorso il Lupo ha fortemente ridotto il proprio areale in seguito alla persecuzione umana, che ne ha determinato l'estinzione nelle Alpi e in Sicilia e in gran parte del territorio nazionale.



Grazie soprattutto all'adozione di misure di protezione, all'incremento delle popolazioni di ungulati selvatici e all'abbandono delle aree montane da parte dell'uomo, nel corso degli ultimi decenni il Lupo ha fortemente espanso l'areale, rioccupando in modo stabile tutta la catena appenninica e procedendo alla ricolonizzazione dell'arco alpino.

Estremamente adattabile, è presente in quasi tutti gli ambienti dell'emisfero settentrionale; in Italia frequenta le zone montane densamente boscate e con una ridotta presenza umana.

Il Lupo vive in unità sociali, che corrispondono essenzialmente ad un'unità familiare, in cui si riproducono gli individui dominanti. Eccellente corridore, compie spostamenti nell'ambito del proprio territorio su brevi o su lunghe distanze, nelle ore notturne.

L'alimentazione si basa essenzialmente su ungulati selvatici (Cinghiale e Capriolo) e domestici (pecore, capre, vitelli e puledri) ma, in funzione della disponibilità delle prede, può alimentarsi anche di piccoli mammiferi e uccelli, frutta, carogne e rifiuti.

Il Lupo in Italia è ancora da considerare una specie minacciata, a causa della consistenza della popolazione, stimabile in poche centinaia di individui.

Il principale pericolo è ancora rappresentato dagli abbattimenti illegali, spesso legati agli episodi di predazione sul bestiame: la tutela del Lupo richiede prioritariamente la messa a punto di efficaci misure di prevenzione e di risarcimento dei danni.

La specie richiede inoltre un'ampia connettività territoriale: risulta pertanto fondamentale evitare la frammentazione degli habitat, lasciando sufficienti corridoi ecologici.

**Protezione:** Allegati II e IV Direttiva 92/43/CEE - specie prioritaria; Allegato 2 Convenzione di Berna; L. 157/92 (specie particolarmente protetta); L.R. 28/2009.

#### **Rinolofa Euriale**     *Rhinolophus euryale* Blasius, 1853

Specie presente in Italia in tutte le regioni, è segnalata in tutte le province liguri.

Vive fino a circa 1000 m s.l.m. in zone calde e alberate, prediligendo le zone calcaree, dove sono presenti grotte idonee ad essere utilizzate come rifugi estivi.

Forma colonie numerose, con altre specie congeneri o con specie del genere *Myotis* e *Miniopterus*. Sverna preferibilmente in grotte e gallerie di miniere.

Specie di regola sedentaria, è minacciata dal disturbo nei siti di svernamento e riproduzione e dalla riduzione di insetti a causa dei fitofarmaci usati in agricoltura.

La presenza di aree aperte a contatto con aree boscate può favorire la specie.

**Protezione e stato di conservazione:** Allegati II e IV Direttiva 92/43/CEE; Allegato 2 Convenzione di Berna; Appendice 2 Convenzione di Bonn; IUCN: vulnerabile, minacciata d'estinzione (VU A2c); L. 157/92; L.R. 28/2009.

#### **Rinolofa maggiore**     *Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774)

Il più grande tra i Rinolofidi, può raggiungere i 40 cm di apertura alare; presente su tutto il territorio nazionale, è presente in Liguria in tutte le province, sebbene non si conoscano colonie riproduttive.

Vive di preferenza in zone calde e aperte riccamente cespugliate, soprattutto in zone calcaree ricche di grotte e di acqua. Può vivere in vicinanza di edifici, dove può trovare rifugio; altre zone di sosta estiva sono anfratti rocciosi, alberi cavi, grotte o miniere.

Generalmente sedentario, è minacciato dal disturbo, dalla riduzione di insetti a causa dei fitofarmaci usati in agricoltura, dal danneggiamento e riduzione degli habitat.

Il mantenimento di aree aperte a contatto di zone boschive e l'uso di metodi di agricoltura biologica possono favorire la specie.

**Protezione e stato di conservazione:** Allegati II e IV Direttiva 92/43/CEE; Allegato 2 Convenzione di Berna; Appendice 2 Convenzione di Bonn; IUCN: a minor rischio, ma prossima a diventare specie minacciata (LR: nt); L. 157/92; L.R. 28/2009.

### **Rinolofo minore** *Rhinolophus hipposideros* (Bachstein, 1800)

Il più piccolo del genere *Rhinolophus*, con apertura alare fino a 25 cm circa; è diffuso su tutto il territorio nazionale e in Liguria è presente in tutte le province con segnalazioni recenti anche per la provincia di Genova.

Come i congeneri, predilige aree boscate con presenza di radure soprattutto di zone calcaree con presenza di grotte ed acqua, anche presso abitazioni.

Utilizza vecchi edifici come rifugi estivi o come siti di riproduzione, mentre sverna preferenzialmente in grotte o miniere con elevata umidità. Si nutre volando in boschi radi, cespuglieti, boscaglie.

Specie sedentaria. Come gli altri rinolofi è minacciato dal disturbo, dalla riduzione di insetti a causa dei fitofarmaci usati in agricoltura, dal danneggiamento e riduzione degli habitat; misure di salvaguardia volte a tutelare gli habitat e a garantire zone ecotonali possono favorire la specie.

**Protezione e stato di conservazione:** Allegati II e IV Direttiva 92/43/CEE; Allegato 2

Convenzione di Berna; Appendice 2 Convenzione di Bonn; IUCN: vulnerabile, minacciata d'estinzione (VU: A2c); L. 157/92; L.R. 28/2009.

### **Vespertilio di Bechstein** *Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1817)

Specie probabilmente sedentaria, è presente con buona approssimazione in tutta Italia: per la Liguria si dispone soltanto di un paio di segnalazioni certe per l'imperiese e il savonese.

Predilige le zone forestali, dal livello del mare fino a 1800m, dove trova rifugio e nutrimento, in particolare le formazioni mature a latifoglie (querceti, faggete); talora è stata rinvenuta anche in parchi urbani. Raramente può utilizzare edifici come zone di sosta. Durante l'inverno tende ad ibernare in cavità ipogee molto umide, talora in cavità arboree o parti basse di edifici.

La specie è potenzialmente danneggiata dal disturbo antropico in prossimità dei siti di riproduzione, dal danneggiamento degli habitat forestali, dalla diminuzione di prede a causa di insetticidi e pesticidi.

Il mantenimento degli habitat forestali, con la salvaguardia degli alberi vetusti e con cavità e la frequentazione moderata di eventuali grotte durante il periodo invernale contribuiscono alla buona conservazione delle popolazioni.

**Protezione e stato di conservazione:** Allegati II e IV Direttiva 92/43/CEE; Allegato 2 Convenzione di Berna; Appendice 2 Convenzione di Bonn; IUCN: vulnerabile, minacciata d'estinzione (VU A2c); L. 157/9; L.R. 28/2009.

**Vespertilio maggiore *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797)**

Specie europeo-mediterranea è presumibilmente presente in tutte le regioni italiane, forse con esclusione della Sardegna.

Migratrice occasionale, è segnalata ad altitudini inferiori ai 700 m. Si nutre di insetti catturati sulla superficie del suolo in zone di foraggiamento collocate in ambienti forestali con sottobosco rado, o in ambienti aperti (pascoli, radure), purché non distanti dai boschi. La specie costituisce dense colonie riproduttive in edifici o in cavità ipogee, spesso miste con individui di altre specie del genere.

L'ibernazione può avvenire in ambienti ipogei. La specie, apparentemente in rarefazione (sono state riscontrate contrazioni dell'areale), richiede la conservazione degli habitat forestali e la presenza di aree aperte, anche grazie alla ripresa dell'agricoltura, purché in assenza di insetticidi che limitino le prede a disposizione della specie.

**Protezione e stato di conservazione:** Allegati II e IV Direttiva 92/43/CEE; Allegato 2 Convenzione di Berna; Appendice 2 Convenzione di Bonn; IUCN: minor rischio, ma prossima a diventare specie minacciata (LR/nt); L. 157/92; L.R. 28/2009.

- Quadro riassuntivo delle specie animali dell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE segnalate per i siti Natura 2000 del territorio comunale e utilizzate nello studio di incidenza.

Specie (in ordine sistematico)	SIC Beigua- M. Dente- Gargassa- Pavaglione	SIC Praglia- Pracaban- M. Leco-P. Martin	SIC M. Fasce	ZPS Beigua- Turchino
<b>Mammiferi</b>				
<i>Canis lupus</i>				
<i>Myotis bechsteinii</i>	X			
<i>Myotis myotis</i>		X		
<i>Rhinolophus euryale</i>		X	X	
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>		X	X	
<i>Rhinolophus hipposideros</i>		X	X	
<b>Pesci</b>				
<i>Barbus meridionalis</i>	X	X		X
<i>Barbus plebejus</i>	X	X		X
<i>Leuciscus souffia</i>	X	X		
<i>Salmo macrostigma</i>	X			
<b>Rettili</b>				
<i>Euleptes europaeus</i>				
<b>Anfibi</b>				
<i>Salamandrina terdigitata</i>	X		X	

Speleomantes strinatii	X		X	
Triturus carnifex	X			
<b>Invertebrati</b>				
Austropotamobius pallipes	X	X		X
Cerambyx cerdo	X	X		X
Lucanus cervus	X	X		X
Euphydryas aurinia	X	X		X
Euplagia quadripunctaria	X	X	X	X

## 5.2.2 FLORA

### Specie vegetali dell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

#### Aquilegia di Bertoloni *Aquilegia bertolonii* Schott

Endemismo ligure provenzale, in Liguria è localizzata sulle Alpi Liguri (alta Val Roia, alta Val Nervia, M. Carmo di Loano), tra 750 e 1800 m dove vive in luoghi sassosi o fessure delle rupi.

Le segnalazioni relative all'Appennino Ligure-Piemontese (Gruppo di Voltri) sono probabilmente da attribuirsi ad altra entità, appartenente al gruppo di *A. vulgaris*: secondo questi dati pertanto la specie non dovrebbe essere presente nel territorio del Comune di Genova.

Il regresso delle popolazioni può derivare da raccolta, in considerazione dell'esiguo numero di individui, e dalla naturale evoluzione della vegetazione verso formazioni più chiuse.

**Protezione e stato di conservazione:** allegati II e IV Direttiva 92/43/CEE; Allegato 1 Convenzione di Berna; IUCN regionale: "vulnerabile"; L.R. 28/2009 All. A.

#### Gladiolo reticolato *Gladiolus palustris* Gaudin

Bulbosa piuttosto frequente in Liguria, in particolare sul Gruppo di Voltri, e nel resto d'Italia, E'specie che predilige prati umidi, ma può vivere in radure, macchie, pinete rade, dove fiorisce tra maggio e giugno. Le popolazioni possono risentire negativamente delle raccolte eccessive o, con maggiore certezza, del grufolamento dei cinghiali che ne ricercano attivamente i bulbi.

**Protezione e stato di conservazione:** allegato II Direttiva 92/43/CEE; Allegato 1 Convenzione di Berna; L.R. 28/2009, All. A.

### Altre specie vegetali non comprese in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

#### Anemone *Anemone trifolia* L. ssp. *brevidentata* Ubaldi & Puppi

Si tratta di un subendemismo appenninico noto solo per la Liguria, la Lombardia e l'Emilia Romagna.

Si trova nei sottoboschi freschi e in radure prative, in prevalenza sui versanti meridionali. Si tratta di entità molto diffusa che non corre particolari rischi.

**Costolina appenninica**     *Robertia taraxacoides* (Loisel.) DC.

Specie endemica italiana presente lungo la catena appenninica (Pignatti, 1982, Mariotti, 1990, Conti *et al.*, 2005).

È frequente su rupi soprattutto di natura serpentinitica (serpentinofita preferenziale) ma anche su suoli carbonatici dove fiorisce con capolini giallo carico, tra maggio ed agosto.

Predilige substrati sassosi, anfratti tra le rocce, pareti da 700 a 2500 m.

Non sono note particolari minacce alle popolazioni, se non localmente e moderatamente attività sportivo-escursionistiche (sport di arrampicata): si auspica un controllo o una riduzione della pressione antropica (calpestio) in ambienti sensibili ed aree particolarmente ricche dal punto di vista floristico.

**Cupidone azzurro**     *Catananche caerulea* L.

Erbacea perenne del Mediterraneo occidentale, è presente in Italia solo in Piemonte e in Liguria che costituisce il limite orientale assoluto dell'areale.

Nella regione presenta distribuzione molto frammentata: vive in zone prative aride fino a circa 800 m s.l.m., La specie può soffrire da raccolte eccessive, data la sua vistosità.

**Dafne odorosa**     *Daphne cneorum* L.

Specie dell'Europa meridionale legata in Liguria suoli serpentinosi.

Predilige luoghi aridi e caldi, quali associazioni aperte di prati radi e popolamenti con Pino silvestre, da 1.000 oltre 2.500 mt. Fiorisce da aprile a luglio.

**Protezione e stato di conservazione:** L.R. 28/2009 All. B.

**Fior gallinaccio acutissimo**     *Tuberaria acuminata* (Viv.) Grosser

Specie endemica ligure, descritta per la prima volta da Domenico Viviani sopra Pegli, sul Monte Gazzo, che resta l'unica località italiana in cui è segnalato.

Terofita mediterranea, vive in prati aridi, zone erose. Molto rara, i maggiori rischi derivano dalla contrazione ed alterazione degli habitat.

**Narciso**     *Narcissus poëticus* L.

Specie dell'Europa meridionale, è presente in quasi tutte le regioni italiane in praterie collinari e montane.

Le vistose fioriture in aprile-giugno possono mettere a rischio la specie a causa di raccolte incontrollate.

**Protezione e stato di conservazione:** L.R. 28/2009, All. B.

**Ofride del Benaco**     *Ophrys benacensis* (Reisigl) O. Danesch E. Danesch & Ehre

Specie subendemica, diffusa in Italia settentrionale dove è rara, localmente diffusa.

Vive in pascoli aridi, prati magri, garighe e oliveti, su suolo calcareo, dal livello del mare fino a circa 900 m di altitudine. Fiorisce tra aprile e giugno.

I rischi maggiori derivano dalla regressione degli habitat per progressivo incespugliamento e riforestazione.

**Protezione e stato di conservazione:** Allegato B Cites; IUCN: ; L.R. 28/2009, All. A.

**Osmunda regale o Felce florida** *Osmunda regalis* L.

Grande felce, alta fino ad oltre 2 m; predilige vallecole e boschi umidi, ruscelli ed acquitrini. Diffusa in numerose regioni italiane, ma con diverso livello di frequenza, in Liguria è presente su quasi tutto il territorio escluso l'Imperiese.

Presenta una netta distinzione tra le fronde sterili esterne, lunghe ed eleganti e le fronde fertili, più interne, che portano all'apice una pannocchia di sporangi.

Si tratta di una specie molto antica, comparsa probabilmente all'inizio del Terziario. I maggiori rischi derivano dall'artificializzazione dei corsi d'acqua e dalla regressione degli habitat.

**Pennacchi a foglie larghe** *Eriophorum latifolium* Hoppe

Specie ad areale europeo, in Italia è presente fino alle regioni centrali.

Rara e in regressione in Liguria, presumibilmente a causa dell'inaridimento dell'habitat preferenziale (prati umidi, torbiere). La conservazione dell'habitat risulta sostanziale per il mantenimento delle popolazioni.

**Protezione e stato di conservazione:** L.R. 28/2009 All. B.

**Peverina di Voltri** *Cerastium utriense* Barberis

Specie endemica del Gruppo di Voltri. Si tratta di una pianta erbacea che cresce sui detriti e nelle fessure delle rupi di substrati ofiolitici.

Forma cuscini di foglie che, tra maggio e giugno, si coprono di fiori bianchi.

La specie, descritta soltanto nel 1988, non soffre di particolari minacce.

**Protezione e stato di conservazione:** L.R. 28/2009 All. B.

**Scilla maggiore** *Scilla peruviana* L. var. *elongata* Parl.

Specie mediterranea ed africana, a discapito del nome, ha distribuzione frammentata: in Italia si trova spontanea solo in Sicilia, Sardegna, Basilicata e in Liguria (Conti *et al.*, 2005) in una sola stazione nota nel SIC del Monte Gazzo.

Predilige le boscaglie aperte e i pendii erbosi. Il rischio per la specie risiede essenzialmente nella cessazione delle pratiche colturali nella stazione dove attualmente sopravvive.

**Tulipano montano** *Tulipa australis* Link

Specie vistosa, rara, con distribuzione frammentata sui monti del Mediterraneo occidentale. Vegeta in pascoli e prati aridi montani (800 - 1800 m) dove fiorisce tra maggio e giugno.

In Liguria è presente con poche popolazioni localizzate con ridotto numero di individui. La raccolta anche di pochi individui, a causa dell'esiguità delle popolazioni, può costituire un rischio concreto per la conservazione della specie.

**Protezione e stato di conservazione:** Lista rosse Italia: vulnerabile; L.R. 28/2009 All. A.

#### **Vesicaria maggiore**    *Alyssoides utriculata* (L.) Medicus

Specie della regione mediterranea settentrionale, con areale molto frammentato.

Glareofila e rupicola, può anche vegetare in ambiente di pascolo aperto e sassoso; si trova anche su sfaticci e bordi di strade comportandosi come serpentinofita preferenziale, pur potendosi rinvenire anche su suoli a matrice carbonatica. I fiori, giallo-citrini e piuttosto vistosi, si aprono tra aprile e giugno.

Specie in genere poco diffusa, è protetta in tutte le regioni italiane dove è presente, esclusa la Liguria.

I principali fattori di rischio sono legati alle attività antropiche (es. attività estrattive, costruzione di infrastrutture per le telecomunicazioni o per la distribuzione elettrica, attività sportivo-escursionistica di arrampicata), che possono distruggerne o comunque comprometterne l'habitat.

#### **Viola di Bertoloni**    *Viola bertolonii* Pio

Bellissima viola endemica dell'Appennino ligure occidentale, esclusiva del Massiccio del Beigua e del Gruppo di Voltri.

Vive in prati aridi, pendii rocciosi e scarpate su substrati ofiolitici da 400 a 1000 m circa di quota. Fiorisce tra aprile e luglio.

Le eventuali raccolte possono determinare localmente un depauperamento delle popolazioni.

**Protezione e stato di conservazione:** L.R. 28/2009 All. B.

#### **Zafferanino ligure**    *Romulea ligustica* Parl.

Piccola bulbosa (3-15 cm) che fiorisce molto precocemente (febbraio-marzo); vive in zone prative sottoposte a sfalcio periodico o a pascolo in zone soleggiate tra 100 e 500 m di altitudine.

Ha un areale molto frammentato: in Italia è presente in Sardegna, dove è molto più frequente, e in Liguria, dove si rinviene in tre sole località presso Genova.

È scomparsa da numerose località a causa dell'urbanizzazione e rischia oggi l'estinzione a causa dell'abbandono delle aree agricole.

**Protezione e stato di conservazione:** L.R. 28/2009 All. A.

Quadro riassuntivo delle specie vegetali elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE segnalate all'interno di siti Natura 2000 del territorio comunale.

<b>specie</b>	<b>SIC Beigua- M. Dente- Gargassa- Pavaglione</b>	<b>SIC Praglia- Pracaban- M. Leco-P. Martin</b>	<b>SIC M. Fasce</b>	<b>ZPS Beigua- Turchino</b>
<i>Aquilegia bertolonii</i>	X	X		X
<i>Gladiolus palustris</i>	X	X		

Quadro riassuntivo delle altre specie vegetali non comprese negli Allegati della Direttiva 92/43/CEE segnalate all'interno di siti Natura 2000 del territorio comunale.

<b>specie</b>	<b>SIC Beigua- M. Dente- Gargassa- Pavaglione</b>	<b>SIC Praglia- Pracaban- M. Leco-P. Martin</b>	<b>SIC M. Fasce</b>	<b>ZPS Beigua- Turchino</b>
<i>Alyssoides utriculata</i>	X			X
<i>Anemone trifolia ssp. brevidentata</i>				
<i>Cerastium utriense</i>	X	X		X
<i>Daphne cneorum</i>		X		X
<i>Eriophorum latifolium</i>				
<i>Narcissus poëticus</i>			X	
<i>Ophrys benacensis</i>			X	
<i>Osmunda regalis</i>	X			
<i>Robertia taraxacoides</i>	X	X		X
<i>Romulea ligustica</i>				
<i>Scilla peruviana var. elongata</i>				
<i>Tuberaria acuminata</i>				
<i>Tulipa australis</i>		X		X
<i>Viola bertolonii</i>	X	X		X



## 6 RILIEVI E CONSIDERAZIONI SU FAUNA E VEGETAZIONE NEL PAF

Di seguito si descrivono rilievi originali e considerazioni svolte nell'ambito della redazione del PAF, relativi alle sole zone ricadenti in ZSC e ZPS (per ulteriori dettagli vedasi Relazione del Piano allegata in versione completa).

I rilievi e le valutazioni connesse sono stati realizzati dalla dott.ssa Alessandra Gentile per gli aspetti vegetazionali, dal dott. Felice Puopolo per gli aspetti faunistici e da Luca Baghino per gli aspetti avifaunistici; dott.ssa Gentile e Luca Baghino hanno inoltre provveduto a definire linee di intervento per la conoscenza e valorizzazione di questi 2 settori in chiave di fruizione pubblica e di didattica ambientale.

### 6.1 ASPETTI FAUNISTICI ED AVIFAUNISTICI

Il rilievo e la trattazione degli aspetti faunistici sono stati rivolti alle principali situazioni di interesse nell'ambito del PAF, relative sia alla categoria dei mammiferi (per la loro presenza, interesse naturalistico ed interferenza con le attività antropiche) sia alla conoscenza dell'avifauna, in relazione ai valori di pregio presenti nel Genovesato e nelle aree limitrofe (l'intero Parco del Beigua ed all'omonima ZPS - zona di protezione speciale) ed allo sviluppo che si intende proporre in termini didattico-educativi, di percorsi dedicati e punti di avvistamento .

#### MAMMIFERI

La presenza delle specie di mammiferi nelle aree oggetto del PAF, che interessa particelle spesso disgiunte, con dimensioni variabili e con habitat diversificati, è stata elaborata considerando diverse fonti.

Non viene riportato l'elenco esaustivo dei mammiferi presenti nelle diverse aree ma quelli più rappresentativi, per motivi di tutela e conservazione, di importanza venatoria o per attività educativa.

Si è fatto riferimento a:

- specie riportate nei formulari Natura2000 per le particelle oggetto del PAF che corrispondono totalmente o solo in parte con i SIC
- punti di presenza delle specie dalla banca dati dell'osservatorio della biodiversità regionale (L.I.BI.OSS.)
- Piano Faunistico Venatorio
- Altre fonti bibliografiche.

Nei tre Siti di Importanza comunitaria (IT 1331402 Beigua-Monte Dente-Gargassa-Pavaglione, IT 1331501 Praglia - Pracaban - Monte Leco - Punta Martin, IT 1331718 Monte Fasce), che comprendono una o più particelle oggetto del PAF, sono indicate diverse specie di mammiferi, le più

significative e oggetto di particolari misure di conservazione sono comprese in allegato II e IV della Direttiva 92/43/CEE.

Specie	Allegato	IT 1331402 Beigua-Monte Dente-Gargassa- Pavaglione	IT 1331501 Praglia - Pracaban - Monte Leco - Punta Martin	IT 1331718 Monte Fasce
<i>Canis lupus</i>	II - IV	•	•	
<i>Barbastella barbastellus</i>	II - IV			•
<i>Myotis bechsteinii</i>	II - IV	•		
<i>Myotis myotis</i>	II - IV	•	•	
<i>Rhinolophus Euryale</i>	II - IV		•	
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	II - IV		•	•
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	II - IV		•	•
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	IV	•	•	•
<i>Hypsugo savii</i>	IV	•		•
<i>Nyctalus leisleri</i>	IV	•		•
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV	•		•
<i>Plecotus auritus</i>	IV	•		•
<i>Myotis mystacinus</i>	IV	•		
<i>Nyctalus noctula</i>	IV	•		
<i>Pipistrellus nathusii</i>	IV	•		
<i>Tadarida teniotis</i>	IV	•		•
<i>Myotis daubentonii</i>	IV	•		
<i>Eptesicus serotinus</i>	IV	•	•	•

Mammiferi in allegato II e IV dei tre SIC (Direttiva 92/43/CEE) che includono aree interessate dal PAF  
(fonte: <https://natura2000.eea.europa.eu>, aggiornamento 2020)

Oltre al lupo, specie legata alla presenza e mantenimento degli ambienti forestali come area rifugio e per le risorse trofiche, le restanti specie di mammiferi nel territorio del PAF inserite nell'allegato II e IV della Direttiva 92/43/CEE appartengono all'ordine dei chiroterteri. Tutte le specie elencate nella tabella 1 sono anche protette da leggi nazionali e regionali L. 157/92; L.R. 28/2009.

Molte specie di chiroterteri vivono in colonie numerose, in diverse tipologie di ambienti, alcune specie sono sinantropiche altre strettamente forestali. Dipendono dalla presenza di rifugi temporanei

estivi (grotte, edifici, cavità negli alberi) e per lo svernamento e la riproduzione. Particolarmente sensibili all'uso di insetticidi in agricoltura che riducono la disponibilità di prede.

Le aree di maggiore frequentazione sono rappresentate soprattutto da zone ecotonali in cui cacciano attivamente principalmente insetti. Sono dipendenti dagli ambienti forestali per l'alimentazione e per le aree rifugio, in particolare beneficiano della presenza di boschi vetusti con alberi di grandi dimensioni.

Vengono utilizzati come rifugi, in particolare dalle specie strettamente forestali, gli spazi sotto la corteccia o le cavità presenti nei tronchi oltre a sfruttare l'entomofauna presente all'interno e al margine del bosco per l'alimentazione. Il mantenimento di habitat idonei al foraggiamento con aree boscate vicino ad aree aperte e la mancanza di disturbo nei siti di rifugio sono i maggiori requisiti per la conservazione di queste specie.

Oltre ai chiroteri sono presenti nell'area interessata dal PAF anche micromammiferi insettivori e roditori. Gli ordini degli insettivori e quello dei roditori, sono costituiti per lo più da specie di piccole o piccolissime dimensioni.

Nella dinamica degli ecosistemi terrestri i micromammiferi giocano molteplici ruoli.

I roditori sono forti consumatori di vegetali, gli insettivori sono predatori di piccoli invertebrati terrestri. Le talpe, i topi selvatici e le arvicole, attraverso l'attività di scavo per la costruzione delle tane e per la ricerca del cibo contribuiscono al rimescolamento del terreno per l'abitudine di seppellire i semi favoriscono la formazione di nuovi nuclei di vegetazione. Rappresentano una fonte alimentare per rapaci, e mammiferi carnivori come mustelidi o la volpe e in misura marginale per il lupo.

Secondo la legislazione italiana (L.157/92) le specie di toporagno, il riccio, il ghio e gli scoiattolo rosso sono protetti. Sono invece esclusi dalla tutela talpe, ratti, topi e arvicole. Per alcune specie di roditore, l'istrice (*Hystrix cristata* L, 1758) e il moscardino (*Muscardinus avellanarius* L. 1758), comprese anche nell'allegato IV della Direttiva 92/43/CEE, non ci sono dati precisi sulla presenza e consistenza della popolazione all'interno delle aree del Paf anche se sono presenti nelle aree circostanti.

Sicuramente è presente lo scoiattolo comune *Sciurus vulgaris* (L, 1758). È una specie che vive nei boschi di conifere come in quelle di latifoglie; la presenza di grandi alberi in grado di fruttificare è più importante della composizione specifica della foresta, anche se le foreste miste, in grado di garantire una produzione alimentare più diversificata, sono quelle che ospitano le popolazioni più numerose. L'alimento principale dello scoiattolo sono i semi degli alberi ma anche funghi e frutti.

La frammentazione delle aree boschive rappresenta un altro fattore di rischio per le popolazioni di questa specie, sia per l'impovertimento numerico, sia per la diminuzione della variabilità genetica. La specie è presente anche nelle ville storiche Villa Pallavicini e Duchessa di Galliera e nel Parco urbano delle mura. Sono stati realizzati alcuni interventi anche all'interno dell'area del Parco Urbano delle Mura per il mantenimento della popolazione di questa specie (Progetto life EC-SQUARE) e gli interventi di gestione forestale in quest'area potranno essere eseguiti anche considerando la presenza della specie e una possibile fruizione dell'area per attività di educazione ambientale.

Tra i carnivori presenti nelle aree interessate dal PAF troviamo sicuramente la volpe, il tasso, la faina e il lupo.

Specie particolarmente protetta, il lupo (*Canis lupus* L, 1758) è tornato nel territorio ligure dopo l'ultima segnalazione del 1946 in Val d'Aveto a seguito della protezione giuridica accordata alla specie nel 1972 e dell'abbandono delle aree montane con conseguente incremento delle popolazioni degli ungulati selvatici (Cagnolaro et al. 1974; Meriggi et al. 2015).

La presenza del lupo nell'area del comune di Genova è da considerarsi periferica rispetto alle core areas dei branchi che occupano territori anche nei comuni limitrofi a quello di Genova. In particolare la presenza della specie nell'area oggetto del PAF è riconducibile soprattutto alle zone ricadenti nei tre SIC.

Questa specie beneficia di ampie superfici boscate e il disturbo relativo alla gestione forestale può derivare dalla riduzione della disponibilità trofica in caso di interventi drastici di taglio del bosco (peraltro non previsti), riduzione della connettività tra aree boscate o disturbo da operazioni di esbosco in un'area in cui è presente una tana o un rendezvous-site nel periodo riproduttivo e allevamento dei cuccioli.

È presente anche la volpe (*Vulpes vulpes* L. 1758), specie ad ampia distribuzione che colonizza tutti i tipi di habitat, anche antropizzati. La dieta è costituita principalmente da micromammiferi e vegetali ma una parte consistente può essere rappresentata anche dal consumo di carogne e ungulati selvatici se presenti con popolazioni abbondanti.

Tra i mustelidi il tasso (*Meles meles* L. 1758) che predilige i boschi di latifoglie o misti, alternati a zone aperte cespugliate o incolte. È un grosso mustelide con abitudini fossorie costruisce la tana in terreni ben drenati e di una certa consistenza. Di tutta la famiglia è il più adattabile dal punto di vista alimentare, infatti ha una dieta praticamente onnivora (piccoli mammiferi, lombrichi, frutti, bacche, insetti).

Un altro mustelide presente è la faina (*Martes foina* Erxleben, 1777), specie ad ampia diffusione e piuttosto comune, trova il proprio habitat di elezione nei boschi di latifoglie con radure, affioramenti rocciosi e anfratti naturali, ma frequenta spesso le costruzioni dell'uomo in tutti gli ambienti rurali. Raggiunge densità più alte nelle zone a quote inferiori, nella fascia di contatto tra coltivi e vegetazione naturale e laddove si assiste allo sviluppo di arbusteti in seguito all'abbandono delle coltivazioni. Per i mustelidi non ci sono dati precisi sulla consistenza e densità della popolazione ma sono da considerarsi presenti nelle aree interessate dal Paf.

Tra i mammiferi, di interesse conservazionistico e sottoposti a gestione e prelievo venatorio, sono presenti la lepre, il cinghiale e il capriolo.

L'habitat originario della lepre (*Lepus europaeus* Pallas, 1778) è rappresentato dalle praterie e dalle steppe temperate, subtropicali e tropicali africane ed eurasiatiche ma l'elevata plasticità della specie ha consentito alla specie di adattarsi ad una grande varietà di ambienti. Gli ecosistemi agricoli di tipo tradizionale rappresentano un habitat idoneo per la lepre in quanto la disponibilità alimentare è abbondante e praticamente continua durante tutto il corso dell'anno; la specie è comunque presente e diffusa anche in brughiere e praterie di crinale, zone golenali e ambienti boschivi purché la vegetazione arborea ed arbustiva non sia troppo fitta. Alcune particelle

interessate del Paf sono comprese in due ZRC, quella del Monte Pennello e quella del Monte Fasce che identificano aree ad alta vocazione per la riproduzione e l'espansione di questa specie.

Tra gli ungulati troviamo il capriolo (*Capreolus capreolus* L. 1758), cervide notevolmente adattabile, capace di colonizzare sia la montagna che la pianura coltivata, purché in presenza di un habitat ricco di ecotoni.

La condizione di bosco ceduo o ad alto fusto, con discontinuità determinate da radure o altre aree aperte (campi, pascoli, incolti), rappresenta l'habitat ottimale per il capriolo.

Favorito dalle trasformazioni ambientali dovute al progressivo abbandono delle attività agro-silvo-pastorali, ha ricolonizzato il territorio ligure compresa la città di Genova in cui è presente con diverse densità sulle alture da levante a ponente soprattutto nelle particelle interessate dal Paf dell'area del Faiallo, del Monte Pennello e del Monte Cordona.

Infine è presente (*Sus scrofa* L. 1758) con popolazioni abbondanti in tutta la Provincia e anche nella città di Genova e all'interno delle aree del Paf.

Grazie alla sua grande adattabilità può frequentare gli ambienti più diversi, purché in presenza di buona copertura forestale (soprattutto boschi di caducifoglie fruttifere), abbondante sottobosco e cespuglieti, che garantiscano disponibilità alimentare e ricoveri diurni. L'aumento della popolazione di cinghiale negli ultimi decenni ha garantito disponibilità alimentari per la ricolonizzazione di una specie prioritaria come il lupo non solo in Liguria ma su tutto il territorio nazionale.

Il cinghiale è anche sottoposto a forte prelievo venatorio ma l'ingente numero di esemplari comunque causa diverse tipologie di danni. Anche in ambienti forestali possono rappresentare un problema di notevole importanza.

L'impatto del cinghiale avviene sia per effetto diretto (es. predazione) che indiretto attraverso l'attività di rooting che altera lo strato inferiore della vegetazione forestale (es. esposizione delle radici).

Vengono inoltre selezionate essenze escluse dalla dieta e questo può determinare squilibri nelle fitocenosi presenti nell'area. Il grufolamento inoltre può provocare danni a strutture come muretti a secco, e influire sui fenomeni erosivi del terreno esposto alla pioggia.

Il cinghiale frequenta in maniera stabile le aree di bosco misto con fitto sottobosco in quasi tutte le aree interessate dal Paf.

Danni da cinghiale sono costantemente presenti all'interno del Parco del Peralto (segnalati in quasi tutte le particelle del Piano) e delle zone limitrofe, anche in relazione alla disponibilità di rifiuti di cibo nelle aree fruite dalla popolazione.

## **AVIFAUNA**

Ai fini della migliore definizione dei valori naturalistici e delle loro potenzialità è stata condotta una campagna di rilievi originali sul terreno, rivolti all'avifauna nidificante e migratrice, grazie alla quale è stato possibile elaborare alcune proposte di intervento nell'ambito del Piano, sia in termini di individuazione di percorsi ed aree maggiormente vocate, sia in termini di educazione ambientale



Le aree individuate per i rilevamenti avifaunistici, in seno alle zone destinate all'aggiornamento del Piano di Assestamento Forestale del Comune di Genova, sono state complessivamente dieci.

Queste zone, selezionate da ponente a levante, sono in grado di restituire una buona rappresentatività dell'ornitofauna distribuita sul territorio comunale di Genova, sia in aree urbane e/o periurbane sia in ambiti a componente naturale prevalente.

Le informazioni si riferiscono prevalentemente all'avifauna nidificante, cioè a tutte quel comparto di specie (estive o sedentarie) la cui categoria fenologica è determinata dalla presenza in un determinato luogo durante la stagione riproduttiva nel corso della quale si realizza la fase della nidificazione: l'avifauna nidificante può restituire una serie di informazioni utili dal punto di vista delle preferenze e della selezione dell'habitat, soprattutto nel caso delle specie a più stretta valenza ecologica.

I rilevamenti sono stati effettuati nell'intervallo di tempo tra il 10 aprile e il 20 giugno 2020.

Essendo il periodo disponibile per l'acquisizione dei dati di presenza limitato ad una sola stagione riproduttiva, sono stati presi in considerazione anche altri dati pregressi, inediti e personali, posteriori al 2010, per quanto riguarda l'avifauna in generale, allo scopo di integrare le informazioni disponibili; si è fatto altresì ricorso ad informazioni bibliografiche, laddove utili, per confronti e valutazioni.

Per scelta tecnica, si è dato particolare peso, nella relazione commentata sintetica di ogni zona esaminata, alle specie o gruppi sistematici di particolare tipicità/rappresentatività ambientale o a quelle più importanti per la conservazione per il fatto di essere eventualmente incluse negli allegati della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" e s. m. i. La Direttiva "Uccelli" richiede che le specie dell'Annesso I "siano soggette a speciali misure di conservazione dei loro habitat per assicurare la loro sopravvivenza e conservazione" nonché per l'eventuale appartenenza tra le specie d'interesse conservazionistico in Europa (*Species of European Conservation Concern* o SPEC; BirdLife International 2017).

Si sono anche riportate informazioni complementari concernenti l'avifauna migratrice, utili e necessarie a determinare il ruolo e il valore del territorio comunale genovese dal punto di vista dei movimenti migratori noti e documentati, e degli ambienti più utilizzati per le soste.

I rilevamenti effettuati sono stati di tipo tanto visivo, impiegando strumenti per le osservazioni quali binocoli (Zeiss Victory 7x42 FL\*) e spotting scope (Nikon Fieldscope ED50) quanto uditivo, in qualche caso realizzando delle sessioni di registrazioni acustiche passive *ad hoc*: queste si sono svolte soprattutto per individuare l'eventuale presenza di specie a biologia crepuscolare o notturna, quindi di più difficile contattabilità, o comunque per ottenere dati qualitativi sulla presenza degli uccelli su archi di tempo più lunghi di quelli necessari all'effettuazione del rilevamento diurno e visivo in sé.

Di seguito si descrivono le situazioni riscontrate nelle principali aree silvopastorali del Piano:

### **ZONA PASSO DEL FAIALLO - LEIRO**

Costituisce una delle porzioni di maggior pregio naturalistico del Parco del Beigua che la include quasi interamente.

A livello di istituti comunitari l'area ricade nella ZPS IT131578 "Beigua-Turchino" e nella ZSC IT1331402 "Beigua- Monte Dente-Gargassa-Pavaglione". Dal 1996 al 2003 è stata altresì Oasi provinciale di protezione della fauna gestita dalla LIPU.

L'area è caratterizzata da forte compressione dei piani altitudinali (compresi tra un minimo di 385 m e un massimo di 1183 m s.l.m.) e da notevole diversità degli ambienti vegetali (relativamente all'attiguo versante padano, con fitti boschi nei confinanti territori dei Comuni di Tiglieto e Masone). Essa comprende vaste superfici di territorio montuoso dell'Appennino ligure occidentale per un tratto posto lungo lo spartiacque principale, per una piccola parte al confine tra le province di Genova e Savona e, per una più ampia, con il Comune di Arenzano. Di questo complesso montano fanno parte alcune delle maggiori culminazioni quali il Monte Reixa (m 1183) e il Monte Dente (m 1107).

Essa è individuata, lungo il versante tirrenico, dal bacino idrografico del Cerusa con gli affluenti di questo, il Rio Gava e Rio Secco; geologicamente ricade interamente nelle Ofioliti del Gruppo di Voltri che determinano una morfologia aspra, accidentata e a forte pendenza.



Veduta dell'alta val Cerusa da sud-est (Fiorino)



Per quanto riguarda gli habitat, lungo la fascia di crinale e sul versante marittimo predominano praterie mesofile a *Brachypodium* e *Sesleria* sp., rupi, pietraie e ghiaioni; nei solchi vallivi scorrono numerosi rii e torrenti. Tra i consorzi boschivi si ritrovano, a quote inferiori, lembi di pineta a *Pinus pinaster* e ad alte quote si osserva una marginale presenza di *P. sylvestris* e *P. nigra*; tra le formazioni arbustive, largamente diffuse, prevalgono ericeti e corileti.

I territori di proprietà comunale si riferiscono per lo più ad ambienti aperti di prateria, oppure arbusteti, con rupi e ammassi detritici ma allignano anche lembi di boschi orofili.

Dal punto di vista avifaunistico si segnala per la presenza di nuclei nidificanti di specie prative quali Allodola *Alauda arvensis*, ma anche Culbianco *Oenanthe oenanthe* e Codirossone *Monticola saxatilis* (in habitat di prateria rocciosa: Baghino 2006). La Magnanina comune *Sylvia undata* è per lo più limitata agli arbusteti di *Erica* sp. maggiormente diffusi sotto i 600 m..

Da segnalare la presenza di individui di Pernice rossa *Alectoris rufa* tra la frazione di Sambuco e il passo della Gava, e alle pendici del monte Reixa, mentre nell'alta valle del Cerusa essa si ritrova alle pendici del monte Dente e presso alcuni suoi contrafforti basali (Fasano & Aluigi 2017).

Tutta l'area è primaria zona di alimentazione per diverse specie di rapaci diurni (Aquila reale *Aquila chrysaetos*, Biancone *Circaetus gallicus*) le quali, per procacciarsi il cibo, necessitano di zone aperte di prato; i complessi rupestri di una certa estensione sono essenziali per le necessità riproduttive del Gufo reale *Bubo bubo* e Falco pellegrino *Falco peregrinus*, presenti all'interno della zona (Fasano et al. 2013). Un lavoro di fine anni Novanta evidenziava la presenza di oltre 45 specie nidificanti nell'area (Baghino 2000) dell'ex-Oasi faunistica.



La testata della val Cerusa (Costa Cerusa) e un Biancone adulto

L'area è interessata anche da flussi migratori di una certa rilevanza ormai ampiamente documentati (Baghino 1996; Baghino 2008; Fasano et al. 2013): in particolare appare ben studiato, con apposite sessioni annualmente promosse dal Parco del Beigua, il fenomeno della migrazione pre- e post-riproduttiva dei rapaci diurni tali tanto da rendere possibile, per via dei protocolli di rilevamento standardizzato, la definizione della tendenza e del volume di migrazione delle specie target quali il Biancone (stima 2000 indd a marzo/1300 in media a settembre; Fasano et al. 2013, Baghino ined.) e il Falco pecchiaiolo *Pernis apivorus* (Baghino & Aluigi 2017); rilevante è altresì l'Aquila minore *Hieraetus pennatus* (stima 200 indd. in primavera/circa 400 tra settembre ed ottobre; Baghino 2019; sessione 15-26.IX.2019  $\mu_{2010-2019} = 136$  indd/sessione):



Ragguardevole la serie temporale di dati fenologici raccolti per altre specie migranti di *Accipitriformes* e *Falconiformes*, non strettamente target o target secondari, ma ugualmente rilevate nei periodi di riferimento individuati. Il volume di migrazione dei rapaci, per la sola stagione pre-riproduttiva, viene stimato tra gli 8000 e i 10000 individui (Baghino, ined.).

## ZONA PUNTA MARTIN - MONTE PENNELLO

L'area di pertinenza del Piano Forestale del Comune di Genova è individuata in gran parte ZSC IT1331501 Praglia - Pracaban - Monte Leco - Punta Martin.

Si tratta, come il precedente sito, di una zona dell'Appennino ligure occidentale molto vicina alla costa del Mar Ligure dove si alternano aree rocciose e rupestri, boschi di origine naturale o per lo più frutto di rimboschimenti risalenti alla metà del XX secolo, praterie e isolate zone umide di modesta estensione. Come per la Val Cerusa, prevale la presenza di substrati rocciosi di natura ofiolitica. Il sito confina con il Parco regionale delle Capanne di Marcarolo (Bosio AL).

L'area dal punto di vista ecologico presenta analogie, oltre ad esserne in continuità, con la ZPS IT131578 "Beigua-Turchino", con i pregevoli sistemi di praterie sommitali ubicati più a ponente verso i Comuni di Urbe, Sassello e maggiormente Arenzano. Se ne distingue per una minor compressione dei piani altitudinali che determinano la presenza di altipiani e in generale morfologie in genere più dolci.

In termini di composizione, l'avifauna nidificante nel complesso mostra parziali affinità con quella della zona dell'alta val Cerusa. Tra le specie di maggior pregio avifaunistico spiccano la Tottavilla *Lullula arborea* in modo particolare (cinque territori di nidificazione riscontrati in un Km<sup>2</sup>), il Calandro *Anthus campestris* e la Cincia dal ciuffo, mentre Pernice rossa, Culbianco e Codirossone appaiono più localizzati (Fasano & Aluigi 2017).



La zona Punta Martin-M.Pennello

Per i rapaci diurni l'area, con le sue estese praterie rocciose per lunghi tratti a blanda pendenza, inframmezzate da boschi radi di conifere e da cespuglieti, è determinante per il foraggiamento di specie quali Biancone e Aquila reale. La disponibilità di aree rupestri di un certo pregio, specialmente nelle parti più meridionali, garantisce inoltre la presenza continuativa del Falco pellegrino e del Gufo reale.



Falco pecchiaiolo adulto in migrazione

Anche quest'area è interessata o lambita dai flussi migratori di uccelli seguiti e registrati da molti anni nella ZPS "Beigua Turchino". In particolare, il transito del Biancone, a marzo e settembre, è registrato nella porzione dell'area di proprietà comunale, sui contrafforti a mare mentre a maggio la migrazione del Falco pecchiaiolo, con contingenti migratori diretti verso l'Italia nord-orientale, sembra interessare l'area tra Punta Martin e Monte Pennello, seguendo secondo una rotta maggiormente orientata a nord-est.

#### **ZONA GENOVA LEVANTE - MONTE CORDONA**

Questa zona, la più orientale di tutte in seno al territorio comunale di Genova, appartiene in parte ad un SIC forestale. Essa è accessibile dalla strada panoramica del monte Fasce che porta, superati i monti Bastia e Croce, alla zona del Cordona. Si tratta di parcelle distribuite in modo frammentario su una superficie posta alle pendici meridionali di questi monti, ricadenti nel bacino idrografico del torrente Nervi, a quote tra i 500 e i 780 m slm.

Riguardo a questa zona, le estese zone di prateria, solo a tratti cespugliata e rocciosa, per lo più in settori di alto versante a forte pendenza e non sempre di facile accesso, offrono a certe specie di relativo pregio non solo l'habitat riproduttivo in forma continua, ma anche, in questo caso, condizioni di particolare tranquillità.

Le specie nidificanti più tipiche di questo ambiente submontano è la Sterpazzola che dimora nei cespuglieti ad *Erica* sp. e del Saltimpalo. Più localizzata la presenza del Prispalone *Anthus trivialis* e soprattutto del Codirossone.

La disponibilità di ampie zone aperte a prato-pascolo risulta di attrazione per i rapaci diurni che la usano per esigenze trofiche: abituali frequentatori sono Gheppio *Falco tinnunculus* e Poiana *Buteo buteo*. Ma i rilevamenti condotti nella primavera 2020 hanno mostrato che i crinali e gli alti versanti del monte Cordona sono utilizzati anche dal Biancone *Circaetus gallicus* e dall'Aquila reale *Aquila*

*chrysaetos* con ogni probabilità non nidificanti all'interno delle parcelle delle zone interessate dal presente piano: la loro presenza in alimentazione è tuttavia indicatore di una buona vitalità ecologica, in un contesto a breve distanza lineare dal tessuto urbano. La posizione della zona che mette in comunicazione i versanti boscosi e a tratti meno ripidi dell'alta Val di Lentro e Bisagno, con quelli più aperti e a maggior pendenza, nonché ricchi in praterie soleggiate del Fasce-Cordona, in modo forse analogo a quanto già osservato a proposito della zona *Passo del Faiallo - Leiro*, risulta di particolare valore a livello di connessione ecologica per il territorio comunale di Genova.



zona Levante - Cordona, con Monte Fasce

I rilevamenti crepuscolari lungo hanno evidenziato la presenza del Succiacapre nei pressi del monte Fasce e del Cordona e soprattutto, con densità più alte, ai confini ed esternamente al territorio comunale scendendo verso Case Becco.

Per quanto riguarda infine il fenomeno della migrazione degli uccelli, in questa zona geograficamente marginale ed al confine comunale, esso è al momento meno documentato rispetto ad altri luoghi del territorio genovese: tuttavia è stata riscontrata una sostenuta migrazione di Falco pecchiaiolo il 2 maggio 2020 con 70 individui osservati in meno di un'ora nei pressi dei monti Bastia e Fasce. Altri rapaci migratori destinati in primavera verso il Centro e Sud Italia tramite il Levante ligure (Biancone, Aquila minore) risultano in transito nel tra il Monte Fasce e la valle del torrente Nervi.

## **ZONA MONTE MORO**

Questa zona risulta frammentata e di estensione complessivamente limitata rispetto ad altre del territorio comunale finora esaminate e localizzate a centro e ponente. Si osservano marcati fenomeni di degrado ambientale conseguenza dei ripetuti incendi e delle loro conseguenze sulle formazioni vegetali, con coperture di infestanti di vario tipo, rallentamento del dinamismo, fitopatie, ecc.

I rilevamenti condotti e i dati pregressi forniscono il quadro di un'avifauna presente in queste parcelle di norma a bassa densità e distribuita per lo più a patch per effetto della distribuzione della vegetazione interessata dai passaggi del fuoco: i circostanti alti versanti a praterie magre parzialmente arbustate e percorse dagli incendi appaiono occupati più uniformemente da specie ornitiche nidificanti: Sterpazzola *Sylvia communis*, Occhiocotto *Sylvia melanocephala*, Saltimpalo, Gheppio *Falco tinnunculus*. Scomparsa la notevole Bigia grossa *Sylvia hortensis*, presente in modo

irregolare fino alla fine degli anni Novanta, sui versanti ad alberature rade dell'attigua alta valle del Rio Nervi.



Veduta delle pinete ad ovest di monte Moro

Interessante il popolamento degli Strigiformi rilevati in forma speditiva, quanto meno a livello qualitativo, lungo la strada panoramica dal cimitero di Apparizione (Via F. Alberico): Allocco *Strix aluco*, Civetta *Athene noctua* ed Assiolo *Otus scops* nidificanti probabili, mentre sono state raccolte densità di Succiacapre di circa 2,8 indd/kmq. La presenza del Barbagianni, benché probabile tra Apparizione e Monte Moro, necessita di ulteriori conferme.

Anche questa zona, benché meno nota e documentata di altri siti da questo punto di vista, per la sua posizione prominente e la rapida elevazione (circa 400 m slm) sulle parti edificate di Quinto al Mare, ragion per cui nel 1942 fu scelta come postazione per installarvi le note batterie costiere, è di attrazione per l'avifauna in migrazione che può farvi scalo. L'elevata panoramicità dell'area attorno ai bunker e lungo la Via Alberico potrebbe essere usata in funzione di un'attività di informazione e sensibilizzazione del pubblico all'avifauna selvatica osservabile.

I rilievi e lo studio sono stati estesi anche ai Parchi delle Ville storiche e ad alcune aree più urbanizzate (vedasi Relazione del Piano).

## 6.2 FLORA E VEGETAZIONE

La presente relazione riguarda lo studio per una caratterizzazione floristica e vegetazionale delle aree oggetto di indagine in funzione del Piano di Assestamento Forestale nell'ambito territoriale del Comune di Genova e aree limitrofe.

Scopo dello studio è quello di ottenere un quadro di riferimento della vegetazione attuale, delle sue potenzialità di dinamismo verso stadi evolutivi più avanzati. Come noto, la vegetazione fornisce preziose indicazioni sulle condizioni ecologiche generali in cui versa un'area, delineando elementi utili al fine di valutare interventi previsti dal Piano di Assestamento Forestale.



I dati e le considerazioni relativi a flora e vegetazione sono desunti dai risultati dei rilevamenti floristici condotti in campo, e dall'interpretazione del materiale aerofotografico disponibile e, quando disponibili, dai dati bibliografici (GENTILE S., 1982) riguardanti le aree di nostro interesse.

### **AREA DI INDAGINE**

Il territorio preso in esame ha una superficie complessiva di 2.605 ha ed è suddiviso in diverse zone accorpate ed aree più frammentate aree accorpate. Esso si estende da ponente a levante comprendendo le zone del Faiallo, del bacino del Rio Branega-Punta Martin, l'area di Scarpino, il bacino del Lagaccio (Righi-Peralto) a monte del centro cittadino, il complesso di Monte Moro e quello di Monte Cordona.

Le particelle forestali oggetto d'indagine, ricadenti in aree ZSC, sono state le n. 1-2-3-5-10 (Beigua), 46-53-57-58-61-63-64-65 (Praglia), 115 (Fasce).

La fascia altitudinale interessata dai rilevamenti botanici è compresa tra i 150 e i 1.000 m circa s.l.m. Vi si possono distinguere due piani: litorale e collinare-submontano.

Il piano litorale riguardante le aree in esame è situato nella fascia tra i 200 m s.l.m. e i 500 m. s.l.m. Il clima è di tipo mediterraneo con periodo di aridità, in condizioni medie normali, inferiore ad un mese, precipitazioni medie annuali di oltre 1.100 mm e periodi di massima piovosità autunnale e invernale.

Il piano collinare-submontano, riguardante le altre aree prese in esame si sviluppa tra i 600 e i 1.100 m. s.l.m., ed è caratterizzato da un clima di tipo temperato, con estati calde e quasi secche e inverni rigidi e umidi. Qui la neve compare raramente e resta un fenomeno episodico e breve.

### **LOCALIZZAZIONE DEI RILEVAMENTI FLORISTICI**

A seguito dell'individuazione di aree tipo, a copertura vegetale sufficientemente rappresentativa dal punto di vista floristico-vegetazionale, sono stati selezionati i rilevamenti ritenuti maggiormente significativi e così distribuiti:

#### **PRATERIE E PRATERIE ARBUSTATE**

n.ro 2 rilevamenti - Monte Pennello - prateria (particelle 46, 53)

n.ro 4 rilevamenti - area Faiallo - prateria e prateria in evoluzione (particelle 1, 2, 10)

#### **BOSCHI**

n.ro 1 rilevamento - monte Cordona - pineta (particella 115)

n.ro 1 rilevamento - Branega-Pennello - pineta rada (particelle 61,63,64)

I rilievi sono stati condotti con il metodo fitosociologico di Braun-Blanquet e si basano su rilevamenti floristici di aree omogenee. Come già accennato, la selezione delle stazioni di rilevamento è stata fatta in base a criteri di omogeneità della vegetazione e all'individuazione di aree tipo.

In ciascun rilevamento floristico sono elencate le specie presenti, indicando per ciascuna i valori di abbondanza-dominanza (in relazione alla copertura) e di sociabilità (in relazione alla tendenza a formare dei popolamenti più o meno puri).

Valori di abbondanza-dominanza:

+ specie presente con individui a grado di ricoprimento debole (minore dell'1%, della superficie)

**1** specie presente con individui ricoprenti da 1% a 5%

**2** specie presente con individui ricoprenti da 5% a 25%

**3** specie presente con individui ricoprenti tra il 25% e il 50%

**4** specie presente con un numero qualsiasi di individui ricoprenti dal 50% al 75%

**5** specie presente con un numero qualsiasi di individui ricoprenti oltre il 75%

Valori di sociabilità:

**1** individui della stessa specie isolati

**2** individui disposti in gruppi

**3** individui disposti in truppe

**4** individui disposti in colonie

**5** individui disposti in popolamenti

Di seguito si riporta la localizzazione dei rilevamenti fitosociologici eseguiti (raccolti in allegato alla presente relazione), suddivisi per tipologia vegetazionale e loro localizzazione.

<b>Località</b>	<b>Tipologia vegetazionale</b>	<b>Posizione</b>	<b>Numero particella</b>
Forte Geremia	<b>prateria in evoluzione</b>	44 48 09 N - 8 70 29 E	particella 2
Strada Faiallo (direzione passo, dopo Forte Geremia)	<b>prateria (lato monte)</b>	44 28 56 N - 8 40 58 E	particella 2
Monte Cordona	<b>pineta bruciata</b>	44 24 23 N - 9 5 9 E	particella 115
Cerusa (Faiallo)	<b>prateria in evoluzione</b>	44 28 18 N - 8 40 12 E	particella 10
sotto Bric del Dente	<b>prateria</b>	44 28 54 N - 8 40 52 E	particella 1
Monte Pennello	<b>prateria</b>	44 28 47 N - 8 48 0 E	particella 53
Monte Pennello	<b>prateria</b>	44 28 51 N - 8 47 57 E	particella 46
Lische Basse (Branega)	<b>pineta rada</b>	44 27 18 N - 8 47 8 E	particella 61-63 64

Di seguito si forniscono i rilievi originali:

Rilevatore:	ALESSANDRA GENTILE	N° codice rilevamento:		20062801		
Località:	FORTE GEREMIA	Posizione:	44°48'09'' N 09°10'29'' E	Altitudine (m)	752	
Superficie (m <sup>2</sup> ):	50	Esposizione:	SW	Inclinazione (°)	10	
Tipo geologico:	OFIOLITI	Rocciosità (%)	/	Pietrosità (%)	1	
Tipo vegetazionale:	PRATERIA IN EVOLUZIONE			Copertura (%)	100	
A: Strato arboreo: altezza media (m)	/	ø max (cm)	/	Copertura (%)	/	
B: Strato arbustivo alto: altezza media (m)	1,60			Copertura (%)	20	
C: Strato arbustivo basso: altezza media (m)	0,50			Copertura (%)	60	
D: Strato erbaceo: altezza media (cm)	25			Copertura (%)	45	
E: Strato muscinale: altezza media (cm)	/			Copertura (%)	/	
Note:						
N.	Specie	A	B	C	D	E
1	<i>Corylus avellana</i>		1.2			
2	<i>Cytisus scoparius</i>		+			
3	<i>Calluna vulgaris</i>			+2		
4	<i>Erica herbacea</i>			1.1		
5	<i>Vaccinium myrtillus</i>			1.1		
6	<i>Genista tinctoria</i>			+2		
7	<i>Rubus ulmifolius</i>			+		
8	<i>Deschampsia flexuosa</i>				4.5	
9	<i>Brachypodium pinnatum</i>				+2	
10	<i>Poa pratensis</i>				+	
11	<i>Knautia sylvatica</i>				+	
12	<i>Geranium sanguineum</i>				+	
13	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>				+	
14	<i>Dianthus sylvestris</i>				+	
15	<i>Festuca glauca</i>				+2	
16	<i>Stachys officinalis</i>				+2	
17	<i>Chrysanthemum leucanthemum</i>				+	
18	<i>Phyteuma scorzonerifolium</i>				+2	
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						

Rilevatore:	ALESSANDRA GENTILE	N° codice rilevamento:		20062802	
Località:	STRADA FAIALLO. FORTE GEREMIA	Posizione:	44°28'56'' N 08°40'58'' E	Altitudine (m)	859
Superficie (m <sup>2</sup> ):	100	Esposizione:	N-NE	Inclinazione (°)	
Tipo geologico:	OFIOLITI	Rocciosità (%)	/	Pietrosità (%)	1
Tipo vegetazionale:	PRATERIA			Copertura (%)	100
A: Strato arboreo: altezza media (m)	/	ø max (cm)	/	Copertura (%)	/
B: Strato arbustivo alto: altezza media (m)	/			Copertura (%)	/
C: Strato arbustivo basso: altezza media (m)	/			Copertura (%)	/
D: Strato erbaceo: altezza media (cm)	40			Copertura (%)	100
E: Strato muscinale: altezza media (cm)	/			Copertura (%)	/

Note:

N.	Specie	A	B	C	D	E
1	<i>Brachypodium pinnatum</i>				5.4	
2	<i>Anthericum liliago</i>				3.4	
3	<i>Dianthus sylvestris</i>				+2	
4	<i>Chrysanthemum leucanthemum</i>				1.2	
5	<i>Inula hirta</i>				+2	
6	<i>Phyteuma scorzonerifolium</i>				+2	
7	<i>Achillea millefolium</i>				+2	
8	<i>Potentilla tormentilla</i>				+2	
9	<i>Galium lucidum</i>				+2	
10	<i>Cirsium sp.</i>				+	
11	<i>Knautia arvensis</i>				+2	
12	<i>Astrantia major</i>				+2	
13	<i>Galium aparine</i>				+	
14	<i>Festuca rubra</i>				+2	
15	<i>Lathyrus montanus</i>				+	
16	<i>Galium verum</i>				+	
17	<i>Viola hirta</i>				+	
18	<i>Geranium sanguineum</i>				+2	
19	<i>Stachys officinalis</i>				+	
20	<i>Briza minor</i>				+	
21	<i>Viola heterophylla</i>				+	
22	<i>Gladiolus italicus</i>				+	
23	<i>Rumex acetosa</i>				+	
24	<i>Asperula cynanchica</i>				+	
25						



Rilevatore:	ALESSANDRA GENTILE	N° codice rilevamento:		20070401		
Località:	MONTE CORDONA	Posizione:	44°24'23'' N 09°05'09'' E	Altitudine (m)	630	
Superficie (m <sup>2</sup> ):	100	Esposizione:	SW	Inclinazione (°)	1	
Tipo geologico:	CALCARI SCISTOSI	Rocciosità (%)	/	Pietrosità (%)	1	
Tipo vegetazionale:	PINETA A <i>Pinus pinaster</i> PERCORSO DA INCENDIO			Copertura (%)		
A: Strato arboreo: altezza media (m)	15	∅ max (cm)	50	Copertura (%)	20	
B: Strato arbustivo alto: altezza media (m)	1			Copertura (%)	5	
C: Strato arbustivo basso: altezza media (m)	0,70			Copertura (%)	50	
D: Strato erbaceo: altezza media (cm)	25			Copertura (%)	20	
E: Strato muscinale: altezza media (cm)	/			Copertura (%)	/	
Note:	LEMBI DI PINETA BRUCIATA IN VALLETTA. PIANTUMAZIONE DI QUALCHE ROVERELLA LUNGO IL SENTIERO PRIMA DELLA PINETA.					
N.	Specie	A	B	C	D	E
1	<i>Pinus pinaster</i>	1.1				
2	<i>Spartium junceum</i>		1.2			
3	<i>Erica arborea</i>		+2			
4	<i>Arbutus unedo</i>		+			
5	<i>Rubus ulmifolius</i>			3.4		
6	<i>Brachypodium pinnatum</i>				2.4	
7	<i>Holcus lanatus</i>				+2	
8	<i>Dactylis glomerata</i>				+	
9	<i>Anthoxanthum odoratum</i>				+	
10	<i>Geranium sanguineum</i>				+	
11	<i>Galium lucidum</i>				+2	
12	<i>Rubia peregrina</i>				+2	
13	<i>Lathyrus sylvestris</i>				+	
14	<i>Carduus sp.</i>				+	
17	<i>Hippocrepis comosa</i>				+	
18	<i>Campanula rapunculus</i>				+	
19	<i>Physospermum cornubiense</i>				+	
20	<i>Linum angustifolium</i>				+	
21	<i>Dorycnium pentaphyllum</i>				+	
22	<i>Milium multiflorum</i>				+	

Rilevatore:	ALESSANDRA GENTILE	N° codice rilevamento:		20073101		
Località:	CERUSA (FAIALLO)	Posizione:	44°28'18'' N 08°40'12'' E	Altitudine (m)	932	
Superficie (m <sup>2</sup> ):	100	Esposizione:	/	Inclinazione (°)	/	
Tipo geologico:	SERPENTINOS CISTI	Rocciosità (%)	/	Pietrosità (%)	/	
Tipo vegetazionale:	PRATERIA IN EVOLUZIONE			Copertura (%)	80	
A: Strato arboreo: altezza media (m)	/	ø max (cm)	/	Copertura (%)	/	
B: Strato arbustivo alto: altezza media (m)	2,00			Copertura (%)	2	
C: Strato arbustivo basso: altezza media (m)	1,10			Copertura (%)	3	
D: Strato erbaceo: altezza media (cm)	50			Copertura (%)	98	
E: Strato muscinale: altezza media (cm)	/			Copertura (%)	/	
Note:						
N.	Specie	A	B	C	D	E
1	<i>Corylus avellana</i>		+	+		
2	<i>Cornus sanguinea</i>		+			
3	<i>Sorbus aria</i>			+		
4	<i>Fagus sylvatica</i>			+		
5	<i>Prunus spinosa</i>			+		
6	<i>Brachypodium pinnatum</i>				4.5	
7	<i>Agrostis tenuis</i>				3.4	
8	<i>Rubus idaeus</i>				3.4	
9	<i>Arrhenatherum elatius</i>				+	
10	<i>Daucus carota</i>				1.2	
11	<i>Stachys officinalis</i>				1.2	
12	<i>Galium lucidum</i>				1.2	
13	<i>Achillea millefolium</i>				2.2	
14	<i>Galium mollugo</i>				+	
15	<i>Cruciata glabra</i>				+	
16	<i>Knautia arvensis</i>				1.2	
17	<i>Briza minor</i>				+	
18	<i>Hieracium pilosella</i>				+2	
19	<i>Dianthus sylvestris</i>				+2	
20	<i>Trifolium pratense</i>				+2	
21	<i>Festuca glauca</i>				1.2	
22	<i>Chrysanthemum leucanthemum</i>				+2	
23	<i>Veronica officinalis</i>				+2	

24	<i>Bromus erectus</i>				+	
25	<i>Poa pratensis</i>				+	
26	<i>Silene vulgaris</i>				+	
27	<i>Dactylis glomerata</i>				+	
28	<i>Astrantia major</i>				+	
29	<i>Plantago lanceolata</i>				+	
30	<i>Cirsium sp.</i>				+	

Rilevatore:	ALESSANDRA GENTILE	N° codice rilevamento:		20073102		
Località:	SOTTO BRIC DEL DENTE	Posizione:	44°28'54'' N 08°40'52'' E	Altitudine (m)	952	
Superficie (m <sup>2</sup> ):	40	Esposizione:	NW	Inclinazione (°)	20	
Tipo geologico:	SERPENTINOSCISTI	Rocciosità (%)	20	Pietrosità (%)	40	
Tipo vegetazionale:	PRATERIA			Copertura (%)	80	
A: Strato arboreo: altezza media (m)	/	∅ max (cm)	/	Copertura (%)	/	
B: Strato arbustivo alto: altezza media (m)	/			Copertura (%)	/	
C: Strato arbustivo basso: altezza media (m)	0,60			Copertura (%)	1	
D: Strato erbaceo: altezza media (cm)	30			Copertura (%)	80	
E: Strato muscinale: altezza media (cm)	/			Copertura (%)	/	
Note:	LEMBI DI PRATERIA TRA ROCCE					
N.	Specie	A	B	C	D	E
1	<i>Corylus avellana</i>			1.2		
2	<i>Genista pilosa</i>			+		
3	<i>Calluna vulgaris</i>			+		
4	<i>Brachypodium pinnatum</i>				5.5	
5	<i>Bupleurum petraeum</i>				1.2	
6	<i>Chrysanthemum leucanthemum</i>				2.2	
7	<i>Inula hirta</i>				1.2	
8	<i>Campanula glomerata</i>				+2	
9	<i>Phyteuma scorzonerifolium</i>				1.2	
10	<i>Festuca glauca</i>				+2	
11	<i>Peucedanum officinale</i>				1.2	
12	<i>Asperula cynanchica</i>				+2	
13	<i>Galium aparine</i>				+	
14	<i>Stachys officinalis</i>				1.2	
15	<i>Knautia sylvestris</i>				+	
16	<i>Euphorbia dulcis</i>				+2	
17	<i>Milium multiflorum</i>				+2	
18	<i>Festuca rubra</i>				+	
19						
20						
21						

Rilevatore:	ALESSANDRA GENTILE	N° codice rilevamento:	20080601			
Località:	MONTE PENNELLO	Posizione:	44°28'47'' N 08°48'00'' E	Altitudine (m)	926	
Superficie (m <sup>2</sup> ):	100	Esposizione:	SE	Inclinazione (°)	20	
Tipo geologico:	SERPENTINO	Rocciosità (%)	2	Pietrosità (%)	1	
Tipo vegetazionale:	PRATERIA			Copertura (%)	/	
A: Strato arboreo: altezza media (m)	/	∅ max (cm)	/	Copertura (%)	/	
B: Strato arbustivo alto: altezza media (m)	/			Copertura (%)	/	
C: Strato arbustivo basso: altezza media (m)	0,30			Copertura (%)	3	
D: Strato erbaceo: altezza media (cm)	50			Copertura (%)	98	
E: Strato muscinale: altezza media (cm)	/			Copertura (%)	/	
Note:						
N.	Specie	A	B	C	D	E
1	<i>Calluna vulgaris</i>			+2		
2	<i>Genista pilosa</i>			+2		
3	<i>Molinia caerulea</i>				2.3	
4	<i>Bromus erectus</i>				5.4	
5	<i>Brachypodium pinnatum</i>				4.4	
6	<i>Dianthus sylvestris</i>				1.2	
7	<i>Carlina acaulis</i>				+2	
8	<i>Festuca glauca</i>				1.2	
9	<i>Festuca ovina</i>				+2	
10	<i>Potentilla tormentilla</i>				+	
11	<i>Muscari comosum</i>				+	
12	<i>Inula hirta</i>				1.2	
13	<i>Centaurea jacea</i>				+	
14	<i>Silene vulgaris</i>				+	
15	<i>Stachys recta</i>				+	
16	<i>Euphorbia peplus</i>				+	
17	<i>Festuca rubra</i>				+	
18	<i>Leontodon hirtus</i>				+2	
19	<i>Erica herbacea</i>				+2	
20	<i>Anthoxanthum odoratum</i>				+	
21	<i>Lotus corniculatus</i>				+	
22	<i>Gladiolus italicus</i>				+	
23	<i>Chrysanthemum leucanthemum</i>				+2	
24	<i>Satureja montana</i>				+2	
25	<i>Teucrium chamaedrys</i>				1.2	

Rilevatore:	ALESSANDRA GENTILE	N° codice rilevamento:		20080602		
Località:	MONTE PENNELLO	Posizione:	44°28'51'' N 08°47'57'' E	Altitudine (m)	920	
Superficie (m <sup>2</sup> ):	100	Esposizione:		Inclinazione (°)	5	
Tipo geologico:	SERPENTINO	Rocciosità (%)	/	Pietrosità (%)	1	
Tipo vegetazionale:	PRATERIA			Copertura (%)	100	
A: Strato arboreo: altezza media (m)	/	∅ max (cm)	/	Copertura (%)	/	
B: Strato arbustivo alto: altezza media (m)	/			Copertura (%)	/	
C: Strato arbustivo basso: altezza media (m)	0,15			Copertura (%)	15	
D: Strato erbaceo: altezza media (cm)	25			Copertura (%)	90	
E: Strato muscinale: altezza media (cm)	/			Copertura (%)	/	
Note:						
N.	Specie	A	B	C	D	E
1	<i>Genista pilosa</i>			2.3		
2	<i>Calluna vulgaris</i>			2.3		
3	<i>Brachypodium sylvaticum</i>				4.5	
4	<i>Campanula glomerata</i>				1.1	
5	<i>Bupleurum petraeum</i>				2.2	
6	<i>Festuca rubra</i>				2.2	
7	<i>Molinia caerulea</i>				1.2	
8	<i>Bromus erectus</i>				+	
9	<i>Leontodon hirtus</i>				1.2	
10	<i>Carlina acaulis</i>				+	
11	<i>Asperula cynanchica</i>				+2	
12	<i>Centaurea jacea</i>				1.2	
13	<i>Inula hirta</i>				+	
14	<i>Stachys recta</i>				1.2	
15	<i>Festuca glauca</i>				+	
16	<i>Chrysanthemum leucanthemum</i>				+	
17	<i>Potentilla tormentilla</i>				+	
18	<i>Daphne sp.</i>				+	
19						
20						

Rilevatore:	ALESSANDRA GENTILE	N° codice rilevamento:	20092001			
Località:	LISCHE BASSE	Posizione:	44°27'18'' N 08°47'08'' E	Altitudine (m)	282	
Superficie (m <sup>2</sup> ):	100	Esposizione:	E-SE	Inclinazione (°)	30	
Tipo geologico:	SERPENTINOSCISTI	Rocciosità (%)	5	Pietrosità (%)	10	
Tipo vegetazionale:	PINETA RADA DI <i>Pinus pinaster</i> PERCORSO DA INCENDIO			Copertura (%)	100	
A: Strato arboreo: altezza media (m)	/	∅ max (cm)	/	Copertura (%)	/	
B: Strato arbustivo alto: altezza media (m)	2,50			Copertura (%)	10	
C: Strato arbustivo basso: altezza media (m)	1,20			Copertura (%)	70	
D: Strato erbaceo: altezza media (cm)	30			Copertura (%)	60	
E: Strato muscinale: altezza media (cm)	/			Copertura (%)	/	
Note:						
N.	Specie	A	B	C	D	E
1	<i>Pinus pinaster</i>		1.1			
2	<i>Erica arborea</i>		4.4			
3	<i>Rhamnus alaternus</i>		3.2			
4	<i>Euphorbia spinosa</i>			2.2		
5	<i>Inula viscosa</i>			2.2		
6	<i>Cistus salviifolius</i>			1.2		
7	<i>Asparagus acutifolius</i>			+		
8	<i>Genista tinctoria</i>			+		
9	<i>Brachypodium pinnatum</i>				2.2	
10	<i>Stachys recta</i>				1.2	
11	<i>Hieracium sp.</i>				+	
12	<i>Smilax aspera</i>				2.2	
13	<i>Rubus ulmifolius</i>				+	
14	<i>Scabiosa maritima</i>				+	
15	<i>Centaurea dissecta</i>				+	
16	<i>Teucrium chamaedrys</i>				1.2	
17	<i>Schoenus nigricans</i>				+2	
18	<i>Lotus corniculatus</i>				+2	
19	<i>Vicia sp.</i>				+	
20	<i>Rubia peregrina</i>				1.2	
21	<i>Frangula alnus</i>			+		

Dai suddetti rilievi è possibile trarre alcune considerazioni:

### **ASPETTI FLORISTICO-VEGETAZIONALI**

Gli aggruppamenti vegetali relativi al piano litorale, più costiero, sono ascrivibili potenzialmente a stadi climacici del *Quercion ilicis*. Di particolare interesse per le zone del Piano Forestale sono gli aggruppamenti a *Cystus salvifolius* e *Thymus vulgaris*, a *Rhamnus alaternus* e altre specie della macchia mediterranea quali *Viburnum tinus* e *Arbutus unedo*, a *Quercus ilex*, a distribuzione rispettivamente circummediterranea le prime e mediterranea orientale l'ultima.

Dal climax del *Quercion ilicis* a quello del *Quercion pubescenti petraeae* il passaggio avviene nell'ambito dei piani collinare e submontano. Qui la potenziale tendenza al climax è quella dei querceti caducifogli, più o meno misti, rispettivamente termofili e mesofili.

Tra gli aggruppamenti più interessanti si ricordano quelli prativi a *Brachypodium pinnatum* e *Bromus erectus* a distribuzione interna, quelli a *Spartium junceum* a distribuzione atlantica, a *Erica arborea*, *Coronilla emerus*, *Cytisus scoparius*, a distribuzione circummediterranea, e quelli arborei a *Quercus pubescens*, *Fraxinus ornus*, a distribuzione interna e mediterranea orientale.

### **TIPOLOGIE FISIONOMICHE**

Le aree interessate dal Piano si possono raggruppare su base fisionomico-strutturale secondo le tipologie impiegate nella realizzazione della carta della vegetazione reale.

Le principali tipologie individuate mediante i rilevamenti floristici eseguiti sul campo sono:

- praterie;
- praterie arbustate in evoluzione con sporadica copertura arborea o arbustiva;
- boschi di conifere (più o meno radi) a prevalenza di pino marittimo;
- bosco a leccio.

L'aspetto attuale del paesaggio oggetto di studio del Piano è fortemente condizionato dalle attività antropiche che nel tempo hanno notevolmente influenzato l'evoluzione della copertura vegetale. Rimboschimenti, pascolo e purtroppo incendi (soprattutto in passato) hanno determinato modifiche nell'assetto vegetazionale in vaste zone dei comprensori in esame.

In alcuni casi, gli incendi hanno determinato seri problemi sui versanti interessati e la periodica distruzione degli strati arbustivo ed erbaceo, che spesso comprendono e favoriscono anche la rinnovazione di specie arboree e/o di piantine eventualmente messe a dimora negli interventi di rimboschimento. Ciò ha portato all'insorgere di fenomeni erosivi, di dissesto idrogeologico e al progressivo impoverimento del suolo rendendo difficile la ricolonizzazione da parte di nuove entità. D'altro canto, in alcune aree oggetto di indagine dove sono visibili tracce d'incendio più vecchie (pinete a pino marittimo), si assiste alla ripresa della vegetazione del mantello che prepara alla ricolonizzazione da parte di specie (anche arboree) che tendono verso climax naturali, come per esempio nel caso di aggruppamenti oggetto di passati rimboschimenti a pino marittimo del monte Cordona dove la macchia mediterranea è in netta ripresa.



## PRATERIE E PRATERIE ARBUSTATE

I rilevamenti riguardanti questo tipo di vegetazione (zone del Faiallo, di Forte Richeleu, di Monte Pennello) evidenziano prati più o meno stabili e/o praterie in evoluzione, ma anche praterie degradate e molto povere, queste ultime quando ci troviamo in presenza di suoli poco evoluti e con pendii accentuati. Qui si insediano consorzi di prateria meso-xerofila più o meno arbustata in cui predominano specie della famiglia delle *Graminaceae*, facenti parte dell'ordine dei *Brometalia*, rappresentate in predominanza da *Brachypodium pinnatum* e da *Bromus erectus*. Queste praterie si insediano spesso a seguito di interventi antropici, sono frequentemente pascolate e spesso percorse da incendio.

Su questi suoli meno evoluti sono particolarmente numerosi elementi dell'ordine dei *Brometalia*, tipici anche della vegetazione più rupestre e delle pinete più rade e degradate; le specie che maggiormente caratterizzano questi aggruppamenti sono *Brachypodium pinnatum*, *Bromus erectus*, *Stachys recta*.

Nelle situazioni particolarmente degradate, con roccia affiorante o con fenomeni erosivi più o meno accentuati, si alternano ai popolamenti dei *Brometalia erecti* popolamenti riferibili a unità dell'ordine *Potentilletalia*. Queste formazioni sono presenti per esempio nella zona del Faiallo (particelle 3 e 5) trovandosi su pareti a picco, con piccoli lembi di prateria con scarse potenzialità evolutive per via della forte erosione dei versanti. In queste stazioni, in genere con suoli di substrato a serpentino dominante, di spessore molto limitato e povero di sostanze nutritive, si instaurano specie pioniere eliofile e xerofile molto resistenti alle condizioni sfavorevoli dell'ambiente. Ove le condizioni edafiche e microclimatiche diventano maggiormente favorevoli, si assiste ad una graduale scomparsa delle specie pioniere e all'insediarsi di specie meno xerofile. Ciò accade principalmente nei boschi e nelle praterie con substrato calcareo.

Le praterie arbustate, di norma ad uno stadio evolutivo superiore, presentano elementi principalmente attribuibili all'ordine dei *Lavanduletalia stoechidis* (*Erica arborea*, *Cistus salvifolius*), all'alleanza del *Quercion ilicis* (*Arbutus unedo*, *Asparagus acutifolius*) e denotano così una spiccata tendenza alla termofilia. Inoltre, la presenza di specie di alleanze forestali, quale il *Quercion ilicis*, indica una situazione dinamica di regressione da formazioni boschive precedentemente esistenti o più probabilmente un tentativo di evoluzione verso forme climaciche individuabili nella lecceta o nel bosco di querce a foglia caduca. La presenza di specie dell'ordine dei *Lavanduletalia* denota poi una condizione di maggiore durezza in termini di dinamismo della vegetazione.

I rilevamenti floristico vegetazionali eseguiti in zone ritenute rappresentative ed omogenee confermano un'abbondante copertura solo a carico di poche specie, in particolare appartenenti alla famiglia delle *Graminaceae*, quali specie dell'ordine *Brometalia* come *Bromus erectus* e/o *Brachypodium pinnatum*, e talora dell'ordine *Molinetalia* (*Molinia coerulea*), mentre altre specie si distribuiscono sul territorio in maniera più o meno sporadica.

## ZONE ROCCIOSE

Nella zona oggetto di studio sono state rinvenute alcune aree rocciose che presentano condizioni ambientali sfavorevoli per l'insediamento di vegetazione più evoluta e stabile, rese ostili dalla

scarsità di substrato, da un'eccessiva insolazione, dall'aridità del suolo e dall'altrettanto eccessiva esposizione al vento. Le pendenze dei versanti, inoltre, generalmente molto accentuate, hanno favorito l'innescare di fenomeni erosivi con aumento di stazioni rupestri. Le situazioni che si presentano in questi casi sono piuttosto varie e con assetti microambientali differenti. Non si è ritenuto di procedere a rilevare floristicamente queste aree in quanto non si sono riscontrate delle formazioni vegetali sufficientemente stabili.

## BOSCHI

### **Pineta a *Pinus pinaster***

La pineta a pino marittimo è una delle formazioni più estese e rappresentative del soprassuolo arboreo relativo alle aree oggetto di studio (zone Branega e Punta Martin). Questa interessa una fascia pressoché continua nel bacino del rio Branega, fino a quote attorno ai 600 m s.l.m., e di Punta Martin, ed è interrotta solo a tratti da praterie arbustate (ericeti) e da aree di roccia affiorante.

Di origine completamente artificiale e dovuta a rimboschimenti eseguiti nel periodo immediatamente successivo alla guerra, le pinete a pino marittimo si insediano in un territorio con una grande mutevolezza di aspetti (dalla conformazione del substrato, alla quota sul livello del mare) e con una densità di popolamenti che è molto variabile.

La caratteristica di questa essenza arborea molto frugale e dotata di apparato radicale più espanso in larghezza che in profondità, fa sì che la pianta attecchisca su un terreno con scarso spessore di suolo rendendola una specie pioniera.

Le stesse caratteristiche che la rendono pioniera, ne fanno però anche una specie che, non essendo prettamente ascrivibile al climax del territorio, è fortemente soggetta ad attacchi da parte di parassiti e di agenti patogeni, nonché a incendi. È così che le pinete a *Pinus pinaster* sono spesso decimate per i motivi di cui sopra, ma date le spiccate caratteristiche di xerofilia delle plantule per cui anche dopo il passaggio del fuoco si instaurano condizioni microambientali favorevoli, queste tendono a ricolonizzare il territorio.

Solo quando vengono raggiunte condizioni di stabilità, ossia se non si riverificano incendi in tempi ravvicinati, si può assistere al regresso del pino e all'insediarsi di specie della macchia mediterranea e preparatorie per il bosco di leccio (a quote più basse, fino ai 300 m s.l.m., con specie dei *Quercetalia ilicis*) e/o per il bosco misto (a quote più alte fino ai 600 m s.l.m., con specie dei *Quercetalia pubescentis*), entrambi espressione di formazioni più stabili e climaciche.

Tra gli arbusti più comuni che accompagnano *Pinus pinaster* annoveriamo *Erica arborea*, *Rhamnus alaternus*, *Juniperus sp.*, *Cistus salvifolius*, *Cytisus scoparius*, *Spartium junceum*, *Calicotome spinosa*, mentre il corteggio floristico del piano erbaceo è costituito prevalentemente da specie della famiglia delle *Graminaceae*.

In caso di pineta rada a copertura arborea ridotta o nell'ambito di radure, come riscontrato nella zona di rio Branega, le specie che si insinuano quali *Rubia peregrina*, *Asparagus acutifolius*, *Lathyrus sp.*, *Rubus ulmifolius*, denotano la tendenza verso situazioni climaciche ascrivibili al *Quercion ilicis*.

## Lecceta

Nell'area della lecceta presa in considerazione, il substrato di tipo calcareo ha permesso una maggiore evoluzione rispetto ad altri suoli (come quelli ricchi di serpentino), che ha consentito la formazione di uno strato di buono spessore, influenzando anche sull'aspetto della vegetazione negli strati erbacei e arbustivi. Sebbene nel sottobosco le specie non siano in numero elevato, sono rappresentati esemplari di praterie pingui di origine antropica, come per esempio *Dactylis glomerata*, ascrivibili all'ordine degli *Arrhenatheretalia*, oppure come *Carex humilis* e *Viola hirta* tipica di orli forestali meso-xerofili, insieme alle specie dei *Brometalia erecti* (*Brachypodium pinnatum*).

Le altre specie insediatesi, come *Rubia peregrina*, *Asparagus acutifolius*, *Smilax aspera*, *Ruscus aculeatus* denotano una tendenza verso il climax del *Quercion ilicis*. Lo strato alto-arbustivo è caratterizzato da una discreta presenza di esemplari di *Viburnum tinus*, *Laurus nobilis* e *Coronilla emerus*.

Tenuto conto che la lecceta in questione si trova in un'area che certamente in passato ha subito azioni antropiche a cura dei monaci del Santuario (ci troviamo in località Madonna del Monte), qui la vegetazione si trova pressoché in condizioni vicine a quelle climaciche, seppure il sottobosco sia piuttosto povero di specie in termini di abbondanza-dominanza. Da notare la presenza di molti rigetti basali da parte degli esemplari arborei di *Quercus ilex* e la presenza di numerose plantule di *Fraxinus ornus* e, in minor percentuale, anche di *Quercus pubescens*.

Come appare anche dalle considerazioni iniziali, il territorio interessato dal piano di assestamento si estende su una superficie di circa 2.605 ha, in un ambiente come quello dell'immediato entroterra di Genova che presenta una notevole molteplicità di aspetti.

Si passa da zone fortemente antropizzate a luoghi molto poco accessibili per morfologia dei versanti, talvolta impervi, rocciosi e con forti pendenze, a luoghi più piacevolmente raggiungibili e in equilibrio con l'assetto naturale del territorio. In tutto ciò è stata osservata una gamma di situazioni molto diverse tra loro, in cui non molto frequentemente è stato possibile riscontrare assetti vegetazionali integri e poco modificati da interventi antropici o da altri fattori.

Se da un lato le azioni dannose dell'uomo hanno portato a fenomeni di degrado e ad assetti sfavorevoli per gli equilibri naturali, è pur stato possibile rilevare una serie di situazioni frammentate e in competizione con formazioni più naturali in cui la tendenza della vegetazione ad un livello climacico è ancora possibile, e dove per esempio il fenomeno degli incendi meno frequenti rispetto al passato, data una serie di azioni di prevenzione messe in atto, ha consentito agli aggruppamenti vegetali di riacquisire il proprio assetto e la propria stabilità grazie anche alla colonizzazione da parte di piante pioniere del mantello del bosco che hanno favorito e/o favoriscono la ripresa degli ecosistemi silvestri originari.

Lo studio floristico-vegetazionale, partendo da un'ampia esplorazione dell'area di interesse, evidenzia che, anche se non ancora in maniera continua, gli aggruppamenti vegetali presi in esame denotano una potenziale tendenza verso la stabilità e verso assetti climacici e ciò è dimostrato dalla presenza di una composizione floristica più stabile ed espressione del climax di riferimento.

Rispetto al passato, maggior cura del territorio, informazione e sensibilizzazione con interventi di educazione ambientale a vari titoli e livelli, nonché gli orientamenti europei che mettono al centro della politica di conservazione e tutela del territorio i Siti di Importanza Comunitaria (SIC) con la designazione di Zone Speciali di Conservazione e Zone di Protezione Speciale, hanno portato a compiere un passo avanti nella protezione e salvaguardia del patrimonio, anche botanico, del territorio.

Le potenzialità che boschi e aree naturali a gestione pubblica possono rappresentare per il territorio in tutte le sue sfaccettature (difesa idrogeologica, fruizione turistico-ricreativa, paesaggistica, produttiva, etc.) sono un valido punto di partenza per la valorizzazione, il miglioramento della qualità della vita dei residenti e l'attivazione di economie legate alla gestione attiva e consapevole del territorio stesso.

## 7 MISURE DI CONSERVAZIONE

Le 3 ZPS interessate dal PAF ricadono tutti nella Regione Biogeografica Mediterranea.

Le misure di conservazione per le ZPS della Regione Biogeografica Mediterranea sono state adottate con D.G.R. 04/07/2017 n. 537 Adozione delle "Misure di conservazione delle ZPS liguri appartenenti alla regione biogeografica mediterranea ai sensi dell'art. della L.R. 28/2009",

Le disposizioni generali per la zona IT1331402 M. Beigua- Monte Dente-Gargassa-Pavaglione sono le seguenti:

### **DIVIETI:**

- a. *pascolo con carico superiore a 0,8 UBA per ha, in mancanza di specifico piano di pascolamento.*
- b. *eradicazione di piante di alto fusto e delle ceppaie vive o morte nelle aree boscate, salvo che per interventi:*
  - *finalizzati alla conservazione di habitat*
  - *di eradicazione di specie alloctone invasive*
  - *previsti per motivi fitosanitari o selvicolturali o di pubblica utilità sottoposti a procedura di valutazione di incidenza con esito positivo;*
- c. *trasformazione delle aree boscate e alterazione del sottobosco, fatti salvi progetti esclusivamente di interesse naturalistico ed ecologico da attuarsi con le procedure previste dalla legge regione 4/2014 e sottoposte a valutazione di incidenza*
- d. *forestazione artificiale di prati, pascoli, incolti, arbusteti e brughiere, tranne nei casi di interventi necessari alla difesa del suolo e per il ripristino naturalistico, da effettuarsi solo tramite l'impiego di specie autoctone;*
- e. *effettuare ripopolamenti in natura a fini alieutici se non con ceppi autoctoni selezionati geneticamente, e comunque sulla base di specifici progetti autorizzati dall'ente di gestione della ZPS;*

### **OBBLIGHI:**

- a. *nell'esecuzione di taglio, gestione e manutenzione di ambiente forestale devono essere rilasciati, ove presenti, un numero minimo di 12 alberi per ettaro che misurati a 130 cm di altezza, abbiano una circonferenza maggiore o uguale a 125 cm (diametro maggiore o uguale a 40 cm); se non presenti in tal numero lasciare comunque i 12 alberi che presentano il maggior diametro/circonferenza misurato a 130 cm. dal suolo. Tali piante possono essere asportate solo in presenza di esigenze di sicurezza o fitosanitarie*
- b. *nell'esecuzione di taglio, gestione e manutenzione di ambiente forestale devono essere rilasciati alberi morti in piedi o a terra, se presenti, nel numero di almeno 5 per ha, scelti tra quelli di maggior diametro e il più possibile uniformemente distribuiti e rappresentativi della composizione specifica del soprassuolo, anche al fine di garantire il mantenimento di una presenza adeguata di piante morte, annose o deperienti, utili alla nidificazione ovvero all'alimentazione dell'avifauna. Tali piante possono essere asportate solo in presenza di esigenze fitosanitarie che pongano a rischio anche il soprassuolo circostante e in presenza di elementi a rischio per la pubblica incolumità (lungo strade, sentieri, aree attrezzate).*
- c. *nell'esecuzione di taglio, gestione e manutenzione di ambiente forestale devono essere rilasciati alberi morti in piedi o a terra, se presenti, nel numero di almeno 5 per ha. Tali piante possono essere asportate solo in presenza di esigenze fitosanitarie*

Le disposizioni generali per il sito IT1331501 Praglia-Pracaban-Monte Leco-Punta Martin sono le seguenti:

**DIVIETI:**

- a. *pascolo con carico superiore a 0,8 UBA per ha, in mancanza di specifico piano di pascolamento.*
- b. *eradicazione di piante di alto fusto e delle ceppaie vive o morte nelle aree boscate, salvo che per interventi:*
  - *finalizzati alla conservazione di habitat*
  - *di eradicazione di specie alloctone invasive*
  - *previsti per motivi fitosanitari o selvicolturali o di pubblica utilità sottoposti a procedura di valutazione di incidenza con esito positivo;*
- c. *trasformazione delle aree boscate e alterazione del sottobosco*
- d. *forestazione artificiale di prati, pascoli, incolti, arbusteti e brughiere, tranne nei casi di interventi necessari alla difesa del suolo e per il ripristino naturalistico, da effettuarsi solo tramite l'impiego di specie autoctone;*
- e. *effettuare ripopolamenti in natura a fini aleutici se non con ceppi autoctoni selezionati geneticamente, e comunque sulla base di specifici progetti autorizzati dall'ente di gestione della ZPS;*
- f. *ostruzione delle cavità e grotte naturali, salvo esigenze di messa in sicurezza e protezione degli accessi, salvaguardando il passaggio della fauna delle grotte*

**OBBLIGHI:**

- a. *nell'esecuzione di taglio, gestione e manutenzione di ambiente forestale devono essere rilasciati alberi morti in piedi o a terra, se presenti, nel numero di almeno 5 per ha, scelti tra quelli di maggior diametro e il più possibile uniformemente distribuiti e rappresentativi della composizione specifica del soprassuolo, anche al fine di garantire il mantenimento di una presenza adeguata di piante morte, annose o deperienti, utili alla*

*nidificazione ovvero all'alimentazione dell'avifauna. Tali piante possono essere asportate solo in presenza di esigenze fitosanitarie che pongano a rischio anche il soprassuolo circostante e in presenza di elementi a rischio per la pubblica incolumità (lungo strade, sentieri, aree attrezzate).*

Le disposizioni generali per il sito IT1331718 Monte Fasce sono le seguenti:

**DIVIETI:**

- a. *pascolo con carico superiore a 0,8 UBA per ha, in mancanza di specifico piano di pascolamento.*
- b. *eradicazione di piante di alto fusto e delle ceppaie vive o morte nelle aree boscate, salvo che per interventi:*
  - *finalizzati alla conservazione di habitat*
  - *di eradicazione di specie alloctone invasive*
  - *previsti per motivi fitosanitari o selvicolturali o di pubblica utilità sottoposti a procedura di valutazione di incidenza con esito positivo;*
- c. *trasformazione delle aree boscate e alterazione del sottobosco*
- d. *forestazione artificiale di prati, pascoli, incolti, arbusteti e brughiere, tranne nei casi di interventi necessari alla difesa del suolo e per il ripristino naturalistico, da effettuarsi solo tramite l'impiego di specie autoctone;*

**OBBLIGHI:**

- b. *nell'esecuzione di taglio, gestione e manutenzione di ambiente forestale devono essere rilasciati alberi morti in piedi o a terra, se presenti, nel numero di almeno 5 per ha, scelti tra quelli di maggior diametro e il più possibile uniformemente distribuiti e rappresentativi della composizione specifica del soprassuolo, anche al fine di garantire il mantenimento di una presenza adeguata di piante morte, annose o deperienti, utili alla nidificazione ovvero all'alimentazione dell'avifauna. Tali piante possono essere asportate solo in presenza di esigenze fitosanitarie che pongano a rischio anche il soprassuolo circostante e in presenza di elementi a rischio per la pubblica incolumità (lungo strade, sentieri, aree attrezzate).*

## 8 VALUTAZIONE INTERVENTI IN ZPS

Al fine di valutare l'eventuale interferenza/coerenza degli interventi con i valori naturalistici e le indicazioni suddette, si riepilogano di seguito gli interventi previsti nelle singole macrozone ricadenti nelle ZPS, supportati dagli specifici Piani degli interventi presenti in allegato alla Relazione del PAF.

Si faccia riferimento anche alla **Carta degli interventi** del PAF, evidenziando che, come da Disposizioni regionali in materia di pianificazione forestale di III livello (come il PAF in oggetto), è prevista l'indicazione in cartografia del solo intervento ritenuto principale per ogni sottoparticella, rappresentato inoltre con campitura di colore su tutta la superficie della particella stessa, mentre nel caso di interventi su sentieri e/o sistemazioni idraulico forestali si tratta evidentemente di interventi puntuali su percorsi ed aree in dissesto comunque identificati in altre cartografie (**Carta della viabilità**, **Carta particellare con i punti notevoli**) oltre che nelle **Schede particellari**.

Di seguito le tabelle presenti nel PIDP del Parco del Beigua relative a priorità ed obiettivi per gli habitat e specie delle aree boschive ed aperte, interessate dal PAF, di riferimento per le successive valutazioni (solo per habitat e specie interessate):

**Tabella 47** Habitat e specie target primarie tipologia ambientale "Boschi"

Principali tipologie ambientali: 3.1.1.1. Boschi a prevalenza di querce e altre latifoglie sempreverdi (quali leccio e sughera) 3.1.1.2. Boschi a prevalenza di querce caducifoglie (cerro e/o roverella e/o farnetto e/o rovere e/o farnia) 3.1.1.3. Boschi misti a prevalenza di altre latifoglie autoctone (latifoglie mesofile e mesotermofile quali acero-frassino, carpino nero-orniello) 3.1.1.4. Boschi a prevalenza di castagno 3.1.1.5. Boschi a prevalenza di faggio 3.1.1.7. Boschi ed ex-piantagioni a prevalenza di latifoglie esotiche (quali robinia, e ailanto) 3.1.2. Boschi di conifere 3.1.3. Boschi misti di conifere e latifoglie								
Habitat / specie	Tipo	Priorità di conservazione	Settore: ruolo e priorità					Obiettivo
			IT1321313	IT1330620	IT1331402	IT1331501	IT1331578	
9110 Faggeti del Luzulo-Fagetum	DH 1	media	3 - m		2 - m	4 - b	2 - m	Mantenimento
9120 Faggeti acidofili atlantici con sottobosco di <i>Ilex</i> e a volte di <i>Taxus</i> ( <i>Quercion robori-petraeae</i> o <i>Ilici-Fagenion</i> )	DH 1	alta			1 - a		1 - a	Conservazione Miglioramento
91AA* Boschi pannonici di <i>Quercus pubescens</i>	DH 1*	media	4 - b		2 - m	4 - m	2 - m	Mantenimento
9260 Boschi di <i>Castanea sativa</i>	DH 1	media	4 - a	4 - a	3 - m	4 - m	3 - m	Mantenimento
9340 Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	DH 1	bassa	4 - b		4 - b	4 - b	4 - b	Mantenimento
9540 Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici	DH 1	media	4 - m	4 - m	4 - m	4 - m	4 - m	Mantenimento
<i>Lucanus cervus</i>	DH 2	alta	3 - a	4 - m	4 - a	DD	4 - m	Mantenimento / Miglioramento
<i>Dryocopus martius</i>	DU 1	alta	2 - a	2 - m	2 - a	3 - m	2 - a	Mantenimento

**Tabella 48** Habitat e specie target primarie tipologia ambientale "mosaici"

Principali tipologie ambientali: 2.1. Seminativi 2.2.1. Vigneti 2.2.2. Frutteti e frutti minori 2.2.3. Oliveti 2.3.1. Prati stabili (foraggiere permanenti) 2.4.1. Colture temporanee associate a colture permanenti 2.4.2. Sistemi colturali e particellari complessi 2.4.3. Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti 2.4.4. Aree agroforestali								
Principali tipologie ambientali: 3.2.1. Aree a pascolo naturale e praterie 3.2.2. Brughiere e cespuglieti 3.2.3. Aree a vegetazione sclerofilla 3.3.3. Aree con vegetazione rada								
Habitat / specie	Tipo	Priorità di conservazione	Settore: ruolo e priorità					Obiettivo
			IT1321313	IT1330620	IT1331402	IT1331501	IT1331578	
4030 Lande secche europee	DH 1	bassa	3 - m	3 - m	2 - b	2 - b	2 - b	Mantenimento
5130 Formazioni a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcicoli	DH 1	media	3 - m		3 - m		3 - m	Mantenimento
6110* Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell' <i>Alyso-Sedion albi</i>	DH 1*	bassa	4 - b	4 - b		3 - b	3 - b	Mantenimento
6130 Formazioni erbose calaminari del <i>Violetalia calaminariae</i>	DH 1	media			2 - b	2 - m	2 - b	Mantenimento
6210* Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo ( <i>Festuco -Brometalia</i> ) (* notevole fioritura di orchidee)	DH 1*	media		2 m	2 - m	2 - m	2 - m	Mantenimento - Miglioramento
6230* Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)	DH 1*	alta			3 - a	3 - m	3 - a	Conservazione
6410 Praterie con <i>Molinia</i> su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi ( <i>Molinion caeruleae</i> )	DH 1	media			3 - m	2 - a	3 - m	Conservazione
6420 Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del <i>Molinio-Holoschoenion</i>	DH 1	bassa	4 - b		4 - b		4 - b	Mantenimento



Principali tipologie ambientali: 2.1. Seminativi 2.2.1. Vigneti 2.2.2. Frutteti e frutti minori 2.2.3. Oliveti 2.3.1. Prati stabili (foraggiere permanenti) 2.4.1. Colture temporanee associate a colture permanenti 2.4.2. Sistemi colturali e particellari complessi 2.4.3. Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti 2.4.4. Aree agroforestali								
Principali tipologie ambientali: 3.2.1. Aree a pascolo naturale e praterie 3.2.2. Brughiere e cespuglieti 3.2.3. Aree a vegetazione sclerofilla 3.3.3. Aree con vegetazione rada								
6510 Praterie magre da fieno a bassa altitudine ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	DH 1	media	4 - b	4 - b	2 - m	3 - m	2 - m	Mantenimento
6520 Praterie montane da fieno	DH 1	bassa			2 - b		2 - b	Mantenimento
<i>Aphyllanthes monspeliensis</i>	s. i.	media			2 - a		2 - m	Mantenimento
<i>Erica cinerea</i>	s. i.	media			2 - a		2 - m	Mantenimento
<i>Euphydryas aurinia</i>	DH 2	media	DD - m	DD	4 - m	DD	4 - b	Mantenimento
<i>Zerynthia polyxena</i>	DH 4	media			4 - m		4 - b	Mantenimento
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	DH 2*	bassa	4 - b		4 - b	4 - b	4 - b	Mantenimento
<i>Alectoris rufa</i>	s. i.	media	4 - b	3 - m	3 - m	4 - b	3 - m	Mantenimento Miglioramento
<i>Pernis apivorus</i>	DU 1	media	4 - m	4 m	4 - m	4 - m	4 - m	Mantenimento
<i>Circaetus gallicus</i>	DU 1	media	3 - m	3 m	3 - m	3 - m	3 - m	Mantenimento
<i>Caprimulgus europaeus</i>	DU 1	media	3 - m	3 m	3 - m	3 - m	3 - m	Mantenimento
<i>Lullula arborea</i>	DU 1	alta	4 - b	4 - b	3 - a	3 - a	3 - a	Mantenimento
<i>Anthus campestris</i>	DU 1	alta			2 - a	2 - a	2 - a	Mantenimento
<i>Monticola saxatilis</i>	s. i.	media			2 - m	2 - m	2 - m	Mantenimento
<i>Lanius collurio</i>	DU 1	alta	4 - m	4 - a	2 - a	3 - a	3 - a	Conservazione
<i>Sylvia undata</i>	DU 1	alta			3 - a	4 - m	3 - a	Mantenimento

## 8.1 IT1331402 M. BEIGUA- MONTE DENTE-GARGASSA-PAVAGLIONE

In questa zona ricadono le particelle e sottoparticelle dalla n. 1 alla n. 35

### Interventi principali previsti:

- sistemazioni idraulico forestali: previsti puntualmente nelle particelle da n. 1 a n. 7
- sistemazione sentieri: previsti puntualmente in molte particelle, anche di confine tra due particelle adiacenti
- avviamento a.f.: un unico intervento previsto in faggeta adulta, part. 14
- ceduzione: un unico intervento in castagneto, con finalità di difesa idrogeologica, part. 6b
- miglioramento pascoli: previsto in 2 particelle, part. 18 e 21
- rinfoltimento: un unico intervento con latifoglie autoctone, con finalità di difesa idrogeologica, part. 16b
- nessun intervento previsto specificatamente in n. 17 particelle e sottoparticelle

Di seguito la valutazione degli interventi nei confronti delle MDC sito specifiche ed ai possibili habitat interessati:



Tipologia intervento previsto	Note sugli interventi	Possibili Habitat interessati	Indicazioni MDC sito specifiche	Valutazione coerenza/interferenza
Sistemazioni idraulico-forestali	Interventi PUNTUALI su aree in dissesto idrogeologico superficiale, da realizzare con:: <ul style="list-style-type: none"> <li>- tecniche di ingegneria naturalistica</li> <li>- uso di specie arbustive ed arboree autoctone</li> <li>- semine di miscugli coerenti con indicazioni di rilievi floristici</li> </ul>	Aree con dominanza degli habitat a praterie ed arbusteti 4030, 6210, 6230,5130	Mantenimento, miglioramento	Interventi migliorativi privi di incidenza negativa sull'habitat, a favore del mantenimento/miglioramento. Ininfluente/migliorativo sulle specie (stabilizzazione suolo, impianto specie di richiamo per avifauna) Aree lasciate ad evoluzione naturale al contorno
	Interventi a margine di zone in roccia, non interessate da alcun intervento	Aree con dominanza degli habitat di ambienti rupestri 8220	Conservazione	Assenza di interventi
Sistemazione sentieri	Interventi PUNTUALI su percorsi esistenti, da realizzare con:: <ul style="list-style-type: none"> <li>- operazioni manuali di sistemazione del sedime</li> <li>- opere di regimazione acque</li> <li>- decespugliamento selettivo a margine dei percorsi</li> <li>- decespugliamento selettivo in aree limitrofe per mantenimento aree aperte</li> <li>- opere di sistemazione scarpate e piccoli dissesti con tecniche di ingegneria natura</li> <li>- uso di specie arbustive ed arboree autoctone</li> <li>- semine di miscugli coerenti con indicazioni di rilievi floristici</li> <li>- percorsi didattico educativi ed arredi in legno</li> </ul>	Aree con dominanza degli habitat a praterie ed arbusteti 4030, 6210, 6230,5130 ed habitat boschivo 9110	Mantenimento, miglioramento	Interventi migliorativi privi di incidenza negativa sull'habitat, a favore del mantenimento/miglioramento. Ininfluente/migliorativo sulle specie (stabilizzazione suolo, impianto specie di richiamo per avifauna) Disturbo limitato per prevalenza di interventi manuali distribuiti nel tempo; attenzione al disturbo della fauna (rifugi, nidificazione) Aree lasciate ad evoluzione naturale al contorno
	Interventi a margine di zone in roccia, non interessate da alcun intervento	Aree con dominanza degli habitat di ambienti rupestri 8220	Conservazione	Assenza di interventi
Avviamento ad alto fusto	Intervento sulla part. 14, da realizzare con:	Aree con dominanza dell'	Mantenimento	Intervento migliorativo privo di incidenza negativa

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- diradamento selettivo su piante soprannumerarie nelle ceppaie</li> <li>- diradamento selettivo su piante da seme, di minore intensità</li> <li>- mantenimento specie accessorie (sorbi, ciliegio, salicone, ecc.)</li> <li>- mantenimento piante vetuste e rifugio avifauna</li> </ul>	habitat boschivo 9110		sull'habitat, a favore del mantenimento. Miglioramento per le specie, attenzione alla presenza di nidi e rifugi
Ceduazione	<p>Intervento sulla part. 6b, da realizzare con finalità di miglioramento della funzionalità idrogeologica (alleggerimento del versante) e senza finalità produttive; non si configura come intervento di utilizzazione forestale. Si prevede comunque:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mantenimento specie accessorie (sorbi, ciliegio, salicone, ecc.)</li> <li>- mantenimento piante vetuste e rifugio avifauna</li> </ul>	Aree con dominanza dell'habitat boschivo 9260	Mantenimento, miglioramento	Intervento migliorativo privo di incidenza negativa sull'habitat, a favore del mantenimento e del miglioramento, con rinnovazione delle ceppaie. Attenzione alla presenza di nidi e rifugi (eventuali piante da mantenere) Aree lasciate ad evoluzione naturale al contorno
Miglioramento pascoli	<p>Interventi sulle part. 18 e 21, per migliore accessibilità da frazioni limitrofe a valle. Subordinati ad interesse ed indicazioni L.R.4/2014 e predisposizione di Piano di pascolamento, coerente con indicazioni PAF e norme Si prevedono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sistemazioni sentieri di accesso (no nuova viabilità)</li> <li>- sfalci e decespugliamenti</li> <li>- miglioramento del cotico, con semine di miscugli coerenti con indicazioni di rilievi floristici</li> <li>- Pascolo turnato e recinzioni</li> <li>- Rispetto del carico (0,5-0,8 UBA/ha)</li> <li>- Strutture di supporto (abbeveratoi, piccoli ricoveri, alberature in gruppi)</li> </ul>	Aree con dominanza degli habitat a praterie ed arbusteti 4030, 6210, 6230,5130	Mantenimento, miglioramento	Interventi migliorativi privi di incidenza negativa sull'habitat, a favore del mantenimento/miglioramento. Migliorativo sulle specie della flora (miglioramento del cotico, con ripresa attività), Aree lasciate ad evoluzione naturale al contorno
	Interventi a margine di zone in roccia, non interessate da	Aree con dominanza	Conservazione	Assenza di interventi

	alcun intervento	degli habitat di ambienti rupestri 8220		
Rinfoltimento	Intervento sulla part. 16b, da realizzare con finalità di miglioramento della funzionalità idrogeologica in faggeta mista con specie pioniere, rada. Si prevede: <ul style="list-style-type: none"> <li>- uso di specie arbustive ed arboree autoctone</li> <li>- semine di miscugli coerenti con indicazioni di rilievi floristici</li> <li>- opere di ingegneria naturalistica per controllo erosione superficiale</li> </ul>	Aree con dominanza dell' habitat boschivo 9110	Mantenimento, miglioramento	Intervento migliorativo privo di incidenza negativa sull'habitat, a favore del miglioramento e diversificazione della copertura. Aree lasciate ad evoluzione naturale al contorno

Nelle altre 17 particelle non sono previsti interventi, pur considerando gli interventi sui sentieri di confine con altre particelle, attribuite ai soli fini di individuazione ed attribuzione dell'intervento, senza duplicazioni.

## 8.2 IT1331501 PRAGLIA-PRACABAN-MONTE LECO-PUNTA MARTIN

In questa zona ricadono le particelle e sottoparticelle dalla n. 38 alla n. 64

### Interventi principali previsti:

- sistemazioni idraulico forestali: previsti puntualmente nelle particelle n. 43 e 44
- sistemazione sentieri: previsti puntualmente in molte particelle, anche di confine tra due particelle adiacenti
- manutenzione viabilità ed edifici esistenti: lungo le via di accesso esistenti ed in alcuni piccoli bivacchi/rifugi lungo i sentieri
- diradamento selettivo: un unico intervento previsto in bosco di conifere adulto, + rinfoltimento con latifoglie autoctone, part. 47
- miglioramento pascoli: senza definizione specifica di particelle, ma con indicazione di possibilità, con prevalenza su part. in versante padano
- rinfoltimento: due interventi con uso di latifoglie autoctone, con finalità di difesa idrogeologica, part. 42 e 59
- nessun intervento previsto specificatamente in n. 12 particelle e sottoparticelle

Di seguito la valutazione degli interventi nei confronti delle MDC sito specifiche ed ai possibili habitat interessati:

Tipologia intervento previsto	Note sugli interventi	Possibili Habitat interessati	Indicazioni MDC sito specifiche	Valutazione coerenza/interferenza
Sistemazioni idraulico-forestali	Interventi PUNTUALI su aree in dissesto idrogeologico superficiale, presenti anche in altre particelle, da realizzare con:: <ul style="list-style-type: none"> <li>- tecniche di ingegneria naturalistica</li> <li>- uso di specie arbustive ed arboree autoctone</li> <li>- semine di miscugli coerenti con indicazioni di rilievi floristici</li> </ul>	Aree con dominanza degli habitat a praterie ed arbusteti 4030, 6210, 6110, 6230, 6130, 6410, 6510	Mantenimento, miglioramento	Interventi migliorativi privi di incidenza negativa sull'habitat, a favore del mantenimento/miglioramento. Ininfluyente/migliorativo sulle specie (stabilizzazione suolo, impianto specie di richiamo per avifauna). Mantenimento eventuali ristagni idrici/piccole aree a torbiera Aree lasciate ad evoluzione naturale al contorno
	Interventi a margine di zone in roccia, non interessate da alcun intervento	Aree con dominanza degli habitat di ambienti rupestri 8220	Conservazione	Assenza di interventi
Sistemazione sentieri	Interventi PUNTUALI su percorsi esistenti, da realizzare con:: <ul style="list-style-type: none"> <li>- operazioni manuali di sistemazione del sedime</li> <li>- opere di regimazione acque</li> <li>- decespugliamento selettivo a margine dei percorsi</li> <li>- decespugliamento selettivo in aree limitrofe per mantenimento aree aperte</li> <li>- opere di sistemazione scarpate e piccoli dissesti con tecniche di ingegneria natura</li> <li>- uso di specie arbustive ed arboree autoctone</li> <li>- semine di miscugli coerenti con indicazioni di rilievi floristici</li> <li>- percorsi didattico educativi ed arredi in legno</li> </ul>	Aree con dominanza degli habitat a praterie ed arbusteti 4030, 6210, 6110, 6230, 6130, 6410, 6510 ed habitat boschivi 9540 e 9340	Mantenimento, miglioramento	Interventi migliorativi privi di incidenza negativa sull'habitat, a favore del mantenimento/miglioramento. Ininfluyente/migliorativo sulle specie (stabilizzazione suolo, impianto specie di richiamo per avifauna) Disturbo limitato per prevalenza di interventi manuali distribuiti nel tempo; attenzione al disturbo della fauna (rifugi, nidificazione) Aree lasciate ad evoluzione naturale al contorno
	Interventi a margine di zone in roccia, non interessate da	Aree con dominanza	Conservazione	Assenza di interventi

	alcun intervento	degli habitat di ambienti rupestri 8220		
Manutenzione viabilità ed edifici	<p>Interventi PUNTUALI su percorsi carrabili a fondo naturale esistenti, da realizzare con::</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- operazioni di sistemazione del sedime</li> <li>- opere di regimazione acque</li> <li>- decespugliamento selettivo in aree limitrofe per mantenimento aree aperte</li> <li>- opere di sistemazione scarpate e piccoli dissesti con tecniche di ingegneria natura</li> <li>- uso di specie arbustive ed arboree autoctone</li> <li>- semine di miscugli coerenti con indicazioni di rilievi floristici</li> </ul> <p>Interventi PUNTUALI di manutenzione ordinaria e straordinaria su edifici esistenti (bivacchi)</p>	Aree con dominanza degli habitat a praterie ed arbusteti 4030, 6210, 6110, 6230, 6130, 6410, 6510	Mantenimento, miglioramento	<p>Interventi su percorsi esistenti finalizzati alla riduzione di erosioni, manutenzione di edifici esistenti finalizzati alla fruibilità e sicurezza, privi di incidenza negativa sull'habitat, a favore del mantenimento/miglioramento. Ininfluyente/migliorativo sulle specie, attenzione in fase di intervento alla presenza di anfibi lungo i percorsi e di chiroterri all'interno dei manufatti.</p> <p>Disturbo limitato per prevalenza di interventi distribuiti nel tempo. Aree lasciate ad evoluzione naturale al contorno</p>
Diradamento selettivo	<p>Intervento in bosco di conifere artificiale, degradato, da realizzare con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- diradamento selettivo su piante soprannumerarie</li> <li>- mantenimento latifoglie autoctone e specie accessorie (sorbi, ciliegio, salicone, ecc.)</li> <li>- mantenimento piante vetuste e rifugio avifauna</li> <li>- rinfoltimento con posa di specie arbustive ed arboree autoctone per biodiversità e miglioramento funzione idrogeologica</li> </ul>	Aree con dominanza dell' habitat boschivo 9110	Mantenimento	<p>Intervento migliorativo privo di incidenza negativa sull'habitat, a favore del mantenimento. Miglioramento per le specie, attenzione alla presenza di nidi e rifugi</p>
Miglioramento pascoli	<p>Interventi possibili, ma senza indicazione specifica di particelle (indicazione per versante padano per migliore morfologia ed accessibilità). Subordinati ad interesse ed indicazioni L.R.4/2014 e predisposizione</p>	Aree con dominanza degli habitat a praterie ed arbusteti 4030, 6210, 6110, 6230, 6130, 6410,	Mantenimento, miglioramento	<p>Interventi migliorativi privi di incidenza negativa sull'habitat, a favore del mantenimento/miglioramento. Migliorativo sulle specie della flora (miglioramento del cotico, con ripresa attività), Aree lasciate ad evoluzione</p>

	di Piano di pascolamento, coerente con indicazioni PAF e norme Si prevedono: - sistemazioni sentieri di accesso (no nuova viabilità) - sfalci e decespugliamenti - miglioramento del cotico, con semine di miscugli coerenti con indicazioni di rilievi floristici - Pascolo turnato e recinzioni - Rispetto del carico (0,5-0,8 UBA/ha) - Strutture di supporto (abbeveratoi, piccoli ricoveri, alberature in gruppi)	6510		naturale al contorno
Rinfoltimento	Intervento su 2 particelle, da realizzare con finalità di miglioramento della funzionalità idrogeologica in pinete artificiali rade, miste con specie pioniere. Si prevede: - uso di specie arbustive ed arboree autoctone - semine di miscugli coerenti con indicazioni di rilievi floristici - opere di ingegneria naturalistica per controllo erosione superficiale	Aree con dominanza dell' habitat boschivo 9540	Mantenimento, miglioramento	Intervento migliorativo privo di incidenza negativa sull'habitat, a favore del miglioramento e diversificazione della copertura. Aree lasciate ad evoluzione naturale al contorno

Nelle altre 12 particelle non sono previsti interventi, pur considerando gli interventi sui sentieri di confine con altre particelle, attribuite ai soli fini di individuazione ed attribuzione dell'intervento, senza duplicazioni.

### 8.3 IT1331718 MONTE FASCE

In questa zona ricadono le particelle e sottoparticelle dalla n. 110b (parziale) alla n. 114

#### Interventi principali previsti:

- sistemazione sentieri e manutenzione edifici : previsti puntualmente nella sola sottoparticella n. 113b
- nessun intervento previsto specificatamente nelle restanti n. 3 particelle e sottoparticelle

Di seguito la valutazione degli interventi nei confronti delle MDC sito specifiche ed ai possibili habitat interessati:

Tipologia intervento previsto	Note sugli interventi	Possibili Habitat interessati	Indicazioni MDC sito specifiche	Valutazione coerenza/interferenza
Sistemazione sentieri	<p>Interventi PUNTUALI su percorsi esistenti, da realizzare con::</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- operazioni manuali di sistemazione del sedime</li> <li>- opere di regimazione acque</li> <li>- decespugliamento selettivo a margine dei percorsi</li> <li>- decespugliamento selettivo in aree limitrofe per mantenimento aree aperte</li> <li>- opere di sistemazione scarpate e piccoli dissesti con tecniche di ingegneria natura</li> <li>- uso di specie arbustive ed arboree autoctone</li> <li>- semine di miscugli coerenti con indicazioni di rilievi floristici</li> <li>- percorsi didattico educativi ed arredi in legno</li> </ul>	<p>Aree con dominanza degli habitat a praterie ed arbusteti 6210, 6110, 6220</p>	<p>Mantenimento, miglioramento</p>	<p>Interventi migliorativi privi di incidenza negativa sull'habitat, a favore del mantenimento/miglioramento. Ininfluyente/migliorativo sulle specie (stabilizzazione suolo, impianto specie di richiamo per avifauna) Disturbo limitato per prevalenza di interventi manuali distribuiti nel tempo; attenzione al disturbo della fauna (rifugi, nidificazione) Aree lasciate ad evoluzione naturale al contorno</p>

Nelle altre 3 particelle non sono previsti interventi.

## 9 ATTENZIONI E CRITERI DI INTERVENTO

Premesso che gli interventi in zona ZPS possono essere supportati e devono essere coerenti con le indicazioni puntuali del Piano Integrato del Parco del Beigua (ZPS Beigua e Praglia-Pracaban) e del Piano di Gestione del M.Fasce, vengono di seguito individuati alcuni accorgimenti da rispettare sia in fase progettuale che esecutiva degli interventi, oltre che nella gestione ordinaria del territorio in esame; sono indicazioni volte al miglioramento complessivo delle caratteristiche ecologiche delle aree in assestamento, ricordandone gli elevati valori ambientali e paesaggistici, riconosciuti anche con l'istituzione del Parco del Beigua e l'inserimento in Rete Natura 2000 di buona parte dell'area assestata.

Ferma restando la validità dei criteri di intervento già descritti per gli interventi selvicolturali e quelli che di seguito verranno individuati per infrastrutture, opere di difesa del suolo, ecc. già individuati con l'obiettivo del miglioramento della multifunzionalità del bosco e del miglioramento della biodiversità, si evidenzia che:

- ✓ in caso di intervento selvicoltura dovrà essere favorita l'evoluzione del soprassuolo verso forme di governo e trattamento che consentano di mantenere composizioni specifiche miste a favore di specie autoctone e strutture verticali diversificate in altezza e densità (strutture pluristratificate e disetanee) in modo da svolgere migliori funzionalità idrogeologiche e di evoluzione autonoma nel tempo, di favorire la biodiversità, l'attrazione per la fauna terrestre e l'avifauna, gli aspetti paesaggistici e di fruizione sostenibile
- ✓ dovranno essere rilasciati anche alcuni soggetti morti e vetusti , con diametri superiori a 40 cm (se esistenti) in numero da 12 a 15 piante/ha, purchè non vi siano problemi di sicurezza per il transito di persone e mezzi, in relazione alla loro potenziale instabilità. Le piante da lasciare in piedi dovranno essere diversificate per specie; nella scelta delle piante dovranno essere preferiti esemplari che non presentino rischi di caduta o crollo di singole parti aeree (cimali, rami principali, ecc.), scegliendo anche monconi in piedi e privilegiando piante che già presentino segni di nidificazione. Saranno salvaguardati e valorizzati esemplari di grandi dimensioni e/o stramaturati
- ✓ dovranno essere mantenute ed incrementate le piccole radure in bosco, che aumentino le fasce ecotonali e favoriscano la presenza di flora e fauna diversificate
- ✓ le operazioni selvicolturali (diradamenti, avviamento ad A.F., ecc.) dovranno mantenere piccoli nuclei o soggetti isolati ed adulti di conifere (se presenti), consentendo il mantenimento di eventuali habitat di nidificazione elettiva per l'avifauna
- ✓ dovranno essere mantenute le fasce perimetrali del bosco, a contatto con praterie, arbusteti, ghiaioni, da lasciare ad evoluzione naturale
- ✓ relativamente alla necromassa a terra, si fa presente che, nell'ambito delle aree oggetto di intervento, dovrà essere sempre lasciata a terra una quota parte dei materiali legnosi di risulta (almeno 1/3-1/5 del totale, costituito da ramaglia, legname di scarsa qualità, ecc.). Tale materiale dovrà essere convenientemente cippato e distribuito oppure concentrato in piccole cataste e/o piccoli accumuli di ramaglia distribuiti in modo diffuso, al fine di favorire la formazione di aree rifugio e siti di svernamento per la fauna
- ✓ dovrà essere rilasciato a terra qualche fusto intero di piante marcescenti, purchè non rappresenti fonte di rischio e/o impedimento per la percorribilità interna alle particelle
- ✓ dove possibile (aree accessibili con mezzi meccanici) sarà opportuno provvedere alla cippatura dei materiali di risulta dai tagli, effettuata mediante riduzione in chips della ramaglia e del materiale con diametro minore di 8-10 cm. con macchina specializzata, provvedendo a spargere omogeneamente i chips sul terreno; i chips svolgeranno così una funzione di apporto di sostanza organica al terreno



- ✓ in caso di intervento selvicolturale in prossimità di eventuali zone umide e/o di sorgenti, dovrà essere mantenuta la copertura del suolo (con la continuità delle chiome ed un rilascio di circa il 20 % in più della ripresa media/ha prevista per la particella di riferimento) in modo da evitare eventuali variazioni del regime idrogeologico ed eventuali aumenti del trasporto solido; le dimensioni di tale zona di rispetto dovranno essere valutate caso per caso in relazione a pendenza, substrato e dimensioni della zona umida e della sorgente. Si specifica comunque che non sono mai previsti tagli a raso e che i diradamenti pianificati non determinano mai brusche scoperture del suolo. L'apertura delle piccole buche in bosco (già descritte negli interventi sulle conifere) dovrà essere evitata immediatamente a monte di sorgenti e zone umide
- ✓ negli interventi di diradamento di rimboschimenti a conifere, nelle zone a maggiore densità, di difficile accessibilità e possibilità di esbosco, potranno essere effettuati interventi pilota con la tecnica del taglio a buche (comunque non superiori a 2000-2500 mq. cadauna) con orientamento in funzione della distribuzione delle latifoglie presenti e della direzione dei venti dominanti. All'interno delle buche si provvederà al taglio di tutte le conifere, rilasciando le latifoglie presenti, effettuando su di esse solo un leggero diradamento (se necessario), a carico di esemplari morti, deperienti e soprannumerari. Alla buca dovranno essere alternate superfici di analoghe dimensioni del tutto indisturbate, che saranno oggetto di intervento solo in fase successiva (oltre il decennio di vanità del Piano), in modo da consentire l'attecchimento e lo sviluppo iniziale delle piantine messe a dimora nelle parti tagliate a raso con il primo intervento. Ne deriverà una fustaia mista a due classi di età e condizioni favorevoli allo sviluppo della biodiversità in ambiente attualmente poveri
- ✓ in tutti i casi, negli interventi di diradamento sarà da favorire l'apertura di piccole buche (max 400-600 mq.) per agevolare la formazione di nuclei di rinnovazione; la creazione di queste piccole buche, ottenute rilasciando comunque alcune piante giovani di buon portamento per ogni buca, favorirà anche lo sviluppo di piccole radure e delle relative fasce ecotonali, con positivi riflessi verso la presenza di fauna e flora diversificata rispetto a popolamenti a struttura e densità omogenea.
- ✓ per quanto riguarda il rilascio di isole di biodiversità riferite a nuclei di bosco da conservare allo stato attuale senza interventi, si ritiene che, nei boschi artificiali di conifere in condizioni mediocri di vegetazione, l'aumento di biodiversità venga ampiamente ottenuto con gli interventi descritti e le relative particolarità esecutive (creazione di piccole buche, rilascio di necromassa in piedi ed a terra, rispetto di radure e fasce ctonali, ecc.). Inoltre è da ricordare che nell'ambito del Piano sono state riservate ampissime superfici all'evoluzione naturale, anche con rilevanti porzioni di bosco.
- ✓ ferme restando le limitazioni temporali e/o stagionali al taglio vigenti nella normativa di settore, in fase di intervento deve essere sempre verificata la eventuale presenza di nidi, evitando il taglio della pianta interessata
- ✓ nelle operazioni di diradamento, come già detto, devono essere rilasciate le specie accessorie ad elevata valenza faunistica, sia arboree (sorbi, ciliegi, meli e peri, ecc.) che arbustive (biancospino, corniolo, ecc.). Eventuali rinfoltimenti e/o impiego di materiale vegetale nelle opere di ingegneria naturalistica dovranno comprendere anche tali specie

- ✓ nelle operazioni di concentramento ed esbosco del legname dovranno essere adottate tecniche che, pur mantenendo funzionalità ed economicità, minimizzino gli impatti sul suolo e gli habitat ad esso direttamente connessi
- ✓ oltre all'impiego di piantine forestali arboree (le specie principali per area fitoclimatica, ma anche specie a valenza faunistica come sorbi, ciliegi, biancospino, ecc.) si prevede anche quello di piantine arbustive e di specie del sottobosco (mirtillo, lampone, ecc.), che potranno essere utilizzate negli interventi di sistemazione del suolo con tecniche di ingegneria naturalistica oltre che per migliorare habitat e produzioni secondarie del bosco.
- ✓ la presenza di matricine particolarmente ramosi, tali da impedire la rinnovazione nella propria area di insidenza, dovrà essere valutata attentamente, in relazione al portamento, all'età ed alla posizione sociale della pianta. Nel caso in cui si tratti di piante con modeste caratteristiche di portamento e stabilità, in zone di limitato pregio, e limitino effettivamente la rinnovazione del soprassuolo, si provvederà al loro taglio, in modo da creare condizioni di sviluppo e di attecchimento delle piantine; nel caso in cui le matricine siano esemplari isolati con portamento di interesse paesaggistico e/o faunistico (rifugio per avifauna, ecc.), se ne prescrive sempre il rilascio
- ✓ in caso di interventi di manutenzione di sentierio e, soprattutto, di percorsi a fondo naturale ma carrabili, dovrà essere posta particolare attenzione a ristagni idrici con presenza di rifugi e punti di riproduzione per gli anfibi, creando eventuali strutture di passaggio
- ✓ per gli interventi di manutenzione sugli edifici esistenti e/o eventualòmente da recuperare, deve essere effettuata una verifica preventiva sulla presenza di nidi e rifugi di chirotteri ed ed avifauna, in modo da evitare disturbi
- ✓ nel caso di interventi di sistemazione idraulico forestale, dovranno essere effettuati con tecniche di ingegneria naturalistica, completando sempre il lavoro con l'impianto di vegetazione autoctona, scelta tra quelle proprie della fascia fitoclimatica e delle aree limitrofe all'intervento, in modo da armonizzare l'intervento con il paesaggio e l'ambiente naturale circostante
- ✓ nel caso di semine e miglioramenti del cotico erboso, dovranno essere utilizzati miscugli di sementi erbacee (graminacee e leguminose) riferibili alle specie desunte dai rilievi floristici del PAF

Sembra opportuno evidenziare anche la notevole superficie di Piano del tutto priva di interventi e soprattutto le caratteristiche degli interventi previsti (miglioramenti strutturali su superfici annue piuttosto limitate, interventi su sentieri ed aree in dissesto), volti anche al miglioramento della biodiversità e delle condizioni di vita della fauna. Anche per questo si ritiene che gli interventi possano essere effettuati comunque, quando le condizioni climatiche lo consentono. Si ricorda anche che l'esecuzione degli interventi comporterà anche una fondamentale azione di sviluppo socio-economico dell'area, orientata (con il presente Piano e l'osservanza dei criteri e delle norme del Piano del Parco del Beigua per le aree interessate) verso aspetti di gestione sostenibile che favoriranno anche la maggiore naturalità dell'area.

Si ribadisce che, durante l'avvio dei lavori e l'esecuzione degli stessi, dovranno essere effettuate le verifiche sulla presenza di nidi, tane e microhabitat che si rilevassero sul terreno, adottando la massima attenzione nella salvaguardia del sito e nell'applicazione degli accorgimenti esecutivi già espressi.

## 10 INTERFERENZE DEL PAF ED IL SISTEMA AMBIENTALE

Si ricapitolano di seguito le valutazioni sulle interferenze del PAF rispetto ai valori tutelati dalle ZPS:

- ✓ l'uso di risorse naturali è estremamente limitato e non rilevante.
- ✓ non si prevedono fattori di alterazione morfologica del territorio e del paesaggio rilevanti.
- ✓ per quanto riguarda fattori di inquinamento e disturbo ambientale si indica:

tipo	rilevanza
inquinamento del suolo	non rilevante
inquinamento dell'acqua (superficiale e/o sotterraneo)	non rilevante
inquinamento dell'aria (emissioni di gas, polveri e odori)	non rilevante
inquinamento acustico (produzione di rumore/disturbo/vibrazioni)	non rilevante
inquinamento elettromagnetico/radiazioni (ionizzanti o non ionizzanti)	non rilevante
inquinamento termico	non rilevante
inquinamento luminoso	non rilevante
inquinamento genetico	non rilevante
produzione di rifiuti e scorie	non rilevante
disturbo/inquinamento antropico (impatto turistico, impatto delle attività legate al tempo libero etc.)	non rilevante

## 11 VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELL'INCIDENZA AMBIENTALE DEL PIANO

In merito alla significatività delle incidenze del PAF si puntualizza quanto segue:

- ✓ le previsioni di Piano non presuppongono perdita di superficie di habitat rilevanti.
- ✓ in termini di frammentazione di habitat, si precisa che il termine frammentazione intende una trasformazione del territorio che implica la riduzione di un vasto habitat in aree più piccole. Può essere definita come *"il processo che genera una progressiva riduzione della superficie degli ambienti naturali e un aumento del loro isolamento: le superfici naturali vengono, in questo modo, a costituire frammenti spazialmente segregati e progressivamente isolati, inseriti in una matrice territoriale di origine antropica"*.

Le previsioni di Piano non presuppongono frammentazioni di habitat rilevanti.

- ✓ in termini di perdita di interesse conservazionistico, si intende una diminuzione del numero di individui di una specie o la perdita completa della specie a causa sia della frammentazione che della diminuzione dell'area degli habitat a seguito di interventi antropici.

Le previsioni di Piano non presuppongono perdita di specie di interesse conservazionistico.

- ✓ Per quanto riguarda la perturbazione della flora e della fauna (uno stato di alterazione nella struttura e nel funzionamento dei sistemi ambientali), il disturbo può essere descritto in termini di:

- dimensioni spaziali
- frequenza: intesa come numero di eventi in un determinato periodo di tempo
- intensità: energia dell'evento per unità di superficie nell'unità di tempo

Al disturbo sono legati i concetti di:

- stabilità: proprietà di un sistema complesso di mantenere specie e funzioni, di resistere quindi alle perturbazioni esterne
- resilienza: capacità di assorbire i cambiamenti e di tornare al proprio stato di equilibrio dinamico

Si ritiene che le previsioni di Piano non presuppongono perturbazione a carico di specie della flora della fauna significative.

Le previsioni di Piano non presuppongono influenze significative sulla densità di popolazione delle specie (flora e fauna) precedentemente indicate.

Genova, febbraio 2021

Il Tecnico  
dott.for. Umberto Bruschini



The image shows a handwritten signature in black ink over a circular blue stamp. The stamp contains the text: "DOTTORE AGRONOMI E DEI DOTTORI FORESTALI DELLA REGIONE LIGURIA ORDINE PROFESSIONALE N. 22" around the perimeter, and "DOTT. BRUSCHINI" in the center.