REGIONE LIGURIA **PROVINCIA DI GENOVA**

COMUNE DI SANTA MARGHERITA LIGURE

PIANO URBANISTICO
COMUNALE
(PROGETTO PRELIMINARE)
Anno 2011

RELAZIONE D'INCIDENZA

(S.I.C. "Parco di Portofino" IT1332603)

Dott. Agronomo Laura Ragozza

INDICE

1. PREMESSA..... pag. 1

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO..... pag. 2

3. DESCRIZIONE DELLE CARATTERITICHE GENERALI DEL SIC.... pag. 3

4. DESCRIZIONE DEGLI HABITAT e DELLE PRINCIPALI SPECIE TUTELATE (Direttive 79/409/CEE e 92/42/CEE)..... pag. 7

   4.1 Habitat..... pag. 7

   4.2 Specie..... pag. 39

5. ANALISI DELLA PORZIONE DEL SIC COMPRESA NEL COMUNE DI SANTA MARGHERITA LIGURE..... pag. 43

6. OBIETTIVI PER LA CONSERVAZIONE E LA TUTELA DEGLI HABITAT E DELLE SPECIE PROTETTE NELL'AREA SIC COMPRESA NEL COMUNE DI SANTA MARGHERITA LIGURE..... pag. 52

7. PREVISIONI DEL PIANO URBANISTICO COMUNALE NELL'AREA SIC ..... pag. 57

8. IMPATTI E INTERFERENZE DELLE PREVISIONI DEL PUC (SULLA FLORA E SULLA FAUNA PROTETTA) SUGLI HABITAT E SULLE SPECIE TUTELATE NELL'AREA SIC..... pag. 67

9. PRESCRIZIONI, MITIGAZIONI E INTERVENTI COMPENSATIVI. pag. 71

10. CARTOGRAFIA

Tavola 1.1 Localizzazione delle specie – Uccelli (scala 1:25.000)
Tavola 1.2 Localizzazione delle specie – Uccelli (scala 1:25.000)
Tavola 1.3 Localizzazione delle specie – Uccelli (scala 1:25.000)
Tavola 1.4 Localizzazione delle specie – Uccelli (scala 1:25.000)
Tavola 1.5 Localizzazione delle specie – Uccelli (scala 1:25.000)
Tavola 1.6 Localizzazione delle specie – Uccelli (scala 1:25.000)
Tavola 2.1 Localizzazione delle specie – Rettili (scala 1:25.000)
Tavola 2.2 Localizzazione delle specie – Rettili (scala 1:25.000)
Tavola 2.3 Localizzazione delle specie – Rettili (scala 1:25.000)
Tavola 2.4 Localizzazione delle specie – Rettili (scala 1:25.000)
Tavola 3.1 Localizzazione delle specie – Coleotteri (scala 1:25.000)
Tavola 3.2 Localizzazione delle specie – Coleotteri (scala 1:25.000)
Tavola 3.3 Localizzazione delle specie – Coleotteri (scala 1:25.000)
Tavola 3.4 Localizzazione delle specie – Coleotteri (scala 1:25.000)
Tavola 3.5 Localizzazione delle specie – Coleotteri (scala 1:25.000)
Tavola 3.6 Localizzazione delle specie – Coleotteri (scala 1:25.000)
Tavola 3.7 Localizzazione delle specie – Coleotteri (scala 1:25.000)
Tavola 3.8 Localizzazione delle specie – Coleotteri (scala 1:25.000)
Tavola 3.9 Localizzazione delle specie – Coleotteri (scala 1:25.000)
Tavola 3.10 Localizzazione delle specie – Coleotteri (scala 1:25.000)
Tavola 3.11 Localizzazione delle specie – Coleotteri (scala 1:25.000)
Tavola 3.12 Localizzazione delle specie – Coleotteri (scala 1:25.000)
Tavola 3.13 Localizzazione delle specie – Coleotteri (scala 1:25.000)
Tavola 3.14 Localizzazione delle specie – Coleotteri (scala 1:25.000)
Tavola 3.15 Localizzazione delle specie – Coleotteri (scala 1:25.000)
Tavola 3.16 Localizzazione delle specie – Coleotteri (scala 1:25.000)
Tavola 3.17 Localizzazione delle specie – Coleotteri (scala 1:25.000)
Tavola 4.1 Localizzazione delle specie – Anfibi (scala 1:25.000)
Tavola 4.2 Localizzazione delle specie – Anfibi (scala 1:25.000)
Tavola 4.3 Localizzazione delle specie – Anfibi (scala 1:25.000)
Tavola 5.1 Localizzazione delle specie – Pesci (scala 1:25.000)
Tavola 6.1 Localizzazione delle specie – Lepidotteri (scala 1:25.000)
Tavola 6.2 Localizzazione delle specie – Lepidotteri (scala 1:25.000)
Tavola 6.3 Localizzazione delle specie – Lepidotteri e Imenotteri (scala 1:25.000)
Tavola 6.4 Localizzazione delle specie – Invertebrati (scala 1:25.000)
Tavola 6.5 Localizzazione delle specie – Invertebrati (scala 1:25.000)
Tavola 6.6 Localizzazione delle specie – Invertebrati (scala 1:25.000)
Tavola 6.7 Localizzazione delle specie – Invertebrati (scala 1:25.000)
Tavola 6.8 Localizzazione delle specie – Invertebrati (scala 1:25.000)
Tavola 6.9 Localizzazione delle specie – Invertebrati (scala 1:25.000)
Tavola 7.1 Localizzazione delle specie – Angiosperme (scala 1:25.000)
Tavola 7.2 Localizzazione delle specie – Angiosperme (scala 1:25.000)
Tavola 7.3 Localizzazione delle specie – Angiosperme (scala 1:25.000)
Tavola 7.4 Localizzazione delle specie – Angiosperme (scala 1:25.000)
Tavola 7.5 Localizzazione delle specie – Angiosperme (scala 1:25.000)
Tavola 7.6 Localizzazione delle specie – Angiosperme (scala 1:25.000)
Tavola 7.7 Localizzazione delle specie – Angiosperme (scala 1:25.000)
Tavola 7.8 Localizzazione delle specie – Angiosperme (scala 1:25.000)
Tavola 7.9 Localizzazione delle specie – Angiosperme (scala 1:25.000)
Tavola 8.1 Localizzazione delle specie – Pteridofite (scala 1:25.000)
Tavola 8.2 Localizzazione delle specie – Pteridofite (scala 1:25.000)
Tavola 9.1 Localizzazione delle specie – Funghi e Licheni (scala 1:25.000)
Tavola 9.2 Localizzazione delle specie – Funghi e Licheni (scala 1:25.000)
Tavola 9.3 Localizzazione delle specie – Funghi e Licheni (scala 1:25.000)
Tavola 10.1 Localizzazione delle specie – Funghi e Licheni (scala 1:25.000)
Tavola 10.2 Localizzazione delle specie – Funghi e Licheni (scala 1:25.000)

Tavola H1 – Habitat costieri e rupestri (scala 1:15.000)
Tavola H2 – Arbusteti termo-mediterranei, garighe, formazioni erbacee perenni o terofitiche (scala 1:15.000)
Tavola H3 – Macchie e boschi di leccio (scala 1:15.000)
Tavola H4 – Boschi di castagno, boschi con roverella e cinture riparie ad ontano (scala 1:15.000)
Tavola H5 – Pinete mediterranee (scala 1:15.000)
Tavola H6 – Habitat di specie: boschi misti mesofili di carpino nero, oliveti e aree con muri a secco

Tavola H1 – Habitat costieri e rupestri (scala 1:5.000)
Tavola H2 – Arbusteti termo-mediterranei, garighe, formazioni erbacee perenni o terofitiche (scala 1:5.000)
Tavola H3 – Macchie e boschi di leccio (scala 1:5.000)
Tavola H4 – Boschi di castagno, boschi con roverella e cinture riparie ad ontano (scala 1:5.000)
Tavola H5 – Pinete mediterranee (scala 1:5.000)
Tavola H6 – Habitat di specie: boschi misti mesofili di carpino nero, oliveti e aree con muri a secco

1. PREMESSA

La presente relazione d'incidenza ha per oggetto il Piano Urbanistico Comunale di Santa Margherita Ligure per la parte di territorio compresa all'interno del S.I.C. "Parco di Portofino" IT1332603, che presenta una superficie di 400,31 ha.

La relazione è stata redatta in conformità alle indicazioni e prescrizioni della l.r. n. 28 del 10/07/2009 e della D.G.R. 328 del 07/04/2006 "Art. 5 DPR 357/97 – Approvazione di criteri e indirizzi procedurali ad oggetto l'applicazione della valutazione di Incidenza – sostituzione DGR 646/200.".

Per l'elaborazione della presente relazione si è proceduto preliminarmente alla descrizione delle caratteristiche genereali del SIC, analizzando poi in dettaglio gli Habitat e le principali specie animali e vegetali tutelate.
E' stata quindi verificata la presenza di tali valori naturalistici (habitat e specie) nell'area oggetto di studio ovvero nel territorio del comune di Santa Margherita Ligure, procedendo ad individuare gli obiettivi per la loro conservazione.
Successivamente sono state esaminate le previsioni del Piano Urbanistico Comunale nell'area SIC per i diversi ambiti in essa presenti, valutando le possibili interferenze conseguenti alla realizzazione delle previsioni del PUC sugli habitat e sulle specie tutelate.
Sulla base dell'analisi effettuata sono state individuate le prescrizioni, le mitigazioni e gli interventi compensativi da attuarsi ai fini della salvaguardia dei valori naturalistici tutelati.
Queste ultime considerazioni sono servite per l'elaborazione della disciplina specifica del SIC all'interno della normativa del PUC.

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO.

La normativa di riferimento è rappresentata dalla l.r. n. 28 del 10/07/2009 la quale - nelle more dell'adozione da parte della R.L. dei previsti criteri, linee guida e procedure - richiama i provvedimenti regionali già assunti in materia di valutazione d'incidenza ed in particolare la D.G.R. 328 del 07/04/2006 "Art. 5 DPR 357/97 – Approvazione di criteri e indirizzi procedurali ad oggetto l'applicazione della valutazione di Incidenza – sostituzione DGR 646/2001.".

L'allegato b della richiamata D.G.R. n. 328 del 07/04/2006 specifica i "Contenuti minimi dello studio di incidenza" per i Piani.

"*Lo studio deve possedere gli elementi necessari ad individuare e valutare i possibili impatti sugli habitat e sulle specie di cui alle Dir. 92/43/CEE e 79/409/CEE e loro succ. modifiche, per la cui tutela il sito è stato individuato, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi. Inoltre deve indicare le misure previste per la compatibilizzazione delle soluzioni che il piano assume, comprese le mitigazioni. Lo studio deve partire dalle basi conoscitive fornite da schede dati Natura 2000, Carta regionale Bionaturalistica e database relativo, Carta regionale degli habitat nonché eventuali aggiornamenti naturalistici forniti da Regione, Enti Parco, Osservatorio regionale biodiversità. Inoltre dovranno essere effettuate apposite indagini naturalistiche con rilievi e sopralluoghi tarati secondo livelli e superficie territoriale congrui al grado di incidenza delle previsioni, nonché al grado di definizione delle stesse (piani preliminari, definitivi o esecutivi).*
Lo studio dovrà in particolare:

1. *contenere elaborati cartografici, in scala minima 1:10.000, dell'area interessata dal pSIC, SIC, ZPS, con evidenziata la sovrapposizione degli interventi del piano;*
2. *descrivere qualitativamente gli habitat e le specie faunistiche e floristiche per le quali i siti sono stati designati, della zona interessata dalle previsioni del piano, precisando se in relazione al tipo di intervento vi sono zone intorno ad esso che potrebbero subire effetti indotti;*
3. *qualora le previsioni siano prossime a zone in cui vi siano segnalazioni naturalistiche di pregio nella Carta Bionaturalistica Regionale o di habitat/specie degli allegati I, II e IV della dir. 92/43/CEE e ss.mm. nella Carta Regionale degli habitat e/o, dovranno essere prodotti rilievi fitosociologici di tutta l'area della previsione, che dovranno esplicitare anche la stima dello stato conservativo dell'habitat rilevato. Tali rilievi dovranno essere riportati anche cartograficamente in scala congrua;*
4. *esplicitare gli interventi previsti e le relative ricadute in riferimento agli specifici aspetti naturalistici, compreso il relativo cronoprogramma, con particolare approfondimento sugli aspetti di trasformazione del territorio (ad es. previsioni di infrastrutturazione del territorio e incremento della viabilità e dei servizi correlati, interventi comportanti movimentazioni rilevanti di terreno, insediamenti diffusi che incrementino l'antropizzazione di aree naturali allo stato attuale, cambi colturali, rarefazione di aree ecotonali, modifica di ambienti fluviali e perifluviali, modifica degli ambienti costieri ecc.) nonché sulle possibilità di uso territoriale che potrebbero comportare incidenza indotta (es. captazioni irrigue, utilizzo agrosilvopastorale, fruizione turistica ecc.). Nell'analizzare gli impatti diretti ed indiretti che il piano produce, dovranno essere anche considerate le interconnessioni complesse di tipo biologico ed ecologico all'interno degli habitat e fra le specie che comportano la possibilità di "trasmissione" degli impatti sia nell'immediato sia nel medio-lungo termine, sullo stato di conservazione di habitat e specie, evidenziando lo stato di partenza e la situazione prevista con l'attuazione del piano;*
5. *esplicitare le indagini naturalistiche effettuate, con specifico riferimento anche alle modalità e alla tempistica adottate, e alle professionalità dei rilevatori impiegati;*
6. *riportare cartograficamente, a scala congrua, gli esiti delle rilevazioni naturalistiche effettuate;*
7. *illustrare le misure mitigative, in relazione agli impatti stimati, che si intendono applicare e le modalità di attuazione (es. tipo di strumenti ed interventi da realizzare, aree interessate, verifiche di efficienza ecc.);*
8. *Indicare, sulla base del grado di definizione del piano e degli approfondimenti conoscitivi effettuati nonché delle relative risultanze, le eventuali tipologie di interventi e/o aree e/o parametri- condizioni di realizzazione, per le quali si stima assenza di incidenza significativa di cui al c.9 art. 2 del presente provvedimento.*

Lo studio di incidenza del piano sui pSIC, SIC e ZPS, deve essere redatta da professionisti con esperienza specifica e documentabile in campo bionaturalistico ed ambientale. I risultati delle indagini naturalistiche e le relative elaborazioni, anche cartografiche, devono essere trasmesse alla Regione in formato cartaceo e in formato informatico secondo gli standard individuati dalla Regione.

Sulla base delle indicazioni fornite dall'allegato B della D.G.R. n. 328 del 07/04/2006 si è quindi proceduto come di seguito indicato:

1. Analisi delle caratteristiche generali del SIC come individuato nell'allegata scheda dati Natura 2000, nella Carta regionale Bionaturalistica e database relativo, nella Carta regionale degli habitat.
2. Acquisizione e analisi degli ulteriori approfondimenti disponibili realizzati sul SIC ed in particolare degli studi effettuati dal DIPTERIS dell'Università di Genova per conto dell'Ente Parco di Portofino, propedeutici alla elaborazione del Piano di Gestione del SIC Parco di Portofino" anno 2004-2005, articolati nei seguenti documenti:

Indirizzi di pianificazione e di gestione del S.I.C. IT1332603

La conservazione delle specie e degli habitat: obiettivi di conservazione e zonazione gestionale
Parte prima: studi sulle specie
Parte seconda: studi sugli habitat

Cartografia:
PARTE 1- TAVOLA 1 – Celle territoriali del SIC
PARTE 1 - TAVOLA 2 – Localizzazione delle specie nelle celle territoriali
2a – Mammiferi, Uccelli, Rettili
2b – Coleotteri
2c – Anfibi, pesci, Invertebrati (Coleotteri esclusi)
2d – Angiosperme
2e – Pteridofite, funghi, Licheni
PARTE 1 -TAVOLA 3 – Aree di diffusione potenziale, sparsa o puntiforme delle singole specie
3a – Mammiferi e Uccelli
3b – Pesci, anfibi e Rettili
3c – Coleotteri
3d - Lepidotteri, Crostacei, Aracnidi, Gasteropodi
3e - Orchidacee e Liliacee
3f –Angiosperme (escluso Orchidacee e Liliacee)
3g – Pteridofite
3h – Licheni

PARTE 1 - TAVOLA 4 – Diffusione delle specie per comparto ecologico
4 a – Specie con QuS>4.75
4b – Specie delle direttive CEE 43/92 e 409/79
4c – Specie rare
PARTE 1 - TAVOLA 5 – Vulnerabilità, criticità e qualità territoriale
PARTE 1 - TAVOLA 6 – Carta delle vocazioni conservazionistiche (relativa alle specie)
PARTE 1 - TAVOLA 7 – Carta degli obiettivi conservazionistici (relativa alle specie)
PARTE 2 - TAVOLA 1 – Carta degli habitat (ex All. 1 direttiva 92/43 e succ. modif.). Habitat costieri e rupestri (1170, 1210, 1240, 5320, 6210, 6220, 8210)
PARTE 2 – TAVOLA 2 – Carta degli habitat (ex All. 1 direttiva 92/43 e succ. modif.). Arbusteti termomediterranei, garighe e formazioni erbacee perenni o terofitiche (5320, 5331,5332, 6210, 6220, 8210)
PARTE 2 - TAVOLA 3 – Carta degli habitat (ex All. 1 direttiva 92/43 e succ. modif.). Macchie e boschi di leccio (6310, 9340)
PARTE 2 – TAVOLA 4 – Carta degli habitat (ex All. 1 direttiva 92/43 e succ. modif.). Boschi di castagno, boschi con roverella e cinture riparie ad ontano (91E0, 91H0, 9260)
PARTE 2 – TAVOLA 5 – Carta degli habitat (ex All. 1 direttiva 92/43 e succ. modif.). Pinete mediterranee (9540)
PARTE 2 - TAV. 6 – Carta dei principali habitat delle specie (sensu direttiva 92/43 e succ. modif.). Boschi misti mesofili a dominanza di carpino nero, oliveti, aree terrazzate con muri a secco.

3. Estrapolazione degli studi sugli habitat e sulle specie effettuati dal DIPTERIS nella porzione di area SIC compresa all'interno del territorio comunale di Santa Margherita Ligure.

4. Approfondimenti con rilievi fitosociologici degli studi effettuati, inerenti l'estensione degli habitat tutelati e la diffusione delle specie faunistiche e floristiche, valutando in particolare il loro stato di conservazione, per la loro restituzione cartografica in scala 1:10000 (tavole in allegato riprodotte in scala 1:25000).

5. Esame della struttura del Piano Urbanistico Comunale, finalizzata ad individuare in particolare le puntuali previsioni dello stesso all'interno della perimetrazione SIC, nelle aree limitrofe e nei corridoi ecologici.

6. Individuazione degli impatti diretti e indiretti sugli habitat e sulle specie floristiche e faunistiche in conseguenza della realizzazione degli interventi previsti nel PUC.

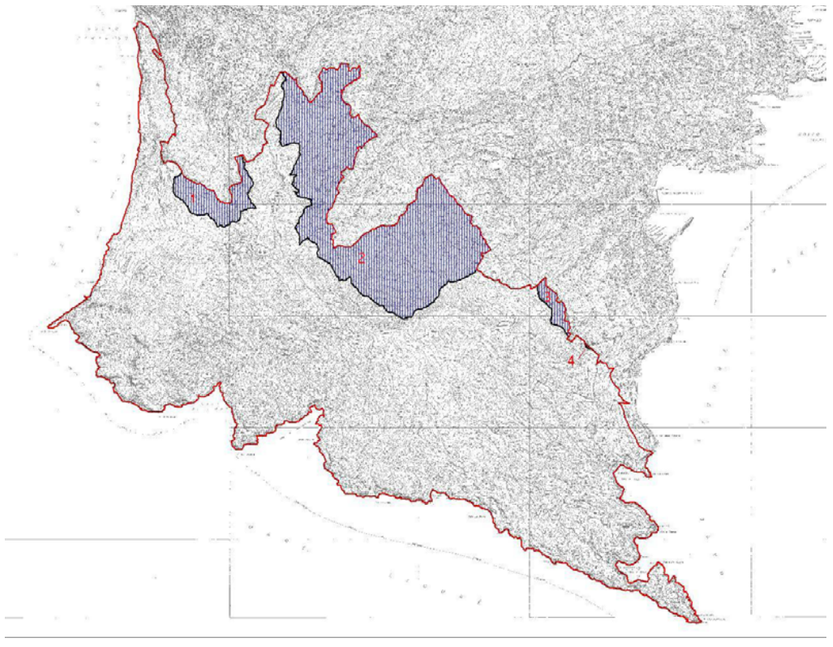
7. Valutazione della compatibilità dei suddetti interventi con l'obiettivo di conservazione degli habitat e delle specie tutelati.

8. Proposizione di prescrizioni, interventi compensativi e mitigativi per gli interventi previsti dal PUC e con un potenziale significativo impatto sugli habitat e sulle specie tutelati.

3. DESCRIZIONE DELLE CARATTERITICHE GENERALI DEL SITO IT1332603 "Parco di Portofino"

Il sito presenta una superficie di 1196 ettari e comprende gran parte del promontorio di Portofino, area protetta sin dal 1935 e zona di particolare interesse turistico.
Le caratteristiche naturalistiche e paesaggistiche del promontorio sono riconducibili prioritariamente alla natura geologica ovvero alle caratteristiche delle rocce che costituiscono la parte meridionale, formata da un enorme blocco di conglomerato che si protende sul mare per circa 3 Km, contrastando l'erosione marina e quindi proteggendo la zona retrostante formata da calcari marnosi del Monte Antola e da rocce arenacee, determinando quindi versanti con orografia, esposizioni e microclimi assai diversi tra loro.
Infatti i versanti meridionali e occidentali si presentano molto ripidi, con estesi affioramenti rocciosi, solcati da una fitta rete di vallecole e rii di breve lunghezza, mentre quelli con esposizione a Nord e ad Est si caratterizzano per una minore acclività, con corsi d'acqua e relativi bacini più estesi. La diversa esposizione, l'orografia, la natura e la profondità dei suoli e la diversa disponibilità idrica, determinano condizioni ambientali molto differenti fra i versanti a mare, con connotati tipicamente mediterranei, e quelli settentrionali che mostrano caratteristiche continentali.
I valori naturalistici sono integrati da quelli paesaggistici e da quelli storici e architettonici, con i rinomati borghi marinari di Camogli, San Fruttuoso e Portofino e con scorci panoramici di particolare bellezza, che, partendo dai due golfi del Tigullio e del Paradiso, consentono di spaziare su tutto l'arco della costa ligure, dall'isola della Palmaria e del Tino, alle Alpi marittime nell'imperiese.

Circa l'84% del sito è compreso all'interno del Parco Naturale Regionale di Portofino e inoltre comprende limitate aree esterne al Parco, evidenziate nella cartografia e nella tabella sottoindicate.



Rif.	Località identificative	Comune	Ettari	%
1	Vallone dell'Acqua Fredda – San Rocco	Camogli	19,12	1,5

2	Ruta – Monte delle Bocche – San Lorenzo	Camogli - S. Margherita Ligure	170,59	14,3
3	Nozarego	S. Margherita Ligure	5,56	0,5
4	Costa	S. Margherita Ligure	0,09	0,0
	Totale aree del SIC escluse dall'area protetta		*195,36*	*16,3*
	Area del SIC compresa nell'area protetta		*1000,61*	*83,7*
	Totale area SIC		*1195,97*	*100*

Anche il tratto antistante il promontorio presenta una grande varietà di fauna e flora marina marina protetta ed è incluso nel SIC IT1332674 "Fondali Monte Portofino".

La vegetazione si distingue nettamente fra i versanti meridionali e settentrionali.

I primi sono caratterizzati soprattutto dalle seguenti associazioni:
- Stretta cintura di vegetazione alofila che orla la linea costiera con specie proprie delle rupi marittime, riferibile al *Crithmo-Limonietum cordati* Lapraz e ad altri aspetti dei *Crithmo-Staticetea* Br.-Bl. *et al*.
- Fascia ridotta e immediatamente superiore alla precedente di transizione verso le comunità a struttura più complessa, con specie proprie delle rupi e dei versanti acclivi con litosuoli, sovente soggetta a erosione e comprendente:
  - Aspetti più propriamente rupestri inquadrabili negli *Asplenietea trichomanis* (Br.-Bl. in Meier & Br.-Bl.) Oberd., con elementi dei *Sedo-Scleranthetea* Br.-Bl. em. Th. Muller e dei *Thero-Brachypodietea* Br.-Bl. ex A. De Bolos et Vayreda (aggr. a *Euphorbia dendroides* e aggr. a *Heteropogon contortus*) ed aspetti localizzati degli *Adiantetea* Br.-Bl.
  - Prati xeromorfi discontinui, suffruticeti radi, garighe (*Lygeo-Stipetea tenacissimae, Thero-Brachypodietea* e *Cisto-Lavanduletea*),
  - Garighe arbustate e macchie basse termofile (*Pistacio-Rahmnetalia alaterni: Erico arboreae-Arbutetum unedi* Allier et Lacoste *pro parte*; localmente *Calicotomo spinosae-Myrtetum* Guinochet)
- Pseudosteppa a lisca (Ampelodesma) [*Lygeo-Stipetea tenacissimae* Riv. Martinez ed elementi dei *Thero-Brachypodietea* e *Cisto-Lavanduletea* Br.-Bl. in Br.-Bl. et al., localmente con elementi dei *Quercetea ilicis* Br.-Bl. ex A. De Bolos et Vayreda (*Pistacio-Rhamnetalia alaterni* Riv.-Martinez) nelle situazioni più evolute].
- Macchia alta a leccio e corbezzolo [*Quercetea ilicis: Viburno-Quercetum ilicis* (Br.-Bl. 1936) Riv. Martinez 1975 *ericetosum* Molinier 1937 pro maxima parte e *Erico-Arbutetum* pro parte]
- Boschi di leccio [*Viburno-Quercetum ilicis* (Br.-Bl.) Riv. Martinez in aspetti relativamente termofili (*pistacietosum* Br.-Bl.) e mesofili (*ostryetosum* O. de Bolos)
- Formazioni costiere con Pino d'Aleppo sovrapposte per lo più a bosco termofilo di leccio, gariga o macchia, riferibili ad aspetti xerotermofili dei *Quercetea ilicis* (*Querco-Pinetum halepensis* Loisel)
- Pinete antropogene degradate a Pino marittimo, inquadrabili nei *Quercetea ilicis* (*Pistacio-Rhamnetalia alaterni* pro maxima parte e dei *Cisto-Lavanduletea*), talora in aspetti misti con leccio (*Viburno-Quercetum ilicis pinetosum pinastri)*
- Oliveti in coltura e a diverso stadio di abbandono

Il lato settentrionale è invece dominato da:
- Boschi misti d'alto fusto o più frequentemente cedui submesofili e mesofili con dominanza di carpino nero (*Quercetea pubescentis* Doing-Kraft ex Scamoni et Passarge)
- Boschi per lo più cedui di castagno (*Quercetea pubescentis* Doing-Kraft ex Scamoni et Passarge)
- Oliveti ed altri coltivi, talora in stato di abbandono.

Si riscontrano inoltre boscaglie di *Robinia pseudacacia*, parchi e aspetti artificiali con conifere esotiche, nuclei abitati.

E' notevole il contrasto fra i boschi di caducifoglie (con castagni, carpini, roverella, frassini, noccioli) che ricoprono i versanti settentrionali più freschi e la vegetazione sempreverde (con lecci ed euforbie arboree e le altre specie della macchia mediterranea) del versante meridionale. Tra gli habitat di maggiore importanza riferibili a quelli elencati nell'allegato 1 della direttiva 92/43 troviamo: aspetti a finocchio di mare e statice cordato che orlano le scogliere, formazioni rupestri, garighe di euforbia spinosa ligure, cenosi termofile con erbe a ciclo annuale, steppa a lisca o ampelodesma, macchia ad euforbia arborea, macchie e boschi di leccio, pinete a pino marittimo, castagneti e boschi mesofili di carpino ed orniello.
Sono inoltre presenti due habitat classificati come d'importanza prioritaria ai sensi della direttiva europea: formazioni erbacee ricche di orchidee su terreni aridi, calcarei e frammenti di boschi ripari ad ontano.

Di seguito sono indicati gli habitat tutelati dal SIC (All. 1 direttiva 92/43) segnalati nella scheda Natura 2000:

Codice Natura 2000		**Prior.**	**Copert. %**	**Rappr.**	**Stato Cons.**
1170	Scogliere	No	≤1	A	B
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	No	≤1	C	C
1240	Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con specie endemiche di *Limonium*	No	≤1	A	B
5320	Formazioni basse di euforbie vicine alle scogliere	No	≤1	C	B
5331	Arbusteti termomediterranei e pre-desertici: Formazioni ad *Euphorbia dendroides*	No	≤1	B	B
5332	Arbusteti termomediterranei e pre-desertici: Formazioni di *Ampelodesmos mauritanica*	No	≤1	C	C
6210	Formazioni erbose secche semi-naturali e facies arbustate su substrati calcarei (*Festuco-Brometalia*) (* con siti importanti per le orchidee)	Sì	5	C	C

	Pseudosteppa di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*	Sì	≤1	C	C
6220	Dehesas con specie sempreverdi di *Quercus*[1]	No	5	B	B
6310	Comunità igrofile di orli ad alte erbe (megaforbie) delle pianure e delle zone montane e alpine:	No			
	Bordure erbacee alte di corsi d'acqua e aree boscate		≤1	C	C
6431	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	No	2	C	B
8210	Pavimenti calcarei	Sì	≤1	D	
(8211)	Frassineti di *Fraxinus angustifolia*[2]	No	5	C	B
8240	Foreste alluvionali con *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)*	Sì	≤1	C	B
91B0	Boschi pannonici di *Quercus pubescens*	Sì	5	C	B
91E0	Foreste di *Castanea sativa*	No	20	B	B
91H0	Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*	No	≤1	B	B
9260	Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici	No	20	B	B
9340					
9540					

Rappresentatività: A = eccellente, B = buona; C = significativa; Conservazione: A = eccellente; B = buona; C = media o ridotta.

Rispetto alla Scheda Natura 2000, gli Studi e le analisi effettuati dal DIPTERIS dell'Università di Genova hanno escluso alcuni habiat segnalati e precisamente:

"8240 - Pavimenti calcarei". Si tratta di un habitat prioritario, ma che in Liguria è meglio rappresentato nella lama calcarea di La Spezia e in alcuni settori alpini, aree dove effettivamente sono necessarie misure di tutela.

"91B0 Frassineti di *Fraxinus angustifolia*". La segnalazione di questo habitat nella scheda Natura 2000 era fondata su una interpretazione preliminare che prevedeva in questa categoria anche le formazioni a *Fraxinus ornus*; sulla base dell'attuale interpretazione ufficiale (manuale EUR 15) l'habitat 91B0 è assente nel SIC come nel resto della Liguria.

Sulla base della efficacia e della integrità è stato escluso inoltre anche l'habitat "6430 (6431) Comunità igrofile di orli ad alte erbe (megaforbie) delle pianure e delle zone montane e alpine: Bordure erbacee alte di corsi d'acqua e aree boscate".

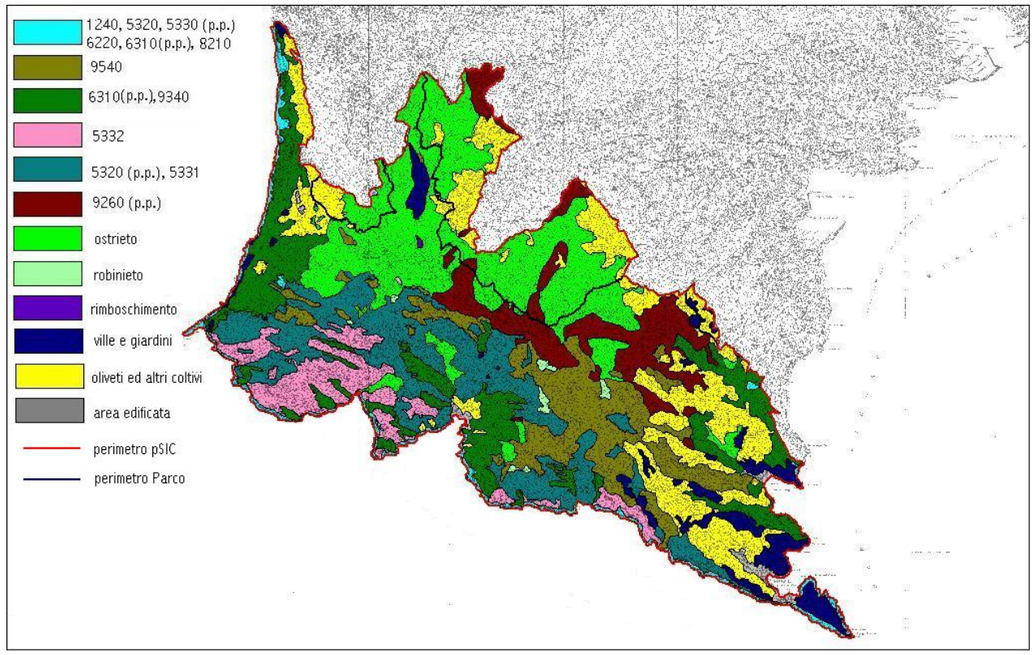
Tale esclusione ha diversi motivi: 1) la notevole diffusione dell'habitat su scala regionale, 2) la minore importanza dell'habitat su scala regionale (rispetto a situazioni di pianura o di montagna fortemente utilizzate) in quanto la notevole eterogeneità e frammentazione degli habitat forestali spesso a contatto con corsi d'acqua, percorsi e utilizzi diversi delle aree favoriscono la presenza e l'eventuale rapida ricositutizione dell'habitat.

La scheda Natura 2000 riporta inoltre i seguenti habitat di specie tutelate dalla Direttiva 92/43 e 70/409:

- Bosco misto di *Fraxinus ornus* e *Ostrya carpinifolia* (91B0 *pro parte*)
- Castagneto (9260 *pro parte*)
- Oliveti
- Orli e margini di contatto fra coltivi e habitat naturali
- Muretti a secco
- Piccole pozze ed altre zone "umide" anche di origine e carattere artificiale
-

Sulla base dei dati disponibili, le superfici per le diverse tipologie di copertura vegetale nel SIC possono essere riassunte nel seguente modo:

Uso del suolo-vegetazione	**Habitat (All1. Dir. 92/43)**	**Superficie (Ha)**
Rocce	1240, 5320, 5330 (p.p.), 6220, 6310 (p.p.), 8210	33,5
Pineta	9540	128,4
Lecceta	6310 (p.p.), 9340	159,3
Querceta	91H0	25,3
Castagneto	9260 (p.p.)	101,9
Steppa ad Ampelodesma	5332	76,4
Macchia	5320 (p.p.), 5331,	177,6
Ostrieto		253,7
Robinieto		4,9
Oliveto		192,6
Rimboschimento		0,4
Ville e giardini		54,8
Aree edificate		10,3



La natura geologica del Promontorio e il contrasto ambientale tra i versanti marittimi e quelli settentrionali, favoriscono un elevatissimo livello di biodiversità, con specie endemiche, rare o al limite di areale sia per la flora sia per la fauna.

Tra i vegetali si segnala la presenza di *Saxifraga cochlearis*, endemica dell'arco alpino occidentale e localizzata qui nella sua unica stazione disgiunta ed *Orchis patens*, una rarissima orchidea, entrambe proposte per l'inclusione nell'allegato 2 della direttiva 43/92.
Importante è anche la presenza di: *Limonium cordatum*, specie propria di alcuni tratti costieri della riviera, *Ampelodesmos mauritanica* (utilizzata in passato nelle attività agricole e artigianali) al limite Nord del suo areale; palma nana (*Chamaerops humilis*) allo stato spontaneo; numerose orchidee protette da convenzioni internazionali e leggi regionali.

La fauna annovera un numero consistente di invertebrati endemici, fra i quali emerge *Chaetonyx robustus liguricus*, coleottero presente in una ristretta 'area. Anche questa specie è stata proposta per l'inclusione nell'All 2 della direttiva 43/92 insieme con *Ocydromus steinbühleri* e *Charaxes jasius* (lepidottero del corbezzolo), tipici indicatori di qualità ambientale.
Il sito, per la sua particolare orografia e posizione, costituisce una zona interessata dalle migrazioni delle specie ornitiche.

Sono circa 75 le specie di uccelli protetti da norme comunitarie, con differenti esigenze ecologiche e diverso grado di rarefazione.

Di seguito sono indicate le specie tutelate o significative:

Nome	Habitat all II	Habitat all IV	Uccelli 409_79 all_I
Sterna sandvicensis	-	-	X
Sylvia undata	-	-	X
Speleomantes strinatii	X	-	-
Lucanus cervus	X	-	-
Salamandrina terdigitata	X	X	-
Rana italica	-	X	-
Austropotamobius pallipes	X	-	-
Cerambyx cerdo	X	X	-
Falco peregrinus	-	-	X
Lanius collurio	-	-	X
Egretta garzetta	-	-	X
Larus melanocephalus	-	-	X
Callimorpha quadripunctaria	X	-	-
Caprimulgus europaeus	-	-	X
Emberiza hortulana	-	-	X
Leuciscus souffia	X	-	-
Rana dalmatina	-	X	-
Elaphe longissima	-	X	-
Hyla meridionalis	-	X	-
Rhinolophus ferrum-equinum	X	-	-
Podarcis muralis	-	X	-
Coluber viridiflavus	-	X	-

Altre specie di eccezionale valore scientifico o rarità

Acicula vezzanii	*Emberiza hortulana*	*Ophrys sphecodes Orchis ligustica*
Allium pendulinum	*Enterographa crassa*	*Orchis patens*
Aquilegia atrata	*Erythronium dens-canis*	*Osmunda regalis*
Arion franciscoloi	*Eudarcia nerviella*	*Parmelia horrescens*
Arthonia cinnabarina	*Galanthus nivalis*	*Pezzolia radapalladis*
Asplenium fontanum	*Gentianella campestris*	*Phaeophyscia chloantha*
Asplenium petrarchae	*Glyphobythus doriae doriae*	*Phaeophyscia endophoenicea*
Avenionia ligustica	*Heteropogon contortus*	*Planorbis moquini*
Avenionia parvula	*Leptogium brebissonii*	*Pteris cretica*
Brassica oleracea ssp. robertiana	*Leptogium cochleatum*	*Pygoxyon tychioforme*
Chaetonyx robustus liguricus	*Limonium cordatum*	*Roccella fuciformis*
Chalcides chalcides	*Lobaria pulmonaria*	*Saxifraga cochlearis*
Chamaerops humilis	*Meira elongatula*	*Serapias neglecta*
Cheilanthes acrosticha	*Natrix maura*	*Solenopsora vulturiensis*
Chiodecton myrticola	*Ocydromus steinbuehleri*	*Tichodroma muraria*
Chthonius caprai	*Opegrapha celtidicola*	*Toffolettia striolata*
Cladonia peziziformis	*Ophrys apifera*	*Topelia rosea*
Cochlodina incisa	*Ophrys benacensis (incl. O. aurelia/bertolonii)*	*Trogaster binaghii*
Danacea delphini	*Ophrys fuciflora*	*Tychobythinus anophthalmus*
Dorycnium rectum	*Ophrys holoserica*	*Tyto alba*
Dracunculus vulgaris		

4. DESCRIZIONE DEGLI HABITAT e DELLE PRINCIPALI SPECIE TUTELATE (Direttive 79/409/CEE e 92/42/CEE.

4.1 HABITAT

Di seguito vengono prodotte le schede descrittive dei singoli habitat presenti nel SIC IT1332603, evidenziando il loro stato di conservazione e i possibili rischi:

Scogliere

NATURA 2000 1170

Classificazione Paleartica
11.24 Fondi marini rocciosi sublitorali e "foreste" di kelp[1]
11.25 Concrezioni sublitorali organogeniche
11.251 Concrezioni corallogeniche
11.252 Pavimenti di alghe incrostanti
11.253 Sporgenze a fior d'acqua di gasteropodi e policheti
11.154 Fondi a mitili

EUNIS
 # A1.1 Roccia litorale molto espostaall'azione del moto ondoso
> A1.1/B-ELR.MB Mitili e/o cirripedi su roccia litorale molto esposta
 # A1.2 Roccia litorale moderatamente esposta all'azione del moto ondoso
> A1.2/B-MLR.MF Mitili e fucoidi[2] su roccia litorale moderatamente esposta
A1.3 Roccia litorale protetta dall'azione del moto ondoso
> A1.3/B-SLR.MX Fondi a mitili su substrati litorali misti protetti
 # A1.4 Habitat di roccia soggetti all'azione del vento (p.es. idrolitorale)
 # A1.5 Pozze di scogliera
 # A1.6 Grotte e sporgenze litorali
 # A2.8 Strutture biogeniche su sedimenti litorali
 # A3.1 Roccia infralitorale molto esposta al moto ondoso e/o ai flussi di corrente e di marea
 # A3.2 Roccia infralitorale moderatamente esposta al moto ondoso e/o ai flussi di corrente e di marea
> A3.2/M-III.6.1.(p) Comunità infralitorali di alghe moderatamente esposte al moto ondoso
> A3.2/H-02.01.01.02.03 Scogliere di rocce molli del Baltico della zona fotica infralitorale
> A3.2/H-02.01.02.02.03 Scogliere di rocce dure del Baltico della zona fotica infralitorale
A3.3 Roccia infralitorale protetta dal moto ondoso e dai flussi di corrente e di marea
 # A3.4 Grotte, sporgenze e solchi scavati dai flutti nella zona infralitorale
 # A3.5 Roccia circalitorale molto esposta al moto ondoso o ai flussi di corrente e di marea
 # A3.6 Roccia circalitorale moderatamente esposta al moto ondoso o ai flussi di corrente e di marea
> A3.6/B-MCR.M Fondi a mitili su roccia circalitorale moderatamente esposta
A3.7 Roccia circalitorale protetta da moto ondoso e flussi di corrente, inclusi quelli di marea
 # A3.8 Habitat circalitorali profondi di roccia esposti a forti correnti
 # A3.9 Habitat circalitorali profondi di roccia esposti a correnti moderatamente forti
A3. Habitat circalitorali profondi di roccia esposti a correnti deboli o non esposti a correnti

 # A3.B Grotte e sporgenze sotto la zona infralitorale
A3.C Orifizi e stillicidi nella roccia sublitorale
A4.6 Strutture biogeniche su sedimenti sublitorali
A5.1 Roccia di mare profondo e substrati artificiali duri
A5.6 "Biocolonne" di mare profondo
Sono evidenziati in neretto gli habitat presenti nel SIC PORTOFINO

Descrizione ufficiale dell'Habitat in base al manuale di intepretazione ufficiale
Substrati rocciosi e concrezioni biogeniche sottomarine o esposte alla bassa marea, che sorgono dal fondo marino nella zone sublitorale, ma possono estendersi nella zona litorale dove si osserva una zonazione ininterrotta di comunità vegetali e animali. Queste scogliere ospitano generalmente una zonazione di comunità bentiche di alghe e animali comprendenti concrezioni, incrostazioni e concrezioni corallogeniche.
Distribuzione
Mar Baltico (lungo le falesie calcaree e le spiagge rocciose), Mare del Nord (p. es.. Kattegat), il Canale d'Inghilterra, Mare d'Irlanda, Atlantico, Mar Mediterraneo
Piante
Alghe brune (specie dei generi *Fucus, Laminaria* e *Cystoseira*, *Pilayella littoralis*), alghe rosse (p.es. specie delle famiglie *Corallinaceae, Ceramiceae* e *Rhodomelaceae*), alghe verdi. Altre specie: *Dictyota dichotoma, Padina pavonica, Halopteris scoparia, Laurencia obtusa, Hypnea musciformis, Dasycladus claveformis, Acetabularia mediterranea*.
Animali
Mitilaie (su substrati rocciosi), invertebrati specializzati di substrati marini duri (spugne, [*Bryozoa*] e cirripedi [*Crustacea*] per esempio).
Note
Dove esiste una zonazione delle comunità sublitorali e litorali continua, l'integrità delle unità ecologiche deve essere rispettata nella selezione dei siti.

Particolarità dell'Habitat nel SIC IT1332603
Caratteri descrittivi
La presenza di questo habitat è condivisa fra il SIC terrestre e quello marino anche se non compare nella scheda ufficiale di quest'ultimo.
I piani più superficiali delle scogliere presentano tipiche associazioni del Mediterraneo occidentale quali: *Verrucario – Melaraphetum neritoidis* nel sopralitorale*; Chtamalo – Porphyretum leucostictae* e *Nemalio – Rissoelletum verruculosae* nel mesolitorale superiore*; Neogoniolitho – Lithophylletum tortuosi* nel mesolitorale inferiore; le ultime due, tipiche di coste battute, sono presenti solo nella parte meridionale del promontorio. Per quanto riguarda i popolamenti algali fotofili dell'infralitorale, sono rappresentati nella fascia più superficiale delle coste battute da *Cystoseiretum strictae,* che è sostituito in altre zone da facies a *Corallina elongata.*
Significatività
La conservazione dell'habitat rientra fra i principali motivi per cui è stata proposta l'istituzione del SIC. Si tratta pertanto di un habitat la cui presenza è altamente significativa.
Funzioni
Le funzioni essenziali sono:
- mantenimento di un elevato livello quantitativo e qualitativo della biodiversità
- mantenimento dei cicli di elementi e reti trofiche fondamentali che si concatenano coinvolgendo sia il sito marino sia quello terrestre
- serbatoio per la produzione di organismi che possono poi migrare anche fuori del sito per contribuire all'accrescimento della biomassa in parte destinata al prelievo
- importanza scientifica elevata per la presenza di specie e biocenosi non frequenti, fruibile per l'ampliamento delle conoscenze e le attività didattiche e divulgative
- ricreazione e turismo "naturalistico" (diving)

Relazioni con specie o altri habitat
Specie
L'habitat e il suo stato di conservazione sono essenziali per diverse specie proprie.
Habitat
L'habitat mostra una sua autonomia rispetto agli habitat propriamente terrestri. E' comunque collegato ad altri habitat marini; in particolare il suo stato di conservazione influisce sulla fauna nectonica costiera.

Valore
Assoluto
L'habitat è di notevole importanza scientifica ed ecologica.
In ambito regionale
L'habitat ha un elevato valore, ma, a causa della sua riduzione derivante da fenomeni accentuati di antropizzazione costiera, si presenta con aspetti degni di conservazione ormai solo in pochi tratti della riviera.
In ambito locale
L'habitat assume a Portofino una valenza maggiore che altrove per il suo stato di conservazione e la sua ricchezza di specie.

Stato di conservazione
Scheda Natura 2000
Al momento della presentazione della proposta di SIC lo stato di conservazione era stato giudicato buono (categoria **B**)
Stato medio attuale
Lo stato di conservazione medio è attualmente buono
Situazioni puntuali o circoscritte evidenti
Non rilevate.
Rischi esistenti e potenziali

Rischi esistenti interni
Inquinamento marino
Rischi esistenti esterni
Inquinamento marino
Rischi potenziali interni
La presenza dell'Area Marina protetta riduce i rischi per questo habitat
Rischi potenziali esterni
La presenza dell'Area Marina protetta riduce i rischi per questo habitat

Vegetazione annua delle linee di deposito marine

NATURA 2000 **= 1210**
Classificazione Paleartica **17.2 Linee di deposito di spiagge ciottolose e "cespi erbacei" pionieri**
EUNIS **# B2.1 Habitat della linea di deposito di spiagge ciottolose**
> B2.1/P-17.21 Comunità annuali boreo-artiche di spiaggia ghiaiosa
> B2.1/P-17.22 Linee di deposito di spiaggia dell'Atlantico e del Baltico
> B2.1/P-17.23 Comunità di spiaggia ghiaiosa della Regione mediterranea
Sono evidenziati in neretto gli habitat presenti nel SIC PORTOFINO

Descrizione ufficiale dell'Habitat in base al manuale di intepretazione ufficiale

Formazioni di annuali o, particolarmente nel Mediterraneo, rappresentative di annuali e perenni, che occupano cumuli di materiale di deposito e ghiaia ricca in materia organica azotata.
Distribuzione
Danimarca, Francia, Finlandia, Germania, Grecia, Irlanda, Italia, Portogallo, Spagna, Svezia, Regno Unito.
Piante
Cakile maritima, Salsola kali, Atriplex spp. (particolarmente *Atriplex glabriuscula*), *Polygonum* spp., *Euphorbia peplis, Mertensia maritima, Elymus repens, Potentilla anserina*, e, particolarmente ne Mediterraneo Formazioni, *Glaucium flavum, Matthiola sinuata, Matthiola tricuspidata, Euphorbia paralias, Eryngium maritimum*.

Particolarità dell'Habitat nel SIC IT1332603

Caratteri descrittivi
Nel SIC questo habitat è presente solo da piccoli frammenti, spesso fortemente alterati ma che rappresentano ancora in modo significativo le caratteristiche indicate dalla Direttiva 43/92 (rappresentatività).
Le specie guida più rappresentativa sono *Cakile maritima, Salsola kali, Polygonum robertii*, *Echinophora spinosa. Xanthium italicum, Hordeum murinum* e *Cynodon dactylon*, sovente molto diffusi, sono i principali rappresentanti di un ampio corteggio di specie nitrofile, particolarmente favorito dagli apporti azotati, peraltro considerati dalla direttiva europea.
Mancano a Portofino – come peraltro in quasi tutti la Liguria – le specie propriamente psammofile più "nobili" come *Lotus cytisoides, Otanthus maritimus, Medicago marina, Pancratium maritimum, Eryngium maritimum, Lagurus ovatus*, che completerebbero la serie vegetazionale nei casi di completo sviluppo del sistema spiaggia comprendente anche dune colonizzate da *Elymus farctus* e *Ammophila arenaria*); né peraltro sussistono a Portofino le possibilità per un tale arricchimento.
Nel SIC l'habitat 1210 ha carattere di microhabitat con tessere di superficie ridottissima (talora inferiore al metro quadrato) e, soprattutto, è altamente instabile, effimero, dipendente da alterazioni derivanti dalle azioni delle mareggiate e ancora più dagli interventi di "sistemazione" e "ripulitura" delle spiagge ghiaiose e ghiaioso-sabbiose ai fini balneari o ad altri scopi.
Sotto il profilo fitosociologico questi aspetti frammentari sono stati attribuiti alla sottoassociazione *Salsolo-Cakiletum aegyptiacae* Costa & Manz. 1981 *xanthietosum italici* (Pign. 1953) Gehu & Scopp. 1984. In presenza di manufatti che delimitano a monte le spiagge si assiste alla compenetrazione fra elementi dei *Cakiletea, Parietarietea* e *Stellarietea*.. La contiguità con altre comunità sinantropiche, soprattutto dell'alleanza *Hordeion leporini* favorisce quindi commistioni, mosaici ed aspetti di carattere misto e alterato. Sotto il profilo fisionomico-strutturale l'habitat può andare incontro a variazioni improvvise, ma mantiene la dominanza di specie erbacee a ciclo annuo.
I frammenti di questo habitat sono rinvenibili in 14 località dove si presentano spesso nella posizione più arretrata delle "spiagge" a immediato ridosso di rupi, muri o altri manufatti. Le località individuate mantengono la potenzialità per l'habitat 1210 anche se l'habitat stesso può venire a mancare in occasione di interventi naturali o antropici; in ogni località la posizione dell'habitat, qualora presente, e la sua superficie sono soggette a variazioni anche notevoli.
La superficie totale delle spiagge dove è possibile rinvenire l'habitat ammonta a circa 1100 m^2, ma si può stimare che solo 1/10 o anche meno di tale superficie (cioè circa 100 m^2) può costituire l'effettiva superficie potenziale dell'habitat. Quella reale è probabilmente ancora inferiore, forse compresa fra 10 e 50 m^2.
Significatività
La conservazione della vegetazione annua propria delle spiagge rientra fra i motivi per cui è stata proposta l'istituzione del SIC. Attraverso una valutazione sia nazionale sia regionale, il SIC di Portofino non presenta gli esempi più significativi dell'habitat, tuttavia la forte tendenza di regressione in atto in ambito internazionale e il rischio elevato di scomparsa dell'habitat a livello regionale fanno sì che sia necessario predisporre misure di conservazione per tutte le situazioni dove questo habitat sia presente o abbia potenzialità di ripresa.
L'habitat non ha un particolare valore paesaggistico, ma è di notevole importanza culturale, didattica, scientifica ed ecologica in senso più ampio.
Funzioni
L'origine di questo habitat è, come detto, soprattutto legata alla presenza di un substrato particolare, costituito dai depositi ghiaiosi e ghiaioso-sabbiosi con elevate concentrazione di cloruri, raggiunto dalle onde solo occasionalmente, quando si verificano forti mareggiate. Una delle sue funzioni "ecologiche" più importanti è quindi quella di permettere la sopravvivenza di piante ed animali alofili o alotolleranti estremamente specializzati, che non sarebbero in grado di vivere altrove e che sono, almeno a livello regionale, in forte regresso e talora a rischio di scomparsa.
L'habitat qualora potesse svilupparsi su superfici più estese potrebbe fornire un contributo al consolidamento delle spiagge.
Le funzioni principali sono quindi:

- di ruolo essenziale per la conservazione di specie in forte regresso a livello nazionale e regionale,
- di conservazione della diversità infraspecifica della specie guida *Cakile maritima*, per la quale si riconoscono popolazioni differenti
- di mantenimento di rapporti interspecifici particolari fra animali e piante
- di potenziale ruolo nel consolidamento delle spiagge,
- ornamentale per la presenza di piante insolite, rare o comunqe evidenti in un ambiente spesso afitoico,
- didattico-divulgativo in quanto permette d'illustrare particolari rapporti fra piante e animali da un lato e fattori ecologici limitanti dall'altro, nonché i processi iniziali di una serie dinamica vegetazionale.

Relazioni con specie o altri habitat

Specie
L'habitat offre rifugio a diverse specie vegetali ed animali esclusive dell'habitat stesso. Oltre a Cakile maritima, che alcuni autori considerano una specie chiave, diversi crostacei e insetti sono presenti solo o preferenzialmente in questo tipo di habitat.
Cakile maritima è utilizzata dalle farfalle sia come specie nutrice delle larve sia in processi di impollinazione.

Habitat
La presenza di questo habitat è, come detto, soprattutto legata alle particolari e limitanti condizioni del substrato e delle elevate concentrazioni di cloruri.
In altre zone, dove l'ampiezza delle spiagge è considerevolmente maggiore l'habitat è in stretto rapporto dinamico con gli habitat delle dune consolidate ad *Ammophila* , mentre in Liguria, e quindi a Portofino, l'habitat appare quasi isolato dinamicamente, mentre evidenzia contatti catenali con habitat sinantropici legati ad elevate disponibilità di azoto.

Valore (importanza)
Valore assoluto
L'habitat è di interesse europeo, ma non prioritario. L'importanza scientifica può essere definita media (2).
Valore in ambito regionale
L'habitat non ha limiti geografici assoluti nel nostro paese, in quanto presente anche nell'Atlantico, tuttavia è ovvio che le linee costiere rappresentano i confini dell'areale effettivo dell'Habitat.
L'habitat non è frequente su scala regionale.
L'importanza paesaggistica è bassa (1) tuttavia può caratterizzare piccole inquadrature con macchie di colore in periodi piuttosto limitati.
L'importanza ecologica, considerando in particolare le funzioni per le specie e comunità animali, è media (2).
L'importanza nel ruolo della protezione del suolo è di livello medio (2).
L'importanza per fini produttivi non convenzionali è bassa (1) anche se per Cakile maritima sono stati indicati usi come antiscorbutico.
Valore in ambito locale
Nel contesto del SIC del Parco di Portofino, il valore dell'habitat corrisponde a quello regionale.

Stato di conservazione
Scheda Natura 2000
Al momento della presentazione della proposta di SIC lo stato di conservazione era stato giudicato significativo (categoria **C)**
Stato di conservazione medio attuale
Allo stato attuale l'Habitat ha subito nell'ultimo secolo una forte contrazione della superficie per cause soprattutto antropiche sia a livello regionale sia nel SIC di Portofino. Lo stato di conservazione peraltro può essere considerato del tutto insoddisfacente a scala nazionale o sopranazionale (1). Ricerche hanno infatti dimostrato che in Liguria dal dopoguerra al 1980 è scomparso circa il 60% delle specie vegetali proprie delle spiagge.
I continui interventi di ripulitura e gli apporti eccessivi di azoto determinano condizioni di ulteriore riduzione e degrado.
Situazioni puntuali o circoscritte evidenti
Non esistono condizioni puntuali differenti da quelle generali in senso sia positivo sia negativo.

Rischi esistenti e potenziali
Rischi esistenti interni
I rischi principali sono rappresentati da:
- possibile incremento della "antropizzazione generale" della linea costiera
- interventi di ripulitura e spianatura delle spiagge, condotti sino ai punti più arretrati
- apporti eccessivi di nutrienti dovuto soprattutto ad abbandono di rifiuti, deiezioni canine, raccolta di acque di scolo. L'eccesso di nutrienti (azoto e fosforo) riduce il condizionamento del sale come fattore limitante e favorisce specie banali a discapito di quelle proprie delle spiagge.

Non sono noti fenomeni patologici significativi che incidono sulla conservazione dell'habitat.
Rischi esistenti esterni
Attualmente non sono rilevabili.
Rischi potenziali interni
Il rischio di ulteriore degrado e scomparsa dei pochi esempi frammentari esistenti potrebbe aumentare in rapporto alle modalità con cui si predispongono le strutture e i servizi per l'uso balneare delle spiagge (pur necessario per l'economia del territorio).
Rischi potenziali esterni
L'habitat può risentire di eventuali fenomeni di inquinamento marino, in particolare da drocarburi.
Vulnerabilità e resilienza complessiva
La vulnerabilità di questo habitat è molto elevata (5)
La resilienza media (in rapporto ai diversi tipi di rischio) è di livello medio (4); qualora si determinassero condizioni idonee al reinsediamento o all'espansione dell'habitat, ciò avverrebbe in tempi relativamente brevi.

Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con *Limonium spp.* endemici

NATURA 2000	**1240**
Classificazione Paleartica	**18.22 Comunità delle falesie marine della regione Mediterraneo-Pontica**
EUNIS	**< B3.3 Falesie rocciose, sporgenze e rive, con angiosperme alofitiche[3]** **< B3.3/P-18.22 Comunità delle falesie marine della Tetide[4]** **= B3.3/P-18.221 Comunità delle falesie marine della Tetide occidentale**

Sono evidenziati in neretto gli habitat presenti nel SIC PORTOFINO

Descrizione ufficiale dell'Habitat in base al manuale di intepretazione ufficiale
Falesie e spiagge rocciose vegetate del Mediterraneo, della zona mediterraneo-temperata-atlantica orientale (SW della penisola iberica) e del Mar Nero. *Crithmo-Limonietalia.*
Crithmo-Limonietalia: Crithmo-Limonion: Limonietum emarginati, Crithmo-Limonietum girardiani, Crithmo-Limonietum dufourei, Crithmo-Helichrysetum decumbentis, Hippocrepido valentinae-Scabiosetum saxatilis, Teucrio flavii-Hippocrepidetum valentinae, Limonietum caprariensis, Crithmo maritimi-Limonietum cordati[5]*, Crithmo maritimi-Limonietum articulati* (*Crithmo-Limonietum dictyocladi*), *Crithmo maritimi-Limonietum pseudominuti, Crithmo maritimi-Limonietum obtusifolii, Crithmo maritimi-Limonietum tremolsii, Crithmo maritimi-Lotetum cytisoidis, Armerietum ruscinonensis, Armerio soleirolii-Seseletum praecoci, Thymelaeo-Helichrysetum italici, Asterisco-Helichrysetum microphylli, Crithmo-Limonietum remotispiculi, Crithmo-Limonietum anfracti i.a.*
Comunità aeroaline delle falesie e delle coste rocciose del Mediterraneo, della Penisola Iberica sud-occidentale e di quelle africano-atlantichenord-occidentali, con *Crithmum maritimum, Plantago subulata, Silene sedoides, Sedum litoreum, Limonium spp., Armeria spp., Euphorbia spp., Daucus spp., Asteriscus maritimus.* Le falesie marine mediterranee ospitano numerose specie endemiche estremamente localizzate, in particolare del genere *Limonium,* che comprendono almeno 43 e probabilmente da 120 a 150 specie proprie delle falesie mediterranee, molte delle quali ristrette a poche stazioni e minacciate, come, per esempio, *Limonium remotispiculum* dell'Italia meridionale e *Limonium strictisissimum* di Corsica e Caprera.

Piante: *Crithmum maritimum*, *Plantago subulata*, *Silene sedoides*, *Sedum litoreum*, *Limonium* spp., *Armeria* spp., *Euphorbia* spp., *Daucus* spp., *Asteriscus maritimus*. Molte specie di *Limonium*, in particolare, sono endemiche o a presenza estremamente locale.
Distribuzione
Coste del Mediterraneo, di parte dell'Atlantico e del Mar Nero

Particolarità dell'Habitat nel SIC IT1332603
Caratteri descrittivi
Questo habitat è localizzato lungo tutte le scogliere del promontorio sino a un'altezza variabile (in media circa 25 m s.l.m.), tuttavia la rappresentatività è maggiore laddove è presente *Limonium cordatum* e minore altrove (chiaramente sempre sulle scogliere influenzate direttamente dall'aerosol marino e non nelle situazioni urbane o nelle spiagge con substrati mobili). Il riferimento all'ordine *Crithmo-Limonietalia* e la presenza di *Crithmum maritimum* e *Daucus sp.* (per la Liguria *D. gingidium* e *D. carota* subsp. *maritimus*) citati nel manuale, permettono infatti di riferire all'habitat 1240 anche le situazioni dove *Limonium* è assente.
Gli esempi caratterizzati dalla presenza di *Limonium cordatum* di Portofino sono stati descritti da Brullo, sulla base dei rilevamenti effettuati da Orsino *et al*. come *Limonietum cordati* e rappresentano pertanto un riferimento scientifico importante.
E' per questo motivo che le formazioni a *Limonium cordatum* presenti nel SIC rappresentano in modo "eccellente" le caratteristiche indicate dalla Direttiva 43/92 (rappresentatività: A).
Si tratta di habitat aeroalini delle falesie marittime che in Liguria sono limitati a poche località, come il Promontorio di Portofino, Capo Noli, la Caprazoppa, i Balzi Rossi. In ambito regionale il substrato è calcareo o, come nel caso di Portofino, conglomeratico. L'acclività è massima, tendenzialmente verticale e le rocce ospitano *Crithmum maritimum, Daucus gingidium, Daucus carota* ssp. *maritimus*, *Dactylis glomerata* ssp. *maritima*, *Reichardia picroides*, *Senecio cineraria*. Contatti e scambi notevoli si osservano tra questa classe e gli habitat casmofitici degli *Asplenietea trichomanis*. Ai limiti altitudinali inferiori si rilevano contatti con le formazioni di scogliera (1170), mentre ai limiti superiori e laddove la pendenza si addolcisce si possono osservare mosaici con gli habitat casmofitici non propriamente alofili e la gariga dei *Thero-Brachypodietea*.
Nel SIC Portofino la superficie occupata dall'habitat assomma a circa 10 ettari e circonda con una fascia estremamente ridotta quasi tutta la linea di costa. Nell'ambito di questa superficie solo una parte presenta aspetti caratterizzati effettivamente da Limonium, mentre gli altri ne sono privi, ma hanno tutti gli altri caratteri propri dell'habitat.
Significatività
La conservazione di questo habitat è uno dei motivi per cui è stata proposta l'istituzione del SIC.
L'habitat riveste un particolare significato scientifico e in generale rappresenta un elemento notevole della biodiversità a livello mondiale.
Funzioni
La presenza di questo habitat è, come detto, soprattutto legata ai substrati rupestri marittimi e all'azione dell'aerosol marino che deposita cloruri sulle piante e sul substrato, accentuando le condizioni di aridità (aridità reale e aridità fisiologica).
Le funzioni principali sono quindi:

- di ruolo delle popolazioni come "sorgente", unica nella Liguria orientale, per i propaguli che facilitano la diffusione di *Limonium cordatum*
- scientifico e didattico-divulgativo in quanto trattasi di habitat raro i cui limite Nord, Sud ed Est dell'areale ricadono in Liguria e in quanto la biologia e gli aspetti genetici del genere *Limonium,* a cui appartiene la specie guida, sono altamente complessi e degni di approfondimenti.

Relazioni con specie o altri habitat
Specie
L'habitat è interessato da comunità ornitiche nidificanti su scogliere, nell'ambito delle quali Falconidi, Laridi e Apodidi rappresentano gli elementi di maggior spicco.
Tra le piante il numero delle specie alofile rupestri ha significato di migliore caratterizzazione. Piccole variazioni microtopografiche o alterazioni derivanti da apporti azotati, ad opera dell'avifauna o dell'uomo, determinano l'ingresso di specie nitrofile o comunque di specie legnose o proprie di altri habitat.
Habitat
Come detto, l'habitat è presente su una stretta striscia litoranea ed è meglio rappresentato in aree ristrette. Tali condizioni evidenziano contatti quasi continui e possibili commistioni con habitat diversi compresi nell'allegato 1 della direttiva 92/43, come le scogliere (1170), le formazioni di gariga (5320, 6220), le formazioni casmofitiche (8210), ecc.
Sotto il profilo del dinamismo vegetazionale, l'habitat rappresenta uno stadio permanente, (climax edafico) quasi sempre impossibilitato ad evolvere a causa del forte condizionamento esercitato dall'aerosol marino e dalla acclività.

Valore (importanza)
Valore assoluto
L'habitat è di interesse europeo, ma non prioritario. L'importanza scientifica può essere comunque definita eccezionale (4) soprattutto per la peculiarità e la distribuzione geografica estremamente localizzata nelle sue diverse varianti.
La specie guida (*Limonium cordatum*) è tra le specie protette nel vicino territorio francese; la stessa specie, peraltro già in commercio per la costituzione di giardini rocciosi, può rappresentare una risorsa genetica nella categoria delle piante mediterranee di interesse ornamentale.
Altre specie, più comuni, ma comunque caratterizzanti l'habitat, hanno applicazioni e interessi applicativi discreti.
Valore in ambito regionale
Si tratta di Habitat il cui limite assoluto dell'areale generale ricade entro i confini amministrativi della Liguria.
L'habitat non è frequente su scala regionale, ma nei suoi aspetti meglio rappresentativi può essere considerato raro in ambito assoluto.
L'importanza paesaggistica è notevole, se si considera l'habitat come elemento inserito nel geosigmeto delle coste rocciose marittime, insieme con altri habitat tipici (falesie non aeroaline, scogliere, lembi di gariga, ecc.), ma soprattutto per i caratteri geomorfologici piuttosto che per quelli biotici.
L'importanza ecologica, considerando in particolare le funzioni per le specie e le comunità animali, è media (2).
L'importanza nel ruolo della protezione del suolo è di livello basso (1).
L'importanza per fini produttivi non convenzionali è di livello medio (2). *Crithmum maritimum*, è utilizzato popolarmente per l'alimentazione (conservato in salamoia o aceto) e contiene notevoli concentrazioni di acido ascorbico e altri antiossidanti. La raccolta e il consumo come antiscorbutico di questa specie risale peraltro a tempi antichissimi.
Valore in ambito locale
Nel contesto del SIC del Parco di Portofino, il valore corrisponde a quello regionale in particolare laddove l'habitat si presenta nell'aspetto con *Limonium cordatum*.

Stato di conservazione

Scheda Natura 2000

Al momento della presentazione della proposta di SIC lo stato di conservazione era stato giudicato buono (categoria **B**)

Stato di conservazione medio attuale

Allo stato attuale, la superficie occupata dall'habitat risulta stabile sia a livello regionale sia nel SIC di Portofino. Lo stato di conservazione peraltro può essere considerato insoddisfacente (4) su scala regionale a causa dell'inquinamento marino e soprattutto per l'aumento degli apporti di nutrienti, in particolare azoto e fosforo (determinati dall'incremento dei gabbiani) che favoriscono piante nitrofile banali o a larghissimi distribuzione.

Situazioni puntuali o circoscritte evidenti

Stante la ridotta diffusione di questo habitat nel SIC, il suo stato di conservazione è stato valutato puntualmente. Peraltro, la ridotta consistenza delle popolazioni di *Limonium cordatum* della Liguria e la particolare biologia riproduttiva (riproduzione in parte apomittica), mette a rischio la persistenza degli aspetti più esclusivi di questo habitat.

Rischi esistenti e potenziali

Rischi esistenti interni

I rischi più diffusi derivano dalla crescente antropizzazione costiera (ad esempio apertura di sentieri o strade che determinano depositi terrosi e dall'apporto eccessivo di nutrienti e dalla espansione di specie banali invasive.

Non sono noti fenomeni patologici significativi che incidono sulla conservazione dell'habitat.

Non esistono invece minacce derivanti dalla evoluzione naturale della vegetazione in quanto questa è praticamente nulla.

Rischi esistenti esterni

L'habitat mostra un'elevata sensibilità agli inquinanti e in particolare agli idrocarburi che possono essere presenti nell'aerosol marino. Il rischio rispetto a questa minaccia è pertanto elevato.

Rischi potenziali interni

I rischi di antropizzazione costiera potrebbero aumentare in rapporto al ripristino (pur necessario) della rete di viabilità pedonale o transitabile con mezzi motorizzati, nonché con l'adozione di misure di tutela a favore della nidificazione di uccelli marini.

Rischi potenziali esterni

Nessuno prevedibile.

Vulnerabilità e resilienza complessiva

La vulnerabilità di questo habitat, in particolare dei suoi aspetti a Limonium cordatum, di maggior pregio, è elevata (4)

La resilienza media (in rapporto ai rischi di inquinamento e alterazione della disponibilità di nutrienti) è di livello media (4), ma solo nel caso che vengano a cessare i fenomeni di alterazione. Nel complesso si tratta gli aspetti più comuni dell'habitat sono caratterizzati da una bassa fragilità, mentre quelli più esclusivi con *Limonium cordatum* sono assai più fragili.

Formazioni basse di euforbie vicine alle scogliere

NATURA 2000	**5320**
Classificazione Paleartica	**32.217 Garighe[6] costiere ad *Helichrysum***
EUNIS	**< F5.5 Habitat arbustivi termo-mediterranei** **= F5.5 / P-32.217 Garighe costiere ad *Helichrysum***

Descrizione ufficiale dell'Habitat in base al manuale di intepretazione ufficiale

Descrizione

Basse formazioni arbustive di *Helichrysum* (*Helichrysum italicum* ssp. *microphyllum, Helichrysum italicum* ssp. *italicum*) con euforbie (come *Euphorbia pithyusa*), *Pistacia lentiscus, Camphorosma monspeliaca, Artemisia densiflora* o *Thymelaea passerina, Thymelaea hirsuta, Thymelaea tartonraira* delle immediate vicinanze alle falesie costiere, che formano un aspetto di transizione fra la vegetazione delle falesie o la gariga [*phrygana*][7] dell'orlo superiore delle falesie e i cespuglieti termo-mediterranei; esse sono particolarmente caratteristiche delle grandi isole mediterranee

Distribuzione

Francia, Grecia, Italia, Portogallo, Spagna. Particolarmente caratteristiche delle grandi isole mediterranee.

Piante: *Helichrysum italicum* ssp*. microphyllum, Helichrysum italicum* ssp*. italicum, Euphorbia pithyusa, Pistacia lentiscus, Camphorosma monspeliaca, Artemisia densiflora, Thymelaea passerina, Thymelaea hirsuta, Thymelaea tartonraira.*

Particolarità dell'Habitat nel SIC IT1332603

Caratteri descrittivi

Questo habitat è localizzato qua e là lungo quasi tutta la linea costiera del promontorio sino a un'altitudine massima di circa 200-300 m. dove si compenetra sovente con altri (altre formazioni rupestri, pseudosteppa ad ampelodesma, macchia bassa, altri aspetti di gariga) dando luogo a mosaici talora estesi e talaltra localizzati. Le specie più diffuse e caratterizzanti sono *Helichrysum italicum*, *Euphorbia spinosa* ssp. *ligustica*, *Staehelina dubia, Fumana* sp.pl. e diverse graminee, tutte non comunque esclusive di questo tipo di habitat.

L'assenza di diverse specie citate dal manuale europeo (in particolare del genere *Thymelaea*) e la ridotta superficie degli aspetti più "puri" riducono il livello di rappresentatività rispetto alle caratteristiche indicate dalla Direttiva 43/92 a significativo (rappresentatività: C[8]).

Si tratta di habitat che sopportano bene l'aridità del suolo e, entro certi limiti, la salinità dell'aria (pur non essendo propriamente alofili), diffusi in molti tratti della costa ligure e particolarmente nelle zone meno antropizzate. Tali habitat, con fisionomia discontinua, sono favoriti talora dalla acclività elevata oppure da fenomeni erosivi che impediscono l'evoluzione dei suoli e della vegetazione. Hanno quindi carattere pioniero abbastanza stabile. Non di rado si rinvengono su scarpate di sentieri e strade. La presenza di *Pistacia lentiscus* in forma talora prostrata, prelude a stadi più avanzati e più direttamente collegati alla macchia. Ai limiti altitudinali inferiori si rilevano contatti con le formazioni di scogliera (1170), con le falesie a *Crithmum* e *Limonium* (1240), le formazioni casmofitiche (8210), le praterie terofitiche (6220) gli aspetti ad ampelodesma (5332). L'inquadramento fitosociologico di questo habitat non è agevole, poiché mostra rapporti diretti e continui con classi diverse (*Thero-Brachypodietea* , *Cisto-Ericetea*, *Asplenietea trichomanis*, ecc.).

Nel SIC Portofino tessere attribuibili a questo tipo di habitat si riscontrano in aspetti maggiormente rupestri su una superficie di circa 32 ettari; si riscontrano altresì in mosaici con aspetti ad *Ampelodesma* su una superficie di circa 86 ettari. In entrambi i casi solo una piccola percentuale è comunque attribuibile all'habitat 5320.

Significatività

La conservazione di questo habitat è uno dei motivi per cui è stata proposta l'istituzione del SIC.

L'habitat riveste un discreto significato scientifico e contribuisce a definire il quadro paesaggistico; rappresenta inoltre un elemento notevole della biodiversità a livello regionale.
Funzioni
La presenza di questo habitat è, come detto, soprattutto legata a suoli superficiali o quasi assenti ed eventualmente a fenomeni erosive che riducono la disponibilità idrica.
Le funzioni principali sono quindi:

- di ruolo nella protezione, seppur ridotta, del terreno
- di mantenimento di livelli elevati di biodiversità
- di rifugio per specie vegetali a scarsa competitività, talora relativamente rare
- di mantenimento di rapporti complessi fra specie animali e fitocenosi
- scientifico e didattico-divulgativo, sia in rapporto alle specie sia ai rapporti dinamici della vegetazione.
-

Relazioni con specie o altri habitat

Specie
L'habitat è interessato da comunità ornitiche nidificanti sia sulle rupi litoranee sia nella macchia, soprattutto passeriformi, nonché da popolazioni di insetti fitofagi diversi.
L'habitat è favorevole alla presenza di specie rare o endemiche, nonché di orchidee.
Habitat
I diversi aspetti dell'habitat rappresentano tessere di ecomosaici nell'ambito di serie di vegetazione e al tempo stesso unità elementari del paesaggio nell'ambito di geosigmeti. Come detto, l'habitat è presente in modo diffuso con tessere di superficie variabile su ampie superfici eterogenee. Si evidenziano pertanto contatti continui e commistioni con habitat diversi compresi o non nell'allegato 1 della direttiva 92/43, per la maggior parte tendenti al raggiungimento degli stadi più evoluti dei *Pistacio-Rhamnetalia* e dei *Quercetalia ilicis*.
Sotto il profilo del dinamismo vegetazionale, tuttavia, l'habitat rappresenta spesso uno stadio durevole a causa delle condizioni edafiche determinate particolarmente dalla topografia. In alcuni casi, quando vi sono condizioni che impediscono l'evoluzione, soprattutto per l'acclività, l'habitat può rappresentare un edafoclimax.

Valore (importanza)

Valore assoluto
L'habitat è di interesse europeo, ma non prioritario. L'importanza scientifica può essere comunque definita elevata (3) soprattutto per la presenza di diverse specie rare a distribuzione localizzata.
Alcune specie, comuni, come l'Elicriso ed altre, hanno interessi applicativi discreti.
Valore in ambito regionale
Si tratta di Habitat il cui limite assoluto dell'areale generale ricade entro i confini amministrativi della Liguria.
L'habitat è relativamente frequente su scala regionale, ma nei suoi aspetti meglio rappresentativi è limitato ad aree geografiche in migliore stato conservativo localizzati soprattutto su alcuni promontori (Punta Bianca, Promontorio di Portovenere, Punta Mesco, Portofino, Capo Noli, Capo di Vado, Bergeggi, Caprazoppa, ecc.).
L'importanza paesaggistica è discreta, se si considera l'habitat come elemento inserito nel geosigmeto delle coste marittime, insieme con altri habitat tipici (falesie non aeroaline, scogliere, macchia bassa, ecc.).
L'importanza ecologica, considerando in particolare le funzioni per le specie e le comunità animali, è media (2).
L'importanza nel ruolo della protezione del suolo è di livello basso (1), tuttavia essenziale in numerose situazioni.
L'importanza per fini produttivi non convenzionali è notevole (3), soprattutto per la presenza di diverse specie aromatiche e utilizzate nella medicina popolare.
Valore in ambito locale
Nel contesto del SIC del Parco di Portofino, il valore corrisponde a quello regionale; gli esempi di questo habitat presenti a Portofino sono tra i più rappresentativi della Liguria.

Stato di conservazione

Scheda Natura 2000

Al momento della presentazione della proposta di SIC lo stato di conservazione era stato giudicato buono (categoria **B**)

Stato di conservazione medio attuale

Allo stato attuale, la superficie occupata dall'habitat risulta stabile sia a livello regionale sia nel SIC di Portofino. Lo stato di conservazione peraltro può essere considerato medio (3).

Situazioni puntuali o circoscritte evidenti

Sono presenti situazioni localizzate di degrado per cause diverse, fra cui l'eccesso di pascolo caprino e l'aumento degli apporti di nutrienti, in particolare azoto e fosforo che favoriscono piante nitrofile banali o a larghissima distribuzione.

Rischi esistenti e potenziali

Rischi esistenti interni

I rischi più diffusi derivano dalla crescente antropizzazione costiera (ad esempio apertura di sentieri o strade, che determinano depositi terrosi, dall'apporto eccessivo di nutrienti e dall'espansione di specie banali invasive).
Non sono noti fenomeni patologici significativi che incidono sulla conservazione dell'habitat.
Le minacce derivanti dalla evoluzione naturale della vegetazione esistono, ma appaiono relativamente ridotte.

Rischi esistenti esterni

Nessuno rilevabile.

Rischi potenziali interni

I rischi di antropizzazione costiera potrebbero aumentare in rapporto al ripristino (pur necessario) della rete di viabilità pedonale o transitabile con mezzi motorizzati. Altri rischi possono derivare da incendi che, tuttavia entro certi limiti rappresentano anche un fattore positivo per la diffusione di questo habitat quando determinano un ringiovanimento delle fitocenosi.

Rischi potenziali esterni

L'habitat mostra una certa sensibilità agli inquinanti e in particolare agli idrocarburi che possono essere presenti nell'aerosol marino. Il rischio rispetto a questa minaccia è comunque abbastanza limitato, soprattutto in considerazione della esistenza dell'Area protetta marina.

Vulnerabilità e resilienza complessiva

La vulnerabilità di questo habitat, in particolare dei suoi aspetti a maggiore diversità e migliore rappresentatività, è medio-elevata (3)
La resilienza media (in rapporto ai diversi rischi sopra delineati) è di livello medio-elevato (3).

Arbusteti termomediterranei e pre-desertici

Formazioni ad *Euphorbia dendroides*

NATURA 2000 < **5330**
= 5331
Classificazione Paleartica **32.22 Formazioni ad euforbia arborea**
EUNIS **= F5.5/P-32.22 Formazioni a *Euphorbia dendroides***
Sono evidenziati in neretto gli habitat presenti nel SIC PORTOFINO

Descrizione ufficiale dell'Habitat in base al manuale di intepretazione ufficiale

E' un sottotipo delle formazioni arbustive caratteristiche della zona termo-mediterranea. Queste comprendono quelle formazioni, per la maggior parte indifferenti alla natura silicea o calcarea del substrato, che raggiungono la loro maggiore estensione o il loro sviluppo ottimale nella zona termo-mediterranea. Esse comprendono inoltre numerose formazioni, fortemente caratterizzate, termofile endemiche del Sud della penisola iberica, per lo più termo-mediterranee ma talora meso-mediterranee; nella loro grande diversità locale esse sono l'omologo occidentale della maggior parte delle "frigane" del Mediterraneo orientale e talora si avvicinano come aspetto a queste che comunque, in considerazione della loro forte singolarità strutturale, sono elencate a parte sotto Pal. 33. Includono 5 sottotipi dei quali il seguente corrisponde alle formazioni ad Ampelodesma.

Sottotipo 32.22 - Formazioni a euforbia arborea
Aspetti di *Euphorbia dendroides*, importante relitto terziario di origine Macaronesico; essi si rinvengono come facies degli arbusteti termomediterranei delle Baleari, Corsica, Sardegna, Sicilia, Isole Eolie, Egadi, Pelagie, Pantelleria, Creta, e, molto localmente, di quelli delle coste della Catalogna settentrionale, Francia sud-orientale, Italia peninsulare e sue isole, Grecia centrale, in modo notevole sui versanti che si affacciano sul Golfo di Corinto, il Peloponneso, l'Arcipelago Egeo, e "enclaves" della periferia mediterranea dell'Anatolia e del Levante. Aspetti particolarmente estensivi e vigorosi si ritrovano in Sicilia, Sardegna e Creta, dove si possono estendere a quote relativamente alte. Formazioni molto locali del Mediterraneo nordafricano occupano i versanti rocciosi più acclivi di alcuni promontori costieri e siti isolati dell'entroterra (Ichkeul).[9]
Distribuzione
Mediterraneo centro-occidentale
Piante
Pal., 32.22 – *Euphorbia dendroides*

Particolarità dell'Habitat nel SIC IT1332603

Caratteri descrittivi
Le formazioni a Euforbia arborea presenti nel SIC rappresentano in modo "buono" le caratteristiche indicate dalla Direttiva 43/92 (rappresentatività: B. Tale rappresentatività può però essere elevata ad eccellente (A) in qualche zona dove *Euphorbia dendroides* si sviluppa maggiormente.
Si tratta di formazioni arbustive termofile dense o rade, dominate per lo più nettamente da *Euphorbia dendroides*, che in Liguria non si discostano mai troppo dalla linea di costa. Il substrato può essere indifferentemente calcareo, arenaceo o, come nel caso di Portofino, conglomeratico. E' limitato quasi esclusivamente a zone con terreno molto superficiale, oppure chiaramente rupestri o pietrose, da molto acclivi a tendenzialmente verticali. Questo habitat tende inoltre a insediarsi localmente su vecchi terrazzamenti dopo l'abbandono delle pratiche rurali (successione secondaria), favorito in particolare dalla nitrofilia dell'euforbia arborea. Solo nelle situazioni migliori può essere interpretato fitosociologicamente come elemento frammentario ed impoverito dell'*Oleo-Euphorbietum dendroidis*, più diffuso sulle coste tirreniche centro-meridionali.
In diversi casi può costituire tessere di ecomosaici compenetrandosi con diversi aspetti di gariga, formazioni erbacee terofitiche o propriamente rupicole, con le formazioni a Pino d'Aleppo e con diversi tipi di macchia per lo più dominati da *Calicotome spinosa*. A tale riguardo si evidenzia come sia *C. spinosa*, sia *E. dendroides* mostrano seppure con intensità diversa, il significativo fenomeno della estivazione, cioè della perdita delle foglie nella stagione estiva.
Nel SIC di Portofino questo habitat è ristretto a piccole aree soprattutto rupestri esclusivamente nella cintura litoranea su substrato conglomeratico.
Significatività
La conservazione degli aspetti a euforbia arborea rientra fra i motivi per cui è stata proposta l'istituzione del SIC anche se tale conservazione non pare evidenziare particolari problemi.
L'habitat riveste un particolare significato scientifico e paesaggistico.
Funzioni
L'origine di questo habitat è, come detto, soprattutto legata ai substrati rupestri o in alternativa all'incendio e alla presenza di terreni comunque superficiali, ma ricchi di azoto. In relazione al fenomeno dell'estivazione i lembi dominati da euforbia arborea, arbusto di altezza variabile fra i 50 cm e i due metri, conferiscono meravigliosi tocchi di colore al paesaggio che muta, a seconda della stagione, dal giallo-rosso al verde glauco.
Le funzioni principali sono quindi:

- paesaggistica in quanto peculiare per la Liguria e il Mediterraneo centro-occidentale
- di protezione del suolo in misura discreta
- di ruolo delle popolazioni come "sorgente" per i semi e i propaguli che facilitano la diffusione di *Euphorbia dendroides*
- di mantenimento di particolari rapporti di mirmecocoria (dispersione di semi tramite formiche) e di impollinazione da parte di diversi animali.
- culturale in quanto la pianta dominante (*Euphorbia dendroides*) era impiegata in pratiche popolari
- ecologica in rapporto al ruolo nel dinamismo della vegetazione
- biomonitoraggio dei cambiamenti climatici
- didattico-divulgativo in quanto trattasi di habitat relativamente raro e al limite di areale.

Relazioni con specie o altri habitat

Specie
L'habitat offre rifugio a diverse specie ornitiche, soprattutto passeriformi, tipiche di zone aperte ed è luogo di caccia di rapaci e altri predatori. Tra le specie nidificanti in questo habitat troviamo l'occhiocotto e la sterpazzolina. Tra le piante il numero delle specie è maggiore nelle situazioni di ecomosaico o negli aspetti pionieri.
Habitat
Gli incendi del passato hanno contribuito al mantenimento di questo habitat. Dopo il fuoco, *Euphorbia dendroides* è infatti in grado sia di ricostituire la chioma, preferibilmente in individui giovani, sia di propagarsi per seme. Al contrario l'evoluzione naturale, laddove possibile riduce le possibilità di automantenimento dell'habitat. In presenza di adeguati livelli idrici nel terreno, i semi di *E. dendroides* germinano indipendentemente dall'intensità luminosa; tuttavia, successivamente, la piena esposizione al sole è indispensabile alla sopravvivenza dei semenzali. Se si verifica un lungo periodo senza incendi, i semenzali possono essere minacciati dall'ombra provocata dalla chiusura delle chiome della vegetazione circostante. Questo comportamento può spiegare l'assenza della specie in zone dove la macchia è diventata densa, ma dove inizialmente la copertura del terreno dovuta a *E. dendroides* era consistente.
I movimenti franosi e l'abbandono delle coltivazioni favoriscono l'instabilità dei versanti e l'estendersi di substrati ricchi di scheletro e ben aerati, fattori predisponenti per l'insediamento dell'euforbia arborea.
La presenza di questo habitat è, come detto, soprattutto legata alle difficili condizioni che caratterizzano le aree rupestri o ai terreni più aridi e sassosi abbandonati dalla agricoltura, sempre comunque in zone ben soleggiate.

Mentre nelle stazioni rupestri possono rappresentare stadi finali o prossime alla massima evoluzione, negli altri casi sono definibili come stadi intermedi di lunga durata nell'ambito della serie della lecceta (*Viburno Quercetum ilcicis*).

Valore (importanza)

Valore assoluto

L'habitat è di interesse europeo, ma non prioritario. L'importanza scientifica può essere comunque definita eccezionale (4) soprattutto per l'origine e la distribuzione geografica.

La specie dominante (*Euphorbia dendroides*) è citata tra le specie che rappresentano una risorsa genetica nella categoria delle piante mediterranee di interesse ornamentale per il paesaggio.

Valore in ambito regionale

Si tratta di Habitat il cui limite assoluto settentrionale dell'areale generale ricade entro i confini amministrativi della Liguria.

L'habitat è raro su scala regionale.

L'importanza paesaggistica è eccezionale, talora con caratteri di unicità (5) in particolare laddove riesce a caratterizzare scorci panoramici sul mare a primavera ed inizio estate. Peculiare è la cromaticità che varia dal giallo a rosso e al verde a seconda del periodo.

L'importanza ecologica, considerando in particolare le funzioni per le specie e le comunità animali, è notevole (3).

L'importanza nel ruolo della protezione del suolo è di livello medio (2).

L'importanza per fini produttivi non convenzionali è di livello medio (2): sono noti impieghi popolari, la cui validità non è comprovata; d'altro canto diversi e recenti sono gli studi inerenti la composizione e le proprietà del latice delle specie di *Euphorbia*.

Valore in ambito locale

Nel contesto del SIC del Parco di Portofino, il valore corrisponde a quello regionale in particolare laddove l'habitat si sviluppa in modo da potersi evidenziare sul resto del paesaggio.

Stato di conservazione

Scheda Natura 2000

Al momento della presentazione della proposta di SIC lo stato di conservazione era stato giudicato buono (categoria **B**)

Stato di conservazione medio attuale

Allo stato attuale, la superficie occupata dall'habitat risulta stabile sia a livello regionale sia nel SIC di Portofino. Lo stato di conservazione peraltro può essere considerato medio (2) su scala regionale.

Situazioni puntuali o circoscritte evidenti

Stante la ridotta diffusione di questo habitat nel SIC, il suo stato di conservazione è stato valutato puntualmente. Peraltro, poiché il livello di fragilità dell'habitat è basso, non sono rilevabili seri problemi di conservazione. I germogli della euforbia arborea, contrariamente a quanto riportato da alcuni autori per altre zone del suo areale, sono appetiti dalle capre. Se il fenomeno si protrae ripetutamente la sorte delle piante di *Euphorbia dendroides* è segnata dalla morte.

Rischi esistenti e potenziali

Rischi esistenti interni

L'incendio non rappresenta un rischio per l'habitat, ma anzi può contribuire al suo mantenimento. Tuttavia se il fuoco si ripete a breve distanza di tempo può innescare processi di degrado dell'habitat.

Non sono noti fenomeni patologici significativi che incidono sulla conservazione dell'habitat.

Questa può essere invece seriamente minacciata dalla evoluzione naturale della vegetazione o da interventi di consolidamento dei versanti realizzati senza rispettare criteri di ecocompatibilità.

L'apporto di nutrienti (guano e altre deposizioni) può favorire, entro certi limiti, lo sviluppo di euforbia arborea, ma può alterare la composizione floristica dell'habitat.

Il pascolo caprino rappresenta un fattore di rischio significativo.

Rischi esistenti esterni

La formazione ad euforbia arborea mostra una discreta resistenza agli inquinanti e ai cloruri presenti nell'aerosol marino. Il rischio rispetto a questa minaccia è pertanto basso.

Rischi potenziali interni

I rischi d'incendiabilità e d'antropizzazione costiera potrebbero aumentare in rapporto al ripristino (pur necessario) della rete di viabilità pedonale o transitabile con mezzi motorizzati.

Rischi potenziali esterni

Nessuno prevedibile.

Vulnerabilità e resilienza complessiva

La vulnerabilità di questo habitat è media (2)

La resilienza media (in rapporto a incendio, inquinamento, taglio e pascolo) è di livello medio-elevato (3). Nel complesso si tratta di un habitat a bassa fragilità.

Arbusteti termomediterranei e pre-desertici

Formazioni di *Ampelodesmos mauritanica*

NATURA 2000	< **5330** **= 5332**
Classificazione Paleartica	**32.23 Gariga dominata da ampelodesma**
EUNIS	**> F5.5/P-32.23 Garighe dominate da *Ampelodesmos mauritanica***

Sono evidenziati in neretto gli habitat presenti nel SIC PORTOFINO

Descrizione ufficiale dell'Habitat in base al manuale di intepretazione ufficiale

E' un sottotipo delle formazioni arbustive caratteristiche della zona termo-mediterranea. Queste comprendono quelle formazioni, per la maggior parte indifferenti alla natura silicea o calcarea del substrato, che raggiungono la loro maggiore estensione o il loro sviluppo ottimale nella zona termo-mediterranea. Esse comprendono inoltre numerose formazioni, fortemente caratterizzate, termofile endemiche del Sud della penisola iberica, per lo più termo-mediterranee ma talora meso-mediterranee; nella loro grande diversità locale esse sono l'omologo occidentale della maggior parte delle "frigane" del Mediterraneo orientale e talora si avvicinano come aspetto a queste che comunque, in considerazione della loro forte singolarità strutturale, sono elencate a parte sotto Pal. 33. Includono 5 sottotipi dei quali il seguente corrisponde alle formazioni ad Ampelodesma.

Sottotipo 32.23 - Garighe dominate da lisca (ampelodesma)

Garighe invase e dominate dagli alti cespi di *Ampelodesmos mauritanica*; tipicamente termomediterranee, esse si rinvengono anche in modo estensivo nella zona mesomediterranea. Prevalgono soprattutto sulla costa tirrenica dell'Italia centrale e meridionale, in Sicilia, nella zona mediterranea e nelle parti meno aride della zona di transizione saharo-mediterranea del Nord Africa.

Distribuzione

Italia, Sicilia

Piante
Pal., 32.23 - *Ampelodesmos mauritanica*

Particolarità dell'Habitat nel SIC IT1332603

Caratteri descrittivi
Gli ampelodesmeti presenti nel SIC rappresentano in modo significativo le caratteristiche indicate dalla Direttiva 43/92 (rappresentatività: C). La rappresentatività può però essere elevata ad eccellente (A) nelle zone più aperte e meno evolute.
Si tratta di formazioni ad *Ampelodesmos mauritanica*, legate ad un dinamismo post-incendio, con aspetti descritti sotto il profilo fitosociologico come associazione *Coronillo valentinae-Ampelodesmetum mauritanicae* (*Oleo-Ceratonion*), della quale sono state identificate sottoassociazioni e varianti. Sotto il profilo fisionomico-strutturale l'habitat va incontro a cicli che si rinnovano o si esauriscono (nell'arco di circa 15 anni) a seconda del passaggio o meno del fuoco. Nelle aree dove gli incendi si ripetono ricorrentemente, le pseudosteppe ad *Ampelodesmos* possono rappresentare dei piroclimax. Nell'ambito del SIC di Portofino tali cicli portano a distinguere i seguenti aspetti:

1. Aspetti nettamente dominati da *Ampelodesmos*, con scarsa copertura di specie legnose (*Coronillo valentinae-Ampelodesmetum*)
2. Aspetti con forte rappresentanza di specie legnose del *Cisto-Ericion*
3. Aspetti con forte rappresentanza di specie dei *Pistacio-Rhamnetalia*

Inoltre l'habitat costituisce sovente ecomosaici con le formazioni di gariga dell'alleanza *Cisto-Ericion* , con pratelli terofitici o con formazioni rupestri.
Attualmente nel SIC, a discreta distanza di tempo dagli ultimi incendi, l'aspetto più frequente corrisponde a quello strutturalmente più vicino alle formazioni arbustive e arborescenti (tipo 3). Altrettanto ben rappresentati sono gli ecomosaici citati con le formazioni rupestri, dove i processi dinamici sono molto più lenti e permettono una maggiore stabilità delle comunità
L'habitat è localizzato esclusivamente nella cintura litoranea su substrato conglomeratico per lo più su terreno superficiale o quasi assente, spesso in versanti rupestri o talora anche su terrazzamenti abbandonati.
Significatività
La conservazione dell'ampelodesmeto rientra fra i principali motivi per cui è stata proposta l'istituzione del SIC anche se tale conservazione può contrastare con quella di altri habitat più evoluti.
L'habitat riveste un particolare significato anche come valore paesaggistico, e culturale in senso più ampio, del SIC, nel pieno spirito della direttiva 43/92.
Funzioni
L'origine di questo habitat è, come detto, soprattutto legata all'incendio e alla presenza di terreni ben drenati a scheletro abbondante, sia naturali, sia su terrazzamenti abbandonati dalla agricoltura. Una delle sue funzioni "ecologiche" più importanti è quindi quella di permettere la ripresa vegetazionale, soprattutto in aree bruciate, che potrebbero essere soggette ad erosione. La capacità di trattenere il terreno e in particolare accumuli incoerenti di clasti è notevole.
Le funzioni principali sono quindi:

- paesaggistica in quanto peculiare per la Liguria e il Mediterraneo occidentale
- di protezione del suolo in misura molto elevata
- di ruolo delle popolazioni come "sorgente" per i semi e i propaguli che facilitano la diffusione di *Ampelodesmos* su aree incendiate relativamente vicine (talora in SIC come a S.Anna presso Sestri Levante)
- di copertura vegetale in aree soggette a "pascolo" dipendente anche da una buona capacità di rigenerazione dopo il morso del bestiame
- culturale in quanto la pianta dominante (*Ampelodesmos*) era impiegata per la legatura delle viti e la fabbricazione di cordame
- ecologica in rapporto al ruolo chiave nel dinamismo della vegetazione
- di resistenza agli inquinanti e ai cloruri dell'aerosol marino
- in misura discreta di fissazione di CO_2 considerando le difficili condizioni ambientali in cui si sviluppa, grazie alla fisio-anatomia C4.
- produttiva, artigianale in quanto *Ampelodesmos mauritanica* può ancora oggi essere impiegata per manufatti artigianali.
- didattico-divulgativo in quanto trattasi di habitat relativamente raro e al limite di areale.

Relazioni con specie o altri habitat

Specie
L'habitat offre rifugio a diverse specie ornitiche, soprattutto passeriformi, tipiche di zone aperte ed è frequentato da rapaci e altri predatori. Poiché tra gli aspetti più diffusi a Portofino vi è quello con una significativa percentuale di arbusti (lentisco, mirto, alaterno, ecc) l'ornitofauna e l'erpetofauna sono ulteriormente favorite dalla maggiore eterogeneità e disponibilità trofica. Altrove, come in Sicilia, dove l'habitat raggiunge sufficienti estensioni, è uno dei più importanti per rapaci di notevole interesse (Aquila del Bonelli). Qui a Portofino rappresenta un ambiente aperto indispensabile per l'attività di diverse specie animali.
Tra le piante il numero delle specie è maggiore nelle situazioni di ecomosaico o negli aspetti pionieri, dove la coltre cespitosa non è troppo densa. Dove l'habitat si presenta come una gariga e non come una fitta pseudosteppa, è possibile rinvenirvi anche diverse specie di orchidacee.
Occorre inoltre ricordare che i cespi di ampelodesma, in particolare le loro basi relativamente più tenere, sono appetiti dal cinghiale e dalle capre.
Habitat
La presenza di questo habitat è, come detto, soprattutto legata all'incendio e ai terreni ben drenati a scheletro abbondante, sia naturali, sia su terrazzamenti abbandonati dall'agricoltura.
In altre zone geografiche, in particolare in alcune regioni iberiche il ciclo di mantenimento dell'ampelodesmeto prevedeva il pascolo e l'incendio controllato ogni 4 anni. Diminuita o cessata la pressione del pascolo, il mantenimento dell'ampelodesmeto ha richiesto una maggiore frequenza del fuoco, talora incontrollato e favorito dalla elevata incendiabilità della massa dei cespi. E' stato stabilito che *Ampelodesmos mauritanica* può essere considerata una vera pirofita che immagazzina nutrienti negli organi sotterranei ed è in grado di rigenerarsi facilmente dopo gli incendi. In altre zone della Spagna l'ampelodesma è considerata specie invasiva. Infine è da ricordare che l'espansione delle comunità ad ampelodesma sono ritenute da alcuni come possibile indicazione del riscaldamento del clima e della desertificazione. Per quanto riguarda la Liguria, in realtà si assiste a una rapida riduzione derivante dalla minore ricorrenza degli incendi in quelle aree (Portofino, Porto Venere, Isola Palmaria) dove vi erano gli esempi più importanti dell'habitat.
L'habitat è collegato con le sue fasi pioniere agli habitat rupestri e con le sue fasi terminali alla macchia alta e al bosco di lecci (*Viburno-Quercetum ilicis*).
Solo laddove si verificano incendi ricorrenti l'habitat ha carattere di piroclimax.

Valore (importanza)

Valore assoluto
L'habitat è di interesse europeo, ma non prioritario. L'importanza scientifica può essere definita eccezionale (4) sia per l'origine e la distribuzione geografica sia per i notevoli collegamenti ad attività rurali tradizionali.
La specie dominante (*Ampelodesmos mauritanica*) è citata tra le specie che rappresentano un Risorsa genetica nella categoria delle piante mediterranee di interesse ornamentale per il paesaggio.

Valore in ambito regionale
Si tratta di Habitat il cui limite assoluto settentrionale dell'areale generale ricade entro i confini amministrativi della Liguria.
L'habitat è raro su scala regionale.
L'importanza paesaggistica è eccezionale (4) in particolare laddove riesce a caratterizzare omogeneamente discrete superfici oppure laddove si mescola con aspetti di macchia a ginestra. Peculiare è la silhouette del culmo e della pannocchia di ampelodesma intagliata negli scorci panoramici costieri.
L'importanza ecologica, considerando in particolare le funzioni per le specie e comunità animali, è media (2).
L'importanza nel ruolo della protezione del suolo è di livello elevato (3).
L'importanza per fini produttivi non convenzionali è di livello medio (2): sono noti impieghi nella fabbricazione di cesti, corde, calzature ed altri piccoli oggetti artigianali.
Valore in ambito locale
Nel contesto del SIC del Parco di Portofino, il valore corrisponde a quello regionale in particolare laddove l'habitat si sviluppa in modo da potersi evidenziare sul resto del paesaggio. Si stima la presenza di questo habitat su una superficie di circa 70 ha.

Stato di conservazione
Scheda Natura 2000
Al momento della presentazione della proposta di SIC lo stato di conservazione era stato giudicato significativo (categoria **C**)

Stato di conservazione medio attuale
Allo stato attuale, fatta eccezione per poche situazioni, ha subito un'ulteriore contrazione della superficie per cause naturali sia a livello regionale sia nel SIC di Portofino. Lo stato di conservazione peraltro può essere considerato soddisfacente (1) almeno a scala regionale.
Il pascolo caprino in assenza di incendi non garantisce la conservazione dell'habitat ed anzi contribuisce a una sua alterazione.

Situazioni puntuali o circoscritte evidenti
Il confronto con le cartografie passate evidenzia la trasformazione di ampie aree un tempo occupate dall'ampelodesmeto in macchia. Danni non rilevanti, ma talora puntualmente significativi derivano dal fatto che piante di ampelodesma sono scalzate, divelte e masticate da cinghiali o "brucate" da capre.
Rischi esistenti e potenziali
Rischi esistenti interni
L'incendiabilità di questi habitat è particolarmente elevata. Il "rischio" d'incendio è quindi elevato o elevatissimo in particolare in prossimità dei sentieri più frequentati e dei coltivi.
In realtà l'incendio non rappresenta un rischio per l'habitat, ma anzi ne garantisce il mantenimento.
Altri rischi derivano dall'eccesso di nutrienti (azoto e fosforo) apportato da animali sui versanti meno disturbati che favoriscono specie banali a discapito di quelle proprie delle garighe.
Non sono noti fenomeni patologici significativi che incidono sulla conservazione dell'habitat.
Questa è invece seriamente minacciata dalla mancanza di incendi e dalla evoluzione naturale della vegetazione.
Rischi esistenti esterni
L'ampelodesmeto mostra una discreta resistenza agli inquinanti e ai cloruri presenti nell'aerosol marino. Il rischio rispetto a questa minaccia è pertanto basso.

Rischi potenziali interni
Il rischio di incendiabilità potrebbe aumentare in rapporto al ripristino (pur necessario) della rete di viabilità pedonale o transitabile con mezzi motorizzati.
Rischi potenziali esterni
Nessuno prevedibile.

Vulnerabilità e resilienza complessiva
La vulnerabilità di questo habitat è media (2)
La resilienza media (in rapporto a incendio, inquinamento, taglio e pascolo) è di livello elevato (2), è invece quasi nulla rispetto alla sopravvenuta mancanza del fattore "fuoco".

Formazioni erbose secche semi-naturali e facies arbustate su substrati calcarei (*Festuco-Brometalia*) (* con siti importanti per le orchidee)

NATURA 2000	**6210**
Classificazione Paleartica	34.31 Praterie steppiche sub-continentali 34.32 Terreni erbosi calcarei semiaridi sub-atlantici 34.33 Terreni erbosi calcaree i molto aridi sub-atlantici 34.34 Terreni erbosi calcareo-silicei centro-europei
EUNIS	**< E1.2 Terreni calcarei con formazioni erbacee perenni e steppe**> E1.22 Terreni erbosi steppici aridi subcontinentali (*Festucion valesiacae)* > E1.23 Prati-pascoli[10] meso-xerofili subcontinentali (*Cirsio-Brachypodion*) > E1.24 Terreni erbosi aridi centro-alpini (*Stipo-Poion*) > E1.2/P-34.32 Terreni erbosi calcarei semiaridi sub-atlantici > E1.2/P-34.33 Terreni erbosi calcarei molto aridi sub-atlantici > E1.2/P-34.34 Terreni erbosi calcareo-silicei centro-europei

Sono evidenziati in neretto gli habitat presenti nel SIC PORTOFINO

Descrizione ufficiale dell'Habitat in base al manuale di intepretazione ufficiale
Terreni erbosi calcarei da aridi a semiaridi dei *Festuco-Brometea*. Questo habitat è costituito da un lato da praterie steppic o subcontinentali (*Festucetalia valesiacae*) e, dall'altro, da praterie di regioni più oceaniche e sub-mediterranee (*Brometalia erecti*); nel secondo caso, si pratica una distinzione tra praterie primarie dello *Xerobromion* e praterie secondarie (semi-naturali) del *Mesobromion* con *Bromus erectus*; queste ultime sono caratterizzate dalla loro ricca flora orchidologica. L'abbandono determina arbusteti termofili con stadi intermedi di vegetazione degli orli termofili (*Trifolio-Geranietea*).
Come siti importanti per le orchidee si dovrebbero intendere i siti che sono importanti sulla base di uno o più dei seguenti criteriHabitat che ha interesse prioritario ai sensi della direttiva europea 43/92 e successive modificazioni solo nel caso che siano soddisfatti i seguenti tre criteri:

a) il sito ospita un ricco corteggio di specie di orchidee
b) il sito ospita una popolazione importante di almeno una specie di orchidea considerata non molto comune nel territorio nazionale
c) il sito ospita una o più specie di orchidee rare, molto rare o di eccezionale interesse per il territorio nazionale

Distribuzione
Tutta l'Unione Europea.
Piante: *Mesobromion - Anthyllis vulneraria, Arabis hirsuta, Brachypodium pinnatum, Bromus inermis, Campanula glomerata, Carex caryophyllea, Carlina vulgaris, Centaurea scabiosa, Dianthus carthusianorum, Eryngium campestre, Koeleria pyramidata, Leontodon hispidus, Medicago sativa ssp. falcata, Ophrys apifera, Ophrys insectifera, Orchis mascula, Orchis militaris, Orchis morio, Orchis purpurea, Orchis ustulata, Orchis mascula, Polygala comosa, Primula veris, Sanguisorba minor, Scabiosa columbaria, Veronica prostrata, Veronica teucrium. Xerobromion - Bromus erectus, Fumana procumbens, Globularia elongata, Hippocrepis comosa. Festucetalia valesiacae: Adonis vernalis, Euphorbia seguierana, Festuca valesiaca, Silene otites, Stipa capillata, Stipa joannis.*

Animali: *Papilio machaon, Iphiclides podalirius (Lepidoptera); Libelloides spp., Mantis religiosa (Neuroptera).*

Note: Spesso in associazione con cespuglieti e foreste termofile e con prati pionieri aridi a *Sedum* dei *Sedo-Scleranthetea*.

Particolarità dell'Habitat nel SIC IT1332603

Caratteri descrittivi
Questo habitat è localizzato qua e là nel promontorio dalle quote al di sopra della fascia più influenzata dall'aerosol marino sino alle quote massime. Tuttavia, la zona dove ha migliore espressione sotto il profilo della rappresentatività, è quella superiore ai 300 m. Esso si può presentare con aspetti d'estensione variabile in compenetrazione con altri habitat (formazioni rupestri, radure della macchia e dei boschi di diverso tipo, aspetti diversi di gariga, oliveti) dando luogo a mosaici e mescolanze. Il tipo prevalente è quello che il manuale europeo indica come *Xerobromion*, ma, soprattutto nelle aree meno aride e spesso in zone agricole o forestali sono presenti anche aspetti riferibili al *Mesobromion*. Le specie più diffuse e caratterizzanti sono *Brachypodium rupestre*, *Bromus erectus*, *Sanguisorba minor*, *Hippocrepis comosa*, *Leontodon hispidus*, *Fumana procumbens* e diverse orchidacee come, tutte specie comunque non esclusive di questo tipo di habitat.
Il livello di rappresentatività rispetto alle caratteristiche indicate dalla Direttiva 43/92 è stato definito significativo (rappresentatività: C), soprattutto per la notevole frammentazione che determina una scarsa estensione delle tessere riferibili a questo habitat; tuttavia non mancano nel SIC esempi circoscritti pienamente rappresentativi (rappresentatività A).
Si tratta di habitat collinari secondari collegati dinamicamente alle comunità forestali da cui quasi sempre derivano. La tendenza dinamica è pertanto quella che conduce verso la ricostituzione del bosco, prevalentemente di leccio o roverella. Sotto il profilo fisionomico-strutturale l'habitat comprende sia i lembi propriamente erbosi (pratelli), a copertura continua o appena discontinua, sia gli stadi erboso-arbustivi, già colonizzati da essenze legnose, soprattutto da ginepro. Il mantenimento di questi habitat dipende strettamente da fattori antropici quali il pascolo, il taglio del bosco, l'incendio o lo sfalcio saltuario, in assenza dei quali si ricostituirebbe una copertura forestale. Sotto il profilo fitosociologico, questo habitat, per la sua eterogeneità dovuta alla inclusione di diversi stadi dinamici, è inquadrabile nelle unità che classicamente erano riferite al *Mesobromion* e allo *Xerobromion*.
La superficie di questo habitat nel SIC di Portofino non è facilmente valutabile, in quanto distribuita in tessere di piccola dimensione o in aspetti misti con altri tipi di ambienti. In linea di massima si può azzardare una stima di circa 5-10 ettari.
Significatività
La conservazione di questo habitat è uno dei motivi per cui è stata proposta l'istituzione del SIC.
L'habitat riveste un notevole significato funzionale nell'ambito del paesaggio e della conservazione della biodiversità, strettamente correlata alla elevata eterogeneità interna. E' inoltre importante rilevare che nel SIC, nella maggior parte dei casi, gli aspetti riferibili a questo habitat hanno carattere prioritario in quanto rispondenti ai criteri europei relativi alla ricchezza orchidologica. Non di rado infatti vengono soddisfatti uno o due dei tre criteri, in particolare: presenza di un ricco corteggio di specie di orchidee, presenza di popolazioni di orchidee rare (per esempio *Ophrys aurelia/Ophrys bertolonii*, *Orchis patens, Serapias neglecta*)
Funzioni
La presenza di questo habitat è, come detto, legata soprattutto al persistere di fattori di ringiovanimento e la loro funzione naturale è quella di permettere il ristabilimento di processi che determinerebbero la ricostituzione del bosco.
Le funzioni principali sono quindi:

- di ruolo nella protezione, del terreno
- di mantenimento di livelli elevati di biodiversità
- di mantenimento dei rapporti dinamici e funzionali fra stadi diversi della vegetazione
- di mantenimento della eterogeneità paesaggistica
- di mantenimento di condizioni idonee alla vita di specie di orchidee, talora rare
- di mantenimento di ricche popolazioni di lepidotteri
- di contributo al mantenimento di specie ornitiche
- di mantenimento di rapporti complessi fra specie animali e fitocenosi.

Relazioni con specie o altri habitat

Specie
L'habitat è interessato da comunità di specie diverse di lepidotteri e di uccelli che necessitano di spazi strutturalmente eterogenei (erbosi-arbustivi-arborei). numerose sono le specie di artropodi fitofagi legati alle piante erbacee e arbustive proprie di questo habitat.
L'habitat è particolarmente favorevole alla presenza di specie diverse di orchidee.
Habitat
I diversi aspetti dell'habitat rappresentano tessere nell'ambito di serie di vegetazione e al tempo stesso unità elementari del paesaggio. Si evidenziano pertanto spesso contatti e commistioni con habitat diversi di tipo prevalentemente forestale compresi o non nell'allegato 1 della direttiva 92/43, per la maggior parte tendenti al raggiungimento degli stadi più evoluti dei boschi di leccio o di roverella.
La velocità di evoluzione della vegetazione è medio-elevata e ciò conferisce una forte instabilità in assenza di fattori di mantenimento rappresentati quasi sempre da interventi umani. A Portofino, come in quasi tutta la Liguria, non vi sono le condizioni perché l'habitat possa rappresentare uno stadio finale stabile per ragioni edafiche o di altro tipo.

Valore (importanza)

Valore assoluto
L'habitat è di interesse europeo, prioritario in situazioni collegate alla presenza di orchidee. L'importanza scientifica può essere comunque definita media (2) soprattutto per la notevole diffusione in ambito nazionale (appenninico soprattutto).
Nella stima del valore non si può non tener conto della funzione produttiva e in particolare dall'utilizzo dell'habitat per il pascolo, con situazioni di chiara interdipendenza.
Valore in ambito regionale
L'Habitat non è particolarmente importante sotto il profilo biogeografico, essendo diffuso in quasi tutta l'Europa. Su scala regionale esso è piuttosto diffuso, ma nei suoi aspetti di maggiore valore e più stabili è limitato ad aree di crinale a quote comprese fra 300-400 e 1000-1300 m.

L'importanza paesaggistica è eccezionale laddove l'habitat può raggiungere estensioni apprezzabili e percepibili a distanza.
L'importanza ecologica, considerando in particolare le funzioni per le specie e le comunità animali, è notevole (3).
L'importanza nel ruolo della protezione del suolo è di livello basso (1), rispetto alle potenzialità dei terreni dove solitamente l'habitat insiste, tuttavia essenziale in numerose situazioni.
L'importanza per fini produttivi non convenzionali è notevole (3), soprattutto per la presenza di diverse specie utilizzate nella alimentazione e nella medicina popolari.
Valore in ambito locale
Nel contesto del SIC del Parco di Portofino, il valore paesaggistico è limitato e conseguente al contributo che questo habitat fornisce alla eterogeneità del paesaggio con la "rottura" della copertura arborea.
Particolarmente importante è invece il valore ai fini del mantenimento di un elevato livello di biodiversità sotto i profili sia quantitativo sia qualitativo, sia vegetale, sia animale.

Stato di conservazione

Scheda Natura 2000

Al momento della presentazione della proposta di SIC lo stato di conservazione era stato giudicato significativo (categoria **C**), soprattutto in ragione della notevole frammentazione e di alcuni rischi più oltre delineati.

Stato di conservazione medio attuale

Allo stato attuale, la superficie occupata dall'habitat risulta in lieve regresso a livello nazionale, fenomeno un poco più accentuato in ambito regionale e nel SIC di Portofino. Nel complesso lo stato di conservazione può essere considerato livello medio (3) su scala regionale, con alcuni casi di regresso

Situazioni puntuali o circoscritte evidenti

Sono presenti situazioni in cui superfici un tempo occupate da questo habitat sono andate trasformandosi significativamente per la naturale evoluzione della vegetazione.

Rischi esistenti e potenziali

Rischi esistenti interni

I rischi più diffusi e significativi derivano soprattutto dall'evoluzione naturale della vegetazione; localmente si aggiungono fenomeni di eccessivo pascolo caprino, che tuttavia - se limitato - potrebbe rappresentare un fattore positivo di mantenimento. Un rischio maggiore deriva dalla espansione di specie invasive (talora favorite dal fuoco) come *Pteridum aquilinum* , *Rubus* sp.pl. e *Robinia pseudoacacia*.
Non sono noti fenomeni patologici significativi che incidono sulla conservazione dell'habitat.

Rischi esistenti esterni

Nessuno rilevabile.

Rischi potenziali interni

I rischi di antropizzazione costiera potrebbero aumentare in rapporto al ripristino (pur necessario) della rete di viabilità pedonale o transitabile con mezzi motorizzati. Per questo habitat anche il rischio derivante da incendi è piuttosto basso; occorrerebbe infatti una successione ripetuta di incendi sommata a fenomeni erosivi per degradare in modo durevole l'habitat, trasformandolo in aspetti comunque compresi nell'All. 1 della direttiva 92/43.

Rischi potenziali esterni

Nessuno rilevabile.

Vulnerabilità e resilienza complessiva

La vulnerabilità di questo habitat, è medio-elevata (3) proprio in ragione del suo carattere transitorio.
La resilienza media è media (4), in quanto una volta che i processi dinamici hanno portato a stadi più evoluti di ricostituzione è difficile il ripristino dell'habitat in assenza di interventi umani. E' peraltro vero che tale ripristino, qualora necessario, non comporterebbe soluzioni troppo complesse da realizzare.

Pseudosteppa di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea* *

NATURA 2000	**6220**
Classificazione Paleartica	**34.5 Praterie xeriche mediterranee**
EUNIS	**= E1.3 Prateria xerica mediterranea** **> E1.3/P-34.51 Praterie xeriche del Mediterraneo occidentale** > E1.3/P-34.52 Pascoli stabili del Mediterraneo sud-occidentale > E1.3/P-34.53 Praterie xeriche del Mediterraneo orientale

Sono evidenziati in neretto gli habitat presenti nel SIC PORTOFINO

Descrizione ufficiale dell'Habitat in base al manuale di intepretazione ufficiale

Praterie meso- e termo-mediterranee xerofile, per lo più aperte, di erbe graminoidi di bassa taglia, ricche di terofite; comunità terofitiche di terreni oligotrofici su substrati spesso calcarei, ricchi di basi. Comunità perenni - *Thero-Brachypodietea, Thero-Brachypodietalia*: *Thero-Brachypodion. Poetea bulbosae*: *Astragalo-Poion bulbosae* (basifile), *Trifolio-Periballion* (silicicole). Comunità annue - *Tuberarietea guttatae* Br.-Bl. 1952 em. Rivas-Martínez 1978, *Trachynietalia distachyae* Rivas-Martínez 1978: *Trachynion distachyae* (calcifile), *Sedo-Ctenopsion* (gipsofile), *Omphalodion commutatae* (dolomitiche e silico-basifile). In Francia una distinzione può essere praticata fra: (a) vegetazione erbacea annuale di terreni aridi, iniziali, a basso tenore di azoto da neutro-basici a calcarei: *Stipo capensis-Brachypodietea distachyae* (Br-Bl. 47) Brullo 85; (b) vegetazione di praterie più o meno chiuse su terreno profondo, nitroclino e xeroclino: *Brachypodietalia phoenicoidis* (Br-Bl. 31) Molinier 34.
In Italia questo habitat si trova soprattutto al Sud e nelle isole (*Thero-Brachypodietea, Poetea bulbosae, Lygeo-Stipetea*).
Distribuzione
Spagna, Francia meridionale, Grecia, Italia, Portogallo.
Piante: *Brachypodium distachyum, Brachypodium retusum.*

Particolarità dell'Habitat nel SIC IT1332603

Caratteri descrittivi
Questo habitat è localizzato nel promontorio solo nei versanti meridionali a quote medio-basse, dove si presenta in tessere per lo più ridotte e mosaicate con quelle di altri habitat, particolarmente quelli rupestri (8210), quelli prossimi alle scogliere (5320) e quelli dominati da ampelodesma (5332), nonché con aspetti diversi di macchia bassa. Può inoltre presentarsi lungo percorsi ben drenati anche in aree agricole. La presenza dell'habitat dipende da condizioni di elevata aridità e forte soleggiamento. L'habitat può avere un carattere secondario come regressione accentuata della macchia, oppure "primario" collegato direttamente alla acclività e alla mancanza o

superficialità dei suoli su substrati compatti più o meno rocciosi. Sotto il profilo fitosociologico i diversi aspetti sono stati riferiti genericamente alla classe *Thero-Brachypodietea* che nel SIC si presenta talora in mescolanza con quella dei *Festuco-Brometea* (*Saturejo-Hyparrhenion, Oryzopsion miliaceae*, ecc.) e, laddove sussistono concentrazioni azotate residue di coltivazioni, con la classe *Stellarietea mediae*. In alcuni casi inoltre non mancano aspetti mosaicati con quelli riferibili alla classe *Sedo-Scleranthetea*. oppure in ambito di formazioni rupestri a *Pinus halepensis*.
Il livello di rappresentatività rispetto alle caratteristiche indicate dalla Direttiva 43/92 è stato definito significativo (rappresentatività: C), soprattutto in quanto la migliore espressione dell'habitat si rinviene solo in condizioni termiche e di aridità più accentuata rispetto a quelli di Portofino, come quelli riscontrabili nel mediterraneo meridionale.
La tendenza dinamica, laddove l'acclività non sia eccessiva, può condurre verso la ricostituzione del bosco termofilo di leccio o, più frequentemente, a stadi arbustivi intermedi, a cisti (*Cisto-Lavanduletea*) o altre essenze (*Pistacio-Rhamnetalia*). Sotto il profilo fisionomico-strutturale l'habitat è caratterizzato da copertura discontinua di cespi erbacei, e talora suffruticosa, discontinua con ampie superfici rocciose nude. Le specie erbacee sono per lo più, ma non necessariamente tutte, a ciclo annuo.
Il mantenimento di questo habitat dipende strettamente da fattori naturali quali la disponibilità idrica particolarmente ridotto e le temperature elevate, ma anche in parte antropici come il pascolo o il fuoco.
Nel SIC Portofino tessere attribuibili a questo tipo di habitat si riscontrano soprattutto in mosaici rupestri su una superficie di circa 32 ettari e in mosaici con aspetti ad *Ampelodesma* su una superficie di circa 86 ettari. In entrambi i casi solo una piccola percentuale è comunque attribuibile all'habitat 6220.

Significatività
Nonostante la sua ridotta copertura, la conservazione di questo habitat è uno dei motivi per cui è stata proposta l'istituzione del SIC.
L'habitat riveste un notevole significato funzionale nell'ambito del paesaggio e della conservazione della biodiversità, strettamente correlata alla elevata eterogeneità interna e ai contatti seriali e catenali.

Funzioni
La presenza di questo habitat è, come detto, legata a condizioni climatiche e soprattutto edafiche particolari, ma talora anche alla persistenza del condizionamento da parte di fattori antropici.
Le funzioni principali sono quindi:

- di mantenimento di livelli elevati di biodiversità
- di mantenimento dei rapporti dinamici e funzionali fra stadi diversi della vegetazione
- di mantenimento della eterogeneità paesaggistica
- di mantenimento di condizioni idonee alla vita di specie di orchidee, talora rare
- di mantenimento di ricche popolazioni di lepidotteri
- di contributo al mantenimento di specie ornitiche
- di mantenimento di rapporti complessi fra specie animali e fitocenosi.

Relazioni con specie o altri habitat

Specie
L'habitat è interessato da comunità di specie diverse di lepidotteri e di uccelli che necessitano di spazi strutturalmente eterogenei (erbosi-arbustivi-arborei). numerose sono le specie di artropodi fitofagi legati alle piante erbacee e arbustive proprie di questo habitat.
L'habitat è favorevole alla presenza di specie diverse di orchidee, al pari dell'habitat 6210 o quasi come questo.

Habitat
I diversi aspetti dell'habitat rappresentano tessere nell'ambito di serie di vegetazione e al tempo stesso unità elementari del paesaggio. Si evidenziano pertanto spesso contatti e commistioni con habitat diversi di tipo prevalentemente erbaceo, o arbustivo compresi o non nell'allegato 1 della direttiva 92/43, tendenti per lo più al raggiungimento del bosco di leccio o di stadi preclimacici.
La velocità di evoluzione della vegetazione è piuttosto lenta e ciò conferisce, salvo situazioni particolari, una discreta stabilità anche in assenza di interventi umani. In diversi casi, quindi l'habitat rappresenta un edafoclimax, fortemente condizionato dalla morfologia.

Valore (importanza)

Valore assoluto
L'habitat è di interesse europeo prioritario.
Esso svolge un significativo ruolo nella caratterizzazione del paesaggio mediterraneo ed è talora legato ad un uso pastorale del territorio.
L'importanza scientifica può essere definita elevata (3) soprattutto per la scarsa diffusione nella parte settentrionale del Mediterraneo.
Valore in ambito regionale
A livello regionale l'habitat si trova al limite settentrionale della sua distribuzione ed acquista una particolare importanza nel segnalare condizioni climatiche chiaramente mediterranee.
L'importanza paesaggistica è notevole solo dove l'habitat può raggiungere estensioni apprezzabili e percepibili a distanza.
L'importanza ecologica, considerando in particolare le funzioni per le specie e le comunità animali, è notevole (3).
L'importanza nel ruolo della protezione del suolo è di livello basso (1). tuttavia, in alcune situazioni difficili è il massimo ottenibile.
L'importanza per fini produttivi non convenzionali è di livello medio (2), soprattutto per la presenza di diverse specie utilizzate nella alimentazione e nella medicina popolari (in particolare specie aromatiche come *Thymus vulgaris, Satureja montana*, ecc.
Valore in ambito locale
Nel contesto del SIC del Parco di Portofino, il valore paesaggistico è limitato e conseguente al contributo che questo habitat fornisce alla eterogeneità del paesaggio nell'ambito dei mosaici a carattere rupestre o dei percorsi nelle aree più esposte.
Particolarmente importante è invece il valore ai fini del mantenimento di un elevato livello di biodiversità sotto i profili sia quantitativo sia qualitativo, sia vegetale, sia animale.
Altrettanto importante è il valore scientifico derivante dalla presenza di specie relativamente rare e ai limiti settentrionale o nord-orientali della loro distribuzione

Stato di conservazione

Scheda Natura 2000

Al momento della presentazione della proposta di SIC lo stato di conservazione era stato giudicato significativo (categoria **C**), soprattutto in ragione della notevole frammentazione e della ridotta superficie.

Stato di conservazione medio attuale

Allo stato attuale, la superficie occupata dall'habitat risulta stabile a livello sia nazionale, sia regionale o locale. Nel complesso lo stato di conservazione può essere considerato di livello medio (3) su scala regionale, con alcuni casi di regresso.

Situazioni puntuali o circoscritte evidenti

Sono presenti situazioni puntuali in cui superfici un tempo occupate da questo habitat sono andate trasformandosi significativamente per la naturale evoluzione della vegetazione.

Rischi esistenti e potenziali

Rischi esistenti interni

I rischi più diffusi e significativi derivano soprattutto dall'evoluzione naturale della vegetazione; localmente si aggiungono fenomeni di eccessivo pascolo caprino, che tuttavia - se limitato - potrebbe rappresentare un fattore positivo di mantenimento.
Non sono noti fenomeni patologici significativi che incidono sulla conservazione dell'habitat.

Rischi esistenti esterni

Nessuno rilevabile.

Rischi potenziali interni

I rischi di antropizzazione costiera potrebbero aumentare in rapporto al ripristino (pur necessario) della rete di viabilità pedonale o transitabile con mezzi motorizzati. Per questo habitat anche il rischio derivante da incendi è quasi nullo.

Rischi potenziali esterni

Nessuno rilevabile.

Vulnerabilità e resilienza complessiva

La vulnerabilità di questo habitat, è in genere valutabile come media (2) proprio per la stabilità del condizionamento favorevole esercitato da fattori naturali.
La resilienza media è elevata (2), in quanto l'evoluzione naturale sui substrati eccezionalmente superficiali propri dell'habitat è alquanto difficile e lenta, mentre fattori di disturbo quali il pascolo e l'incendio sono per lo più favorevoli all'habitat.

Dehesas con specie sempreverdi di *Quercus*

NATURA 2000 **6310**
Classificazione Paleartica
EUNIS

32.11 Macchia [*matorral*] di leccio x 91.2 Dehesa

E7.3 Dehesa

 # F5.1 Macchia [*matorral*] arborescente
 # F5.1/P-32.11 Macchia [*matorral*] di *Quercus* sempreverdi

Sono evidenziati in neretto gli habitat presenti nel SIC PORTOFINO

Descrizione ufficiale dell'Habitat in base al manuale di intepretazione ufficiale

Paesaggio caratteristico del quadrante sud-occidentale della penisola iberica in cui colture, terre soggette a pascolo o macchia arborescente meso-mediterranea, in contiguità o rotazione, sono ombreggiate da una copertura arborea [*canopy*] da appena chiusa a molto aperta di querce sempreverdi autoctone (*Quercus suber, Quercus ilex, Quercus rotundifolia, Quercus coccifera*). E' un habitat importante dei rapaci, compresa l'aquila endemica iberica minacciata *Aquila adalberti*, della gru (*Grus grus*), di grandi insetti e dei loro predatori e del felide minacciato **Lynx pardinus*.

Distribuzione
Francia, Grecia, Italia, Portogallo, Spagna.
Piante: *Quercus suber, Quercus ilex, Quercus rotundifolia, Quercus coccifera.*

Particolarità dell'Habitat nel SIC IT1332603

Caratteri descrittivi

L'identificazione di questo habitat è controversa. In effetti la segnalazione di 6310 nei siti liguri è avvenuta sulla precedente definizione di "Matorral arborescente di *Quercus suber* e/o *Quercus ilex"* riportata dalla G.U. Successivamente, nell'aggiornamento dell'All. 1 tale definizione è stata mutata in quella di Dehesa, aspetto tipico della Spagna sudoccidentale. Infine sulla base del manuale ministeriale (che lo definisce come retamares di *Quercus ilex/Q. suber*) per la gestione dei siti della rete Natura 2000 e sulla base delle corrispondenze fra codici Natura 2000 e codici EUNIS, l'identificazione è stata riconsiderata. Peraltro occorre considerare che anche l'habitat 9340 riferito alle foreste di *Quercus ilex* si estende a comprendere aspetti di matorral alto di leccio. Attualmente è altamente verosimile che l'habitat 6310 in parte possa essere attribuito all'habitat 9340 e in parte abbia propria autonomia.
Ai fini della gestione nel SIC di Portofino si considerano habitat 6310 aspetti arbustivi diversi dominati da *Quercus ilex* in purezza o con altre specie. Essi sono localizzati quasi esclusivamente solo nei versanti meridionali a quote comprese da poco sopra le scogliere sino alle quote massime. Tra i diversi aspetti presenti nel SIC che assommano a circa 27 ettari si possono evidenziare:

a) Macchia bassa dei *Quercetalia ilicis* a dominanza di *Quercus ilex* (superficie totale stimata: circa 3 ettari)

b) Macchia bassa dei *Quercetalia ilicis* con strato arbustivo a dominanza di *Quercus ilex* e individui sparsi di *Pinus pinaster* e *Ampelodesmos mauritanica* (superficie totale stimata: circa 8 ettari)

c) Macchia alta dei *Quercetalia ilicis* a *Quercus ilex, Arbutus unedo* e *Erica arborea* (superficie totale stimata: circa 13 ettari)

d) Macchia alta dei *Quercetalia ilicis* a *Quercus ilex, Arbutus unedo* e *Erica arborea* insediata su colture abbandonate di cui risultano ancora evidenze (superficie totale stimata: circa 0,7 ettari)

e) Macchia di *Quercus ilex* riferibile ai *Quercetalia ilicis* in ambito di Pineta a *Pinus pinaster* (superficie totale stimata: circa 0,3 ettari)

f) Macchia bassa a *Erica arborea, Arbutus unedo e Quercus ilex* (superficie totale stimata: circa 2 ettari)

Gli aspetti **a** e **b** possono essere considerati nettamente riferibili all'habitat 6310 come matorral di leccio; **c** e **d** possono essere considerati aspetti di transizione fra 5310 (matorral di leccio) e 9340 (foresta di leccio); e può essere considerato un aspetto misto di pineta e lecceta cioè 9540 x 6310 oppure 9540 x 9340. L'aspetto **f** è riferibile con minore rappresentatività all'habitat 6310.
L'habitat 6310, se inteso in tutti i suoi aspetti e in tutti i suoi contatti catenali e soprattutto seriali con le formazioni erbacee ed erbaceo-arbustive (5332, 6210, 6220, ecc.) mostra forti similitudini sia paesaggistiche sia ecofunzionali con le dehesas iberiche.
L'habitat rappresenta stadi dinamici abbastanza evoluti, ma ancora distanti sotto il profilo temporale dal climax della foresta di leccio ben strutturata, peraltro pressoché assente a Portofino e in quasi tutta la regione.
Il livello di rappresentatività rispetto alle caratteristiche indicate dalla Direttiva 43/92 è stato definito buono (rappresentatività: B).
La tendenza dinamica, laddove l'acclività non sia eccessiva, può condurre in tempi variabili da alcuni decenni a 100 anni verso la costituzione di un bosco termofilo di leccio abbastanza ben

strutturato. Altrove, con pendenze accentuate e suoli superficiali, lo stadio può risultare più durevole. A questo tipo di habitat peraltro tendono superfici significative attualmente occupate dall'habitat 5332 costituito dalla pseudosteppa ad ampelodesma e altri aspetti di macchia (a lentisco, a calicotome o a cisti). Qualora non intervengano fattori di disturbo, ci si può pertanto attendere una espansione delle superfici dell'habitat 6310.
Il mantenimento nel lungo periodo di questo habitat dipende perciò da fattori limitanti quali il taglio o l'incendio che debbono tuttavia non essere ripetuti a breve distanza di tempo.

Significatività

La conservazione di questo habitat è uno dei motivi per cui è stata proposta l'istituzione del SIC.
L'habitat riveste un notevole significato funzionale nella protezione del suolo, nella caratterizzazione del paesaggio mediterraneo e della conservazione della biodiversità, strettamente correlati alla elevata eterogeneità fra le tessere e ai contatti soprattutto seriali.

Funzioni

La presenza di questo habitat è, come detto, legata al naturale procedere del dinamismo vegetazionale a carico di stadi erbacei ed arbustivi meno evoluti ed in parte all'azione sporadica di fenomeni di ringiovanimento (taglio o incendio).
Le funzioni principali dell'habitat (inteso come insieme di tessere che concorrono con altre riferibili ad altri habitat collegati in unità di paesaggio) sono quindi:

- di contributo al mantenimento di livelli elevati di biodiversità
- di mantenimento dei rapporti dinamici e funzionali fra stadi diversi della vegetazione
- di mantenimento della eterogeneità paesaggistica
- di rifugio per specie animali
- di contributo trofico al mantenimento di specie animali diverse
- di protezione del suolo

Relazioni con specie o altri habitat

Specie

L'habitat è interessato da comunità di specie animali (soprattutto vertebrati come diverse specie di uccelli, rettili e mammiferi, ma anche invertebrati come grandi coleotteri); la disposizione delle tessere a macchia più o meno alta intervallati da aree aperte favoriscono notevolmente numerose specie di uccelli che necessitano di spazi strutturalmente eterogenei (erbosi-arbustivi-arborei).
L'habitat non è invece particolarmente favorevole alla conservazione di specie erbacee.

Habitat

I diversi aspetti dell'habitat rappresentano tessere nell'ambito di serie di vegetazione e al tempo stesso unità elementari del paesaggio. Si evidenziano pertanto spesso contatti e commistioni con habitat diversi di tipo prevalentemente arbustivo o arboreo compresi o non nell'allegato 1 della direttiva 92/43, tendenti per lo più al raggiungimento al climax zonale del bosco di leccio o a stadi preclimacici.
La velocità di evoluzione della vegetazione è in genere piuttosto lenta e ciò conferisce, salvo situazioni particolari, una discreta stabilità anche in assenza di interventi umani.

Valore (importanza)

Valore assoluto

L'habitat è di interesse europeo non prioritario.
Esso svolge un significativo ruolo nella caratterizzazione del paesaggio del mediterraneo occidentale ed è talora legato ad un uso pastorale del territorio.
L'importanza scientifica può essere definita media (2) soprattutto per la discreta diffusione nel Mediterraneo.

Valore in ambito regionale

A livello regionale l'habitat si trova in prossimità del limite settentrionale della sua distribuzione, che è superato solo in situazioni extrazonali localizzate. Esso acquista una particolare importanza nel segnalare condizioni climatiche chiaramente mediterranee.
L'importanza paesaggistica non è particolarmente elevata.
L'importanza ecologica, considerando in particolare le funzioni per le specie e le comunità animali, è notevole (3).
L'importanza nel ruolo della protezione del suolo è di livello medio (1). tuttavia, in alcune situazioni più acclivi è il massimo ottenibile.
L'importanza per fini produttivi non convenzionali è di livello medio (2) soprattutto per la potenzialità nella produzione del carbone di legna e la presenza di specie come il corbezzolo (*Arbutus unedo*) utilizzate nella alimentazione o come l'erica (*Erica arborea*) per la produzione di radica.

Valore in ambito locale

Nel contesto del SIC del Parco di Portofino, il valore paesaggistico è limitato e conseguente al contributo che questo habitat fornisce alla eterogeneità del paesaggio nell'ambito dei mosaici riferiti comunemente alla macchia mediterranea.
Particolarmente importante è invece il contributo al mantenimento di un elevato livello di biodiversità soprattutto animale e alla protezione del suolo.

Stato di conservazione

Scheda Natura 2000

Al momento della presentazione della proposta di SIC lo stato di conservazione era stato giudicato buono (categoria **B**).

Stato di conservazione medio attuale

Allo stato attuale, la superficie occupata dall'habitat risulta stabile o lievemente in aumento a livello sia nazionale, sia regionale o locale. Nel complesso lo stato di conservazione può essere considerato di livello medio (3) su scala regionale, con alcuni casi di regresso.

Situazioni puntuali o circoscritte evidenti

Non rilevabili.

Rischi esistenti e potenziali

Rischi esistenti interni

I rischi più diffusi e significativi derivano soprattutto dall'evoluzione naturale della vegetazione; che tuttavia è piuttosto limitata ed anzi favorisce l'ottenimento di questo tipo di habitat a partire da tappe meno evolute.
Lungo la linea di costa, si notano talora sintomi di fisiopatia a carico della specie dominante (*Quercus ilex*) dipendenti da fenomeni di eccessiva aridità in stagioni a piovosità particolarmente ridotta e da aerosol marino.

Rischi esistenti esterni

Nessuno rilevabile.

Rischi potenziali interni

I rischi di antropizzazione costiera potrebbero aumentare in rapporto al ripristino (pur necessario) della rete di viabilità pedonale o transitabile con mezzi motorizzati. Per questo habitat il rischio derivante da incendi non è trascurabile.

Rischi potenziali esterni

Sono possibili fenomeni di deperimento localizzato, soprattutto lungo la linea di costa, dipendenti da inquinanti nell'aerosol marino. Il rischio appare comunque severamente ridotto per la presenza dell'Area Protetta marina.

Vulnerabilità e resilienza complessiva

La vulnerabilità di questo habitat, è in genere valutabile come medio-elevata (3) principalmente a causa della sua elevata incendiabilità.
La resilienza media nel caso di taglio o di incendio è di livello medio (2), in quanto l'evoluzione naturale avviene seppure con ritmi abbastanza lenti.

Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica

NATURA 2000	**8210**
Classificazione Paleartica	**62.1 Pareti calcaree vegetate dell'interno**
EUNIS	**# H3.2 Pareti rocciose basiche e ultra-basiche dell'interno**
	> H3.2/P-62.11 Comunità casmofitiche calcicole eumediterranee tirreno-adriatiche
	> H3.2/P-62.12 Comunità casmofitiche calcicole dei Pirenei centrali
	> H3.2/P-62.13 Comunità casmofitiche calcicole liguro-appenniniche
	> H3.2/P-62.14 Comunità casmofitiche mediterraneo-montano occidentali
	> H3.2/P-62.15 Comunità casmofitiche alpine e sub-mediterranee
	> H3.2/P-62.16 Comunità casmofitiche calcicole eumediterranee elleniche
	> H3.2/P-62.17 Comunità casmofitiche basifile dell'Egeo e del Mediterraneo orientale
	> H3.2/P-62.18 Pareti rocciose elleniche a *Potentilla*
	> H3.2/P-62.19 Pareti rocciose centro-elleniche a *Potentilla*
	> H3.2/P-62.1B Comunità di pareti rocciose calcaree medioeuropee di bassa quota
	> H3.2/P-62.1C Comunità di pareti rocciose calcaree boreali

Sono evidenziati in neretto gli habitat presenti nel SIC PORTOFINO

Descrizione ufficiale dell'Habitat in base al manuale di intepretazione ufficiale

Descrizione

Vegetazione delle fessure delle pareti rocciose di calcare, nella regione mediterranea e in quella euro-siberiana dal piano sino alle quote alpine, appartenente essentialmente agli ordini *Potentilletalia caulescentis* e *Asplenietalia glandulosi*. Due piani altitudinali possono essere identificati: a) termo- e meso-mediterraneo (*Onosmetalia frutescentis*) con *Campanula versicolor, Campanula rupestris, Inula attica, Inula mixta, Odontites luskii*; b) montano-oro-mediterraneo (*Potentilletalia speciosae*, che comprende *Silenion auriculatae, Galion degenii and Ramondion nathaliae*). Questo tipo di habitat presenta una grande diversità regionale, con numerose specie di piante endemiche (indicate all'elenco delle piante).

Distribuzione e Piante

Austria, Belgio, Finlandia, Francia (inclusi sottotipi della Corsica del *Brassicion insularis* (62.11) ed *Arenarion bertolonii* (62.15)), Danimarca, Germania, Grecia, Irlanda, Italia (inclusa Sicilia), Lussemburgo, Portogallo, Svezia, Spagna, Regno Unito.

Piante: 62.11 – Comunità del Mediterraneo occidentale (*Asplenion petrarchae*): *Asplenium petrarchae*, *Asplenium trichomanes* ssp. *pachyrachidis*, *Cheilanthes acrosticha*, *Melica minuta*, *Hieracium stelligerum*, *Erodium petraeum*; Gruppi di felci sciafile mesotermiche dell'orizzonte supra-mediterraneo *Polypodion australis*: *Polypodium cambricum* ssp. *australe*, *Saxifraga corbariensis*, #*Asplenium jahandiezii*, *Asplenium sagittatum*, *Pteris cretica*, *Asplenium trichomanes* ssp. *inexpectans*.

62.12 – Comunità dei Pirenei centrali (*Saxifragion mediae*): *Asperula hirta*, +*Androsace cylindrica, Asplenium celtibericum*, *Saxifraga media*, *S. longifolia*, *S. aretioides*, *Potentilla alchemilloides*, *P. nivalis*, *Ramonda myconis*, *Ptilotrichum pyrenaicum*.

62.13 - Comunità delle pareti rocciose liguro-appenniniche (*Saxifragion lingulatae*): *Saxifraga callosa* ssp. *lingulata*, *Primula marginata*, *P.allionii*, *Phyteuma charmelii*

62.14 – Comunità dell'Italia meridionale (*Dianthion rupicolae*): #*Dianthus rupicola*, *Antorrhinum siculum*, *Cymbalaria pubescens*, *Scabiosa limonifolia*.

62.15 and 62.1B - Euro-Siberian communità eurosiberiane e mediterranee degli orizzonti da supra- ad oro-Mediterranei (*Potentilletalia caulescentis*):

- comunità sciafile: *Cystopteris fragilis*, *Asplenium trichomanes*, *Asplenium viride*.
- comunità xerofile: *Ceterach officinarum*, *Asplenium ruta-muraria*, *Draba aizoides*, *Kernera saxatilis*, *Biscutella laevigata*.
- comunità dell'orizzonte alpino: *Androsace helvetica*, *Minuartia rupestris*, *Draba tomentosa*.
- comunità del centro e Sud Italia (*Saxifragiona australis*): *Saxifraga australis*, *Potentilla nebrodensis*, *Campanula tanfanii*, *Trisetum bertolonii*.

62.16, 62.17, 62.18, 62.19 e 62.1A - Comunità delle pareti rocciose calcaree della Grecia e dell'Italia meridionale (*Campanulion versicoloris*, *Silenion auriculatae*, *Ramondion nathaliae*).

62.1C – Comunità boreali con *Asplenium viride: Woodsia glabella*.

Note: Questo habitat costituisce mosaici con comunità della classe *Xerobrometea* (34.1, 34.31-34.34), pietraie (61) e pavimenti calcarei (62.4).

In Irlanda e nel Regno Unito: siti offrono rifugio a flora artico-alpina relitta e importante insiemi di briofite e/o licheni.

Particolarità dell'Habitat nel SIC IT1332603

Caratteri descrittivi

Questo habitat è localizzato qua e là in quasi tutto il SIC, ma con superfici nettamente più estese e frequenti sui versanti meridionali conglomeratici, da circa 100-200 metri sopra il livello del mare sino alle quote più alte. L'habitat è sovente compenetrato con altri (altre formazioni rupestri, pseudosteppa ad ampelodesma, aspetti diversi di gariga) e da' luogo a mosaici talora estesi e talaltra localizzati. Può inoltre essere presente come microhabitat in ambiti forestali.

Gli aspetti possono avere caratteri diversi in relazione alle condizioni di soleggiamento e di umidità. Sono infatti presenti comunità sciafile legate a situazioni di maggiore freschezza e comunità eliofile e maggiormente xerofile. Quasi tutti gli aspetti mostrano ampie superfici di roccia nuda; nelle fessure si rivengono specie casmofitiche o comunque rupicole quali *Asplenium petrarchae* (raro), *Asplenium trichomanes*, *Cheilanthes* (*Notholaena*) *marantae*, *Ceterach officinarum, Polypodium australe, Melica minuta*, *Brassica oleracea* ssp. *robertiana*, *Saxifraga cochlearis* (rara), alle quali si aggiungono sovente *Euphorbia spinosa* ssp. *ligustica*, *Fumana* sp.pl. e diverse graminee, tutte non comunque esclusive di questo tipo di habitat.
Le quote altitudinali alle quali è possibile osservare questo habitat nel SIC sono nettamente inferiori rispetto alla media nazionale, tuttavia i caratteri e i riferimenti fitosociologici corrispondono abbastanza bene, anche se non pienamente, a quelli della descrizione ufficiale. Per questo motivo la rappresentatività rispetto alle caratteristiche indicate dalla Direttiva 43/92 è solo significativa (C).
L'habitat, sotto il profilo fitosociologico, è riferibile a diverse syntaxa della classe *Asplenietea trichomanis* (*Asplenion petrarchae, Potentilletalia caulescentis, Polypodion australis*, ecc.), ma in una considerevole percentuale di casi l'habitat partecipa a mosaici e mescolanze con altri syntaxa propri dei *Festuco-Brometea* e dei *Thero-Brachypodietea* (habitat 6210, 6220, 5320, 5332). Talora si rinviene su scarpate di sentieri e strade, ma più speso su pareti tendenti alla verticalità e fronteggianti al linea di costa, sempre però al di sopra della zona di influenza diretta del mare (al di sopra pertanto degli habitat 1170 e 1240).
In definitiva si possono distinguere:

- **a)** Formazioni rupestri vere e proprie largamente corrispondenti all'habitat 8210 (superficie stimata: 3,5 ettari)
- **b)** aspetti misti di formazioni rupestri (habitat 8210), con praterie xeriche (6210), praterie terofitiche (6220), formazioni basse ad euforbie ed elicriso (5320) e/o pseudosteppa ad ampelodesma (5332) (superficie stimata: 34 ettari circa)
- **c)** aspetti misti dominati da formazioni rupestri (habitat 8210) e pseudosteppa ad ampelodesma (5332) (superficie stimata: 34 ettari circa)
- **d)** mosaici dominati da tessere di formazioni rupestri (8210) e pseudosteppa ad ampelodesma (5332) con, in subordine, praterie terofitiche (6220) e garighe (5320) (superficie stimata: 82 ettari circa).

Significatività
La conservazione di questo habitat è uno dei motivi per cui è stata proposta l'istituzione del SIC.
L'habitat riveste un notevole interesse scientifico e conferisce caratteri peculiari al paesaggio; rappresenta inoltre un elemento notevole della biodiversità a livello regionale, ospitando numerose specie endemiche o comunque rare.
Funzioni
La presenza di questo habitat è, come detto, soprattutto legata a condizioni geomorfologiche e litologiche, con suoli assenti e ridotta disponibilità idrica. In qualche caso sporadico gli effetti dell'aridità sono mitigati da microclimi umidi e freschi, talora sotto copertura arborea
Le funzioni principali sono quindi:

- di mantenimento di livelli elevati (soprattutto qualitativi) di biodiversità
- di rifugio per specie vegetali a scarsa competitività, talora relativamente rare
- di mantenimento di rapporti complessi fra specie animali e fitocenosi
- scientifico e didattico-divulgativo, sia in rapporto alle specie sia ai rapporti dinamici della vegetazione.

Relazioni con specie o altri habitat
Specie
L'habitat è interessato da comunità ornitiche nidificanti sia sulle rupi litoranee sia nella macchia, soprattutto passeriformi.
L'habitat ospita specie rare o endemiche, fra le quali spiccano *Asplenium petrarchae* e *Saxifraga cochlearis*. Esso è inoltre essenziale per la vita di alcuni uccelli che richiedono spazi aperti e condizioni di basso disturbo.
Habitat
I diversi aspetti dell'habitat rappresentano spesso tessere di ecomosaici nell'ambito di serie di vegetazione e al tempo stesso unità elementari del paesaggio nell'ambito di geosigmeti. Come detto, l'habitat è presente in modo diffuso con tessere di superficie variabile su ampie superfici eterogenee. Si evidenziano pertanto contatti continui e commistioni con habitat diversi per lo più compresi nell'allegato 1 della direttiva 92/43, per la maggior parte tendenti al raggiungimento degli stadi più evoluti dei *Pistacio-Rhamnetalia* e dei *Quercetalia ilicis*. Le condizioni stazionali (massimamente la topografia e le disponibilità edafiche) dove si rinviene l'habitat, tuttavia, impediscono una sua evoluzione, così che nella maggior parte dei casi esso rappresenta uno stadio durevole (edafoclimax), partecipante come unità azonale al complesso della vegetazione potenziale.

Valore (importanza)
Valore assoluto
L'habitat è di interesse europeo, ma non prioritario. L'importanza scientifica può essere comunque definita elevata (3)
soprattutto per la presenza di diverse specie endemiche o rare a distribuzione localizzata.
Valore in ambito regionale
Si tratta di Habitat il cui limite dell'areale generale ricade entro i confini amministrativi della Liguria.
L'habitat è relativamente frequente su scala regionale, ma nei suoi aspetti meglio rappresentativi è limitato ad aree geografiche in migliore stato conservativo localizzati soprattutto su alcuni promontori (Punta Bianca, Promontorio di Portovenere, Punta Mesco, Portofino, Capo Noli, Capo di Vado, Bergeggi, Caprazoppa, ecc.) oppure su rilievi interni più alti.
L'importanza paesaggistica è notevole; l'habitat costituisce gran parte della matrice di base del geosigmeto delle coste marittime, insieme con altri habitat tipici (falesie aeroaline, scogliere, macchia bassa, ecc.).
L'importanza ecologica, considerando in particolare le funzioni di rifugio per le specie e le comunità animali, è notevole (2).
L'importanza nel ruolo della protezione del suolo è di livello basso (1), pressochè nullo, ma occorre considerar che si tratta di situazioni dove il suolo stesso è per lo più assente.
L'importanza per fini produttivi non convenzionali è bassa (1).
Valore in ambito locale
Nel contesto del SIC del Parco di Portofino, il valore corrisponde a quello regionale; gli esempi di questo habitat presenti a Portofino sono tra i più rappresentativi della Liguria.

Stato di conservazione
Scheda Natura 2000
Al momento della presentazione della proposta di SIC lo stato di conservazione era stato giudicato buono (categoria **B**)
Stato di conservazione medio attuale
Allo stato attuale, la superficie occupata dall'habitat risulta stabile sia a livello regionale sia nel SIC di Portofino. Lo stato di conservazione peraltro può essere considerato medio (3).

Situazioni puntuali o circoscritte evidenti

Sono presenti situazioni localizzate di degrado per cause diverse, fra cui l'eccesso di pascolo caprino e l'aumento degli apporti di nutrienti, in particolare azoto e fosforo che favoriscono piante nitrofile banali o a larghissima distribuzione.

Rischi esistenti e potenziali

Rischi esistenti interni

I rischi più diffusi derivano dalla crescente antropizzazione costiera (ad esempio apertura di sentieri o strade, che determinano depositi terrosi, dall'apporto eccessivo di nutrienti e dall'espansione di specie banali invasive.

Non sono noti fenomeni patologici significativi che incidono sulla conservazione dell'habitat.

Possono essere segnalati rischi di alterazione dovuto al pascolo caprino, nonché raccolte di piante con fioritura attraente, limitatamente ai margini di alcuni sentieri.

Rischi esistenti esterni

Nessuno rilevabile.

Rischi potenziali interni

I rischi di antropizzazione costiera potrebbero aumentare in rapporto al ripristino (pur necessario) della rete di viabilità pedonale o transitabile con mezzi motorizzati.

Rischi potenziali esterni

L'habitat mostra una certa sensibilità agli inquinanti e in particolare agli idrocarburi che possono essere presenti nell'aerosol marino. Il rischio rispetto a questa minaccia è comunque abbastanza limitato, soprattutto in considerazione della esistenza dell'Area protetta marina.

Vulnerabilità e resilienza complessiva

La vulnerabilità di questo habitat, in particolare dei suoi aspetti a maggiore diversità e migliore rappresentatività, è media (2)

La resilienza media (in rapporto ai diversi rischi sopra delineati) è di livello elevato (2).

Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*) *

NATURA 2000 **91E0**

Classificazione Paleartica
44.3 Boschi fluviali medioeuropei a ontano e frassino
44.2 Gallerie ripariali[11] boreo-alpine
44.13 Foreste di salice bianco medioeuropee

EUNIS

G1.1 Foreste riparie a *Salix, Alnus* e *Betula*

> G1.1/P-44.13 Foreste medioeuropee a *Salix alba*

> G1.1/P-44.2 Gallerie ripariali boreo-alpine

> G1.1/P-44.21 Gallerie montane ad *Alnus incana*

> G1.1/P-44.22 Gallerie dealpine ad *Alnus incana*

> G1.1/P-44.23 Gallerie boreali ad *Alnus incana*

> G1.1/P-44.24 Gallerie boreali ad *Alnus glutinosa*

G1.2 Foresta fluviale a *Fraxinus - Alnus* e *Quercus - Ulmus - Fraxinus*

> G1.2/P-44.3 Foresta fluviale a *Fraxinus - Alnus*, bagnata dalle piene, ma non dalle magre

> G1.2/P-44.31 Foreste a *Fraxinus - Alnus* delle sorgenti e dei rivi

> G1.2/P-44.32 Boschi a *Fraxinus - Alnus* di corsi d'acqua a veloce scorrimento

> G1.2/P-44.33 Boschi a *Fraxinus - Alnus* di fiumi a lento scorrimento

> G1.2/P-44.34 Gallerie ad *Alnus* della Penisola Iberica settentrionale

Sono evidenziati in neretto gli habitat presenti nel SIC PORTOFINO

Descrizione ufficiale dell'Habitat in base al manuale di intepretazione ufficiale

Foreste riparie di *Fraxinus excelsior* e *Alnus glutinosa*, di corsi d'acqua di bassa quota e collina dell'Europa temperata e boreale (Pal., 44.3: *Alno-Padion*); boschi riparii di *Alnus incanae* dei fiumi montani e sub-montani delle Alpi e degli Appennini settentrionali (Pal., 44.2: *Alnion incanae*); gallerie arborescenti di individui alti di *Salix alba, Salix fragilis* e *Populus nigra*, lungo i fiumi di bassa quota, collinari o submontani medioeuropei (Pal., 44.13: *Salicion albae*). Tutti I tipi si rinvengono su suoli pesanti (generalmente ricchi in depositi alluvionali) periodicamente inondati dall'innalzamento annuale del livello del fiume (o ruscello), ma altrimenti ben drenati e aerati durante il periodo di magra. Lo strato erbaceo comprende invariabilmente molte specie grandi (*Filipendula ulmaria, Angelica sylvestris, Cardamine* spp., *Rumex sanguineus, Carex* spp., *Cirsium oleraceum*) e varie geofite primaverili, come *Ranunculus ficaria, Anemone nemorosa, Anemone ranunculoides, Corydalis solida* possono essere presenti.

Questo habitat comprende numerosi sottotipi: boschi di frassino e ontano di sorgenti e loro corsi d'acqua (Pal., 44.31 *Carici remotae-Fraxinetum*); boschi di frassino e ontano di fiumi a scorrimento veloce (Pal., 44.32 *Stellario-Alnetum glutinosae*); boschi di frassino e ontano di fiumi a scorrimento lento (Pal., 44.33 *Pruno-Fraxinetum, Ulmo-Fraxinetum*); gallerie montane ad ontano bianco (Pal., 44.21 *Calamagrosti variae-Alnetum incanae* Moor 58); gallerie submontane ad ontano bianco (Pal., 44.22 *Equiseto hyemalis-Alnetum incanae* Moor 58); foreste a galleria di salice bianco (Pal., 44.13

Salicion albae). Il tipo della Spagna appartiene all'alleanza *Osmundo-Alnion* (regione atlantica della Cantabria e Penisola Iberica sudorientale)

Distribuzione

Tutta l'Unione Europea eccetto la regione biogeografica mediterranea.

Piante: *Strato arboreo - Alnus glutinosa, Alnus incanae, Fraxinus excelsior; Populus nigra, Salix alba, Salix fragilis; Betula pubescens, Ulmus glabra; strato erbaceo - Angelica sylvestris, Cardamine amara, Cardamine pratensis, Carex acutiformis, Carex pendula, Carex remota, Carex strigosa, Carex sylvatica, Cirsium oleraceum, Equisetum telmateia, Equisetum spp., Filipendula ulmaria, Geranium sylvaticum, Geum rivale, Lycopus europaeus, Lysimachia nemorum, Rumex sanguineus, Stellaria nemorum, Urtica dioica.*

Note: La maggior parte di queste foreste sono a contatto con prati umidi o foreste di burroni (*Tilio-Acerion*). Si può osservare una successione verso il *Carpinion* (*Primulo-Carpinetum*).

Particolarità dell'Habitat nel SIC IT1332603

Caratteri descrittivi

Si tratta di strette cinture arboree o arborescenti riparie, disposte in modo frammentario lungo i pochi corsi d'acqua che solcano il territorio, e meglio caratterizzate nei valloni più freschi. La specie dominante è l'Ontano (*Alnus glutinosa*) che si affianca per lo più a *Fraxinus ornus* e *Ostrya carpinifolia*. Nel sottobosco si osservano specie indicatrici quali *Sambucus nigra*, *Osmunda regalis*, *Carex pendula, Equisetum telmateia*.

Nel SIC di Portofino l'habitat 91E0 copre superfici irrilevanti, lungo gli impluvi, dove evidenzia la propria dipendenza dalla presenza d'acqua in superficie o nei primi strati del suolo. Questi aspetti sono localizzati sia sui versanti meridionali, sia in quelli settentrionali, dove trovano un maggiore sviluppo dovuto alle condizioni più fresche.

Il livello di rappresentatività rispetto alle caratteristiche indicate dalla Direttiva 43/92 è stato definito significativo (rappresentatività: C). Non può essere più elevato in base a considerazioni relative alla distribuzione geografica, riportate nelle note, e alle condizioni geomorfologiche del SIC.

Il nome dell'habitat non deve trarre in inganno; la descrizione chiarisce che il termine alluvionale non è inteso in senso stretto e che l'habitat deve essere riferito ad aspetti effettivamente su alluvioni, legati a corsi d'acqua lenti di pianura, ma anche ad aspetti propriamente ripari legati a fiumi a veloce deflusso e a torrenti su versanti più acclivi, dove i depositi alluvionali sono ridotti o nulli.

L'inquadramento fitosociologico di questi habitat in Liguria non è agevole. Alcuni autori li riferiscono all'associazione *Aro italici-Alnetum glutinosae* (= *Alno-Fraxinetum oxycarpae*), nell'ambito dei *Salici purpureae-Populetea nigrae*, ma si tratta di inquadramenti non del tutto soddisfacenti. Gli aspetti ad *Alnus glutinosa*, diffusi lungo il reticolo idrografico a Portofino come in tutta la Liguria, formano una fascia sottile al margine di corsi d'acqua, che spesso presentano alvei incassati, e si trovano sovente "stretti" fra il corso d'acqua e il bosco di versante (ostrieti, castagneti, faggeti…); in questi casi l'*Aro-Alnetum* si impoverisce di specie dei *Populetalia*, e si arricchisce di specie dei *Fagetalia* o dei *Quercetalia pubescentis*, acquisendo caratteri più simili a quelli centroeuropei, confermati dalla presenza di diverse specie fra quelle indicate dal manuale come piante guida.

Si tratta di formazioni azonali che non hanno possibilità evolutive.

Forti sono i contatti catenali con i boschi misti mesofili sul lato settentrionale del SIC e con quelli relativamente più termofili del lato meridionale.

Significatività

La conservazione di questo habitat è fra i motivi per cui è stata proposta l'istituzione del SIC, non tanto per la necessità di conservazione dell'habitat stesso, presente in forme più estese e meglio strutturate altrove, quanto per l'importante ruolo che esso svolge nella integrità e nella qualità della biodiversità del SIC stesso.

Funzioni

La presenza di questo habitat è, come detto, legata alla presenza di corsi d'acqua, seppure minori e talora con acqua in superficie particolarmente ridotta.

Le funzioni principali dell'habitat sono quindi:

- di protezione del suolo, in quanto contribuisce a ridurre l'erosione sulle ripe.
- di contributo al mantenimento di livelli elevati di biodiversità
- di mantenimento dei rapporti dinamici e funzionali fra aspetti diversi della vegetazione
- di mantenimento della eterogeneità paesaggistica
- di rifugio per specie animali
- di riduzione del rischio da incendio o più propriamente dei danni derivanti dagli incendi.

Relazioni con specie o altri habitat

Specie

L'habitat è interessato da comunità di specie animali (soprattutto vertebrati come diverse specie di uccelli, rettili, anfibi, macro- e micro-mammiferi, ma anche invertebrati).

L'habitat riveste un notevole significato funzionale nel mantenimento della diversità faunistica del SIC, permettendo – per esempio - a molte specie animali di ripararsi da eccessivo soleggiamento e riscaldamento nei momenti più caldi delle giornate estive. E' altrettanto importante per la diversità floristica, perché rappresenta l'habitat a maggiore idoneità per specie quali *Carex pendula* o *Osmunda regalis*, non particolarmente frequenti e che cominciano a mostrare una tendenza alla rarefazione.

Habitat

L'habitat 91E0 rappresenta, come detto, un aspetto azonale dipendente da condizioni stazionali particolari. Poiché tali condizioni si ritrovano solo su cinture particolarmente ridotte per lo più a contatto con altri tipi di bosco, l'habitat risente fortemente di questi contatti, che ne influenzano la composizione.

Valore (importanza)

Valore assoluto

L'habitat è di interesse europeo prioritario.

Ai fini conservativi dell'habitat, l'effettivo interesse prioritario dovrebbe essere attribuito ai pochi residui estesi e ben strutturati, non presenti nel SIC e piuttosto rari altrove, ma per altri motivi, rappresentati soprattutto dal ruolo nel mantenimento di una elevata diversità biologica e dalla funzione di corridoio sovente rivestita nell'ambito delle reti ecologiche, l'habitat merita comunque una attenzione prioritaria a livello comunitario.

L'importanza scientifica può essere definita elevata (3).

Valore in ambito regionale

A livello regionale l'habitat si trova in prossimità del limite meridionale della sua distribuzione, acquisendo in modo graduale, più a Sud, caratteri differenti.

L'importanza paesaggistica è elevata solo lungo corsi d'acqua di una certa importanza dove l'habitat è elemento caratterizzante del sistema fiume, ne permette una rapida percezione e favorisce il riconoscimento del fiume stesso come valore identitario.

L'importanza ecologica, considerando in particolare le funzioni per le specie e le comunità animali, è notevole (3).

L'importanza nel ruolo della protezione del suolo è notevole (3) in quanto esercitata lungo le linee di maggiore erosione.

L'importanza per fini produttivi non convenzionali è di livello medio (2).

Valore in ambito locale

Nel contesto del SIC del Parco di Portofino, il valore paesaggistico dell'habitat 91E0 è ridotto, in quanto ridotte sono le sue superfici e in quanto altri aspetti boschivi prevalgono visivamente su di esso.

Particolarmente importante è invece il contributo al mantenimento di un elevato livello di biodiversità soprattutto animale, alla protezione del suolo e alla riduzione dei rischi e dei danni da incendio.

Stato di conservazione

Scheda Natura 2000

Al momento della presentazione della proposta di SIC lo stato di conservazione era stato giudicato buono (categoria **B**).

Stato di conservazione medio attuale

Allo stato attuale, la superficie occupata dall'habitat risulta in forte regresso a livello sia nazionale, sia regionale. Sul piano locale, seppure non si disponga di dati attendibili, si presume un lieve regresso dipendente dalla ridotta disponibilità idrica che deriva dalle aumentate captazioni. Nel complesso lo stato di conservazione può essere considerato del tutto insoddisfacente a livello nazionale e regionale (4), soprattutto in rapporto a interventi umani come l'artificializzazione delle sponde che determina "uccide" l'habitat in tutti i suoi aspetti che lo caratterizzano con particolare riguardo alle sue funzioni di collegamento fra l'ecosistema acquatico e quello boschivo delle pianure e dei versanti. Da ciò ne discende l'importanza della conservazione (o meglio del ripristino) dei boschi alluvionali e ripari.

Situazioni puntuali o circoscritte evidenti

Particolare significatività ha l'aspetto di questo habitat presso il lago artificiale del Vessinaro, dove vi sono potenzialità per la valorizzazione.

Rischi esistenti e potenziali

Rischi esistenti interni

I rischi per questo habitat nel SIC sono significativi, seppure ridotti rispetto a quelli su scala regionale; i più importanti derivano da interventi di ripulitura del sottobosco, dalla espansione di specie esotiche invasive (*Robinia pseudoacacia* soprattutto), dall'inaridimento del terreno (che può favorire gli incendi) legato soprattutto alle captazioni idriche. Qualche rischio deriva infine dall'abbandono di rifiuti.

Rischi esistenti esterni

Non rilevabili

Rischi potenziali interni

I rischi di forte alterazione dipendono dalle previsioni urbanistiche nel comune di Camogli lungo il Rio Gentile. Altri rischi possono derivare dagli interventi di miglioramento della viabilità e da eventuali ulteriori captazioni.

Rischi potenziali esterni

Un rischio che riguarda il lungo periodo dipende dal mutamento globale del clima al quale, se confermato, si attribuiscono alterazioni nel ciclo dell'acqua, da cui dipende l'habitat.

Vulnerabilità e resilienza complessiva

La vulnerabilità di questo habitat, è in genere valutabile come elevata (4).

La resilienza media nel caso di taglio o di incendio è di livello medio-elevato (5), in quanto è sufficiente il ripristino delle condizioni geomorfologiche e della disponibilità idrica per la ricostituzione dell'habitat in tempi relativamente brevi attraverso processi spontanei.

Boschi pannonici di *Quercus pubescens*

NATURA 2000 **91H0**

Classificazione Paleartica **41.7374 Boschi pannonici di roverella**

EUNIS **< G1.7 Foreste decidue termofile**
= G1.7/P-41.7374 Boschi pannonici a *Quercus pubescens*

Sono evidenziati in neretto gli habitat presenti nel SIC PORTOFINO

Descrizione ufficiale dell'Habitat in base al manuale di intepretazione ufficiale

Boschi xerofili di querce dominate da *Quercus pubescens* in siti estremamente aridi, esposti a Sud su terreni calcarei poco profondi. A causa di queste estreme condizioni, i boschi sono spesso frammentati e a lenta crescita, talora solo arbustivi. Lo strato erbaceo è ricco di specie e spesso comprende specie xeroterme provenienti dalle praterie e dai margini forestali. il centro di distribuzione è nella parte meridionale dell'Europa orientale.

Distribuzione

Austria (parti orientali e sud-orientali con clima a estate calda).

Piante: *Quercus pubescens, Quercus cerris, Fraxinus ornus, Sorbus domestica, Sorbus torminalis, Colutea arborescens, Cornus mas, Pyrus pyraster, Arabis pauciflora, Arabis turrita, Buglossoides purpurcaerulea, Campanula bononiensis, Carex michelii, Euphorbia polychroma, Lactuca quercina, Limodorum abortivum, Melittis melissophyllum, Orchis purpurea, Potentilla alba, Potentilla micrantha, Pulmunaria mollis ssp. mollis, Tanacetum corymbosum, Viola suavis, Euphorbia angulata.*

Note: Boschi di roverella spesso formano mosaici con praterie aride.

Particolarità dell'Habitat nel SIC IT1332603

Caratteri descrittivi

Questo tipo di Habitat è stato inserito in seguito all'ingresso dell'Austria nella comunità europea. Anche se il termine geografico "pannonici" può sembrare non idoneo a rappresentare la situazione italiana; esso è stato utilizzato per comprendere alcuni aspetti dei boschi a roverella (*Quercus pubescens*). A tale riguardo si evidenzia che ben 11 specie guida, tra quelle indicate dal manuale d'interpretazione, si ritrovano nei boschi di roverella liguri e che sono validi anche diversi caratteri ecologici. In base a ciò l'Austria può essere considerata solo come centro di diffusione. In generale ci si riferisce a boschi xerofili dominati da roverella in stazioni aride, esposte per lo più a mezzogiorno e su terreni calcarei. Spesso si tratta di lembi forestali molto frammentati o boscaglie, mosaicate con praterie xerofile, che ospitano anche specie xeroterme proprie delle stesse praterie e specie dei margini boschivi. Tra le specie guida, oltre alla roverella, si possono citare il cerro (*Quercus cerris*), l'orniello (*Fraxinus ornus*), il sorbo (*Sorbus domestica*), il ciavardello (*Sorbus torminalis*), il corniolo (*Cornus mas*), l'erba limona (*Melittis melyssophyssum*).

Nel SIC si rinviene un solo aspetto che può essere riferito in modo più netto all'habitat 91H0, mentre nella maggior parte delle altre situazioni ci si trova di fronte a boschi misti in cui la roverella è specie significativamente presente e può testimoniare una relativa tendenza alla espansione.

Sotto il profilo fitosociologico i boschi di roverella della Liguria sono stati attribuiti ad associazioni diverse (*Orno-Quercetum pubescentis*, *Campanulo mediae-Quercetum pubescentis, Rubio-Quercetum pubescentis,* talora solo con mere giustificazioni nomenclatoriali. In attesa di studi più

approfonditi ci si può riferire a due associazioni: una più mesofila (*Campanulo mediae-Quercetum pubescentis*) e l'altra più termofila (*Rubio-Quercetum pubescentis*).
Nel SIC Portofino l'habitat 91H0 ha riferimenti in diversi aspetti fisionomico strutturali, dei quali, come detto, solo uno (tipo **a**) può avere corrispondenza piena:

a) Bosco misto a netta dominanza di roverella (*Quercus pubescens*) con altre specie (*Fraxinus ornus* e *Ostrya carpinifolia* in netto subordine (superficie totale stimata: circa 3,5 ettari)

b) Bosco misto mesofilo a dominanza di carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), con significativa presenza di *Quercus pubescens* (superficie totale stimata: circa 105 ettari, di cui 2,5 con significativa presenza di castagno e/o leccio e 0,6 circa su terrazzamenti abbandonati, ancora evidenti)

c) Bosco ceduo di castagno con significativa presenza di o mosaico con cedui di castagno e significativa presenza di *Quercus pubescens* (superficie totale stimata: circa 4,5 ettari.

d) Macchia bassa a Erica arborea con significativa con significativa presenza di *Quercus pubescens* (superficie totale stimata: circa 0,3 ettari)

Gli aspetti distinti con le lettere **b**, **c**, e **d** dovrebbero essere considerati ai soli fini gestionali per eventuali interventi a favorire l'espansione dell'habitat 91H0.
Nel SIC al bosco termofilo di roverella riferibile all'associazione *Rubio-Quercetum pubescentis* può essere attribuito un valore di massima potenzialità sul alto settentrionale e alle quote maggiori di quello meridionale; pertanto gli stadi attualmente riferibili all'habitat possono essere considerati preclimacici.
Il livello di rappresentatività rispetto alle caratteristiche indicate dalla Direttiva 43/92 è stato definito significativo (rappresentatività: C) a causa delle controverse interpretazioni insite nel nome e nelle indicazioni distributive.

Significatività
La roverella rappresenta una specie forestale importante per la Liguria: essa caratterizzava probabilmente interi ed estesi boschi nelle zone calcaree e soleggiate di una fascia altitudinale mediamente superiore a quella di massima diffusione del leccio. Purtroppo questi consorzi boschivi dominati dalla roverella, considerabili come comunità climax, sono stati sostituiti per gran parte con boschi misti di frassino e orniello (orno-ostrieti), castagneti, pinete, e soprattutto con formazioni erbacee e coltivi. Attualmente i boschi e le boscaglie di roverella, così come i grossi alberi isolati di questa specie, rappresentano importanti relitti di una vegetazione che ha subito una progressiva riduzione ad opera dell'uomo. Un aspetto importante da non trascurare è anche l'elevata diversità genetica del genere *Quercus*, per cui non si esclude la presenza di ecotipi locali, propri di diverse località della Liguria. Tutto ciò è particolarmente valido per il SIC Portofino.
La conservazione di questo habitat è uno dei motivi per cui è stata proposta l'istituzione del SIC.
L'habitat contribuisce alla caratterizzazione del paesaggio e alla conservazione della biodiversità.

Funzioni
In linea di massima si individuano le seguenti funzioni:

- protezione del suolo
- contributo al mantenimento di livelli elevati di biodiversità.
- mantenimento della eterogeneità paesaggistica
- contributo trofico al mantenimento di specie animali diverse (le ghiande sono tra le preferite del moscardino, *Muscardinus avellanarius*)
- testimonianza culturale di attività cantieristiche ormai perdute che impiegavano la roverella nella fabbricazione delle imbarcazioni anche con curiose forme di allevamento degli alberi

Relazioni con specie o altri habitat

Specie
L'habitat è interessato da comunità di specie animali dei diversi gruppi sistematici (soprattutto vertebrati come diverse specie di uccelli, rettili, macro- e micro-mammiferi, ma anche invertebrati come grandi coleotteri). Particolare importanza riveste la relazione di natura trofica del querceto con il cinghiale, con altri mammiferi di diversa taglia (Mustiolo etrusco, Scoiattolo, Ghiro, ecc.) e con uccelli. L'habitat è molto favorevole anche alla conservazione di un numero elevato di specie vegetali e fungine.
Habitat
L'habitat ha chiari rapporti con gran parte degli ostrieti, con alcuni castagneti e con altri boschi mesotermofili che ne rappresentano per lo più una variante antropogena a minore naturalità. Qua e là, i contatti la presenza di chiarie e radure arbustive o erbacee sono particolarmente importanti per la diversità specifica. Molto importanti sono i microhabitat come le vecchie ceppaie, i tronchi morti (abbattuti o in piedi), ecc.

Valore (importanza)

Valore assoluto
L'habitat è di interesse europeo prioritario.
Esso svolge un significativo ruolo nella caratterizzazione del paesaggio forestale e un ruolo di testimonianza culturale.
L'importanza scientifica può essere definita media (2).
Valore in ambito regionale
A livello regionale l'habitat ha particolare importanza per il contributo (cromatico e formale) al paesaggio, per la sua relativa rarefazione rispetto a condizioni pregresse e per la testimonianza culturale.
L'importanza ecologica, considerando in particolare le funzioni per le specie e le comunità animali, è notevole (3).
L'importanza nel ruolo della protezione del suolo è notevole (3).
L'importanza per fini produttivi di tipo non convenzionale, è di livello medio (2 soprattutto per piante officinali, fronde e funghi.
Valore in ambito locale
Nel contesto del SIC del Parco di Portofino, il valore paesaggistico e culturale è discreto, ma ridotto in conseguenza della limitata superficie.
Particolarmente importante è il contributo al mantenimento di un elevato livello di biodiversità soprattutto animale, se visto in concorso con altri habitat differenti.

Stato di conservazione

Scheda Natura 2000

Al momento della presentazione della proposta di SIC lo stato di conservazione era stato giudicato buono (categoria **B**).

Stato di conservazione medio attuale

Allo stato attuale, la superficie occupata dall'habitat risulta stabile, ma piuttosto limitata. Non è facile prevedere se nel medio-lungo periodo la superficie tenderebbe ad aumentare dopo un periodo di affermazione dell'ostrieto oppure se quest'ultimo, una volta affermatosi, impedirebbe una ulteriore evoluzione verso il querceto di roverella. Entro certi limiti è più probabile una espansione dell'habitat su prati abbandonati. Nel complesso lo stato di conservazione può essere considerato di livello insoddisfacente (4) su scala regionale, soprattutto in rapporto al livello di

rarefazione a cui è giunto e alle riduzioni a cui è ancora soggetto in ambiti prossimi alle aree maggiormente antropizzate.

Situazioni puntuali o circoscritte evidenti

Non rilevabili.

Rischi esistenti e potenziali

Rischi esistenti interni

I rischi per questo habitat nel SIC sono piuttosto ridotti, mentre diversi sono quelli rilevabili su scala regionale, in gran parte legati anche alla ridotta superficie.

Rischi esistenti esterni

Non rilevabili.

Rischi potenziali interni

I rischi di antropizzazione costiera potrebbero aumentare in rapporto al ripristino (pur necessario) della rete di viabilità pedonale o transitabile con mezzi motorizzati. Per questo habitat il rischio derivante da incendi non è in genere elevato, ma localmente può essere rilevante.

Rischi potenziali esterni

Non rilevabili.

Vulnerabilità e resilienza complessiva

La vulnerabilità di questo habitat, è in genere valutabile come medio-elevata (3).
La resilienza media nel caso di taglio o di incendio è di livello medio-elevato (3),Non sono infatti prevedibili fenomeni di ricostituzione se non in tempi lunghi.

Foreste di *Castanea sativa*

NATURA 2000 **9260**
Classificazione Paleartica EUNIS **41.9 Boschi di castagno**

< G1.7 Foreste termofile decidue
= G1.7/P-41.9 Foreste di *Castanea sativa*

Sono evidenziati in neretto gli habitat presenti nel SIC PORTOFINO

Descrizione ufficiale dell'Habitat in base al manuale di intepretazione ufficiale

Foreste supra-mediterranee e sub-mediterranee dominate da *Castanea sativa* e antiche piantagioni stabilizzate con sottobosco seminaturale.

Distribuzione
Austria, Francia, Grecia, Italia, Portogallo, Spagna.
Piante: *Castanea sativa.*

Particolarità dell'Habitat nel SIC IT1332603

Caratteri descrittivi
Si tratta di boschi a netta dominanza di *Castanea sativa* e di boschi dove, oltre al castagno, compaiono in percentuali significative altre latifoglie come il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), la robinia (*Robinia pseudoacacia*), il leccio (*Quercus ilex*), la roverella (*Quercus pubescens*) o conifere come il pino marittimo (*Pinus pinaster*). Tali specie distinguono aspetti maggiormente mesofili ed altri più termofili. Nel sottobosco si evidenziano particolarmente *Pteridium aquilinum*, *Lathyrus montanus*, *Teucrium scorodonia*, *Solidago virgaurea*, *Hieracium* sppl., *Luzula forsteri*, *Festuca heterophylla*, *Avenella flexuosa*; alcune di queste specie sono tendenzialmente acidofile. Nelle aree più calde sono frequenti le diverse specie proprie della lecceta e degli stadi dinamici ad essa riferibili. In genere si assiste ad un corteggio floristico abbastanza ricco, ma poco caratterizzante, salvo il legame a substrati con pH subacido o acido. Sotto il profilo selvicolturale sono quasi tutti cedui invecchiati (con piante che possono raggiungere i 20-25 m di altezza), in parte dei quali è ancora osservabile la derivazione da castagneti da frutto. Nella maggior parte dei casi hanno sostituito ostrieti o altri boschi a maggiore naturalità e sono in passato sono stati sottoposti a turni di ceduazione piuttosto brevi senza rilascio di matricine.
Sono localizzati in prevalenza nella parte settentrionale e in minor misura in quella meridionale, qui limitati a versanti esposti a Nord o ad impluvi dove possono scendere sino a quote molto basse (35 m).
I boschi di castagno di Portofino, sono stati considerati da alcuni autori, seppure con dubbio, come varianti del *Physospermo-Quercetum petraeae*. Secondo altri hanno una dignità associativa propria. Tuttavia i castagneti si presentano in aspetti differenti con corteggi floristici diversi, talora propri di associazioni fisionomicamente dominate dal leccio, dalla roverella o dal carpino nero e talaltra con una maggiore individualità.
Nel SIC di Portofino l'habitat 9260 ha riferimenti in diversi aspetti fisionomico strutturali:

a) Bosco ceduo di castagno in purezza o quasi (superficie totale stimata: circa 7 ettari)

b) Bosco ceduo di castagno con significativa presenza di *Quercus pubescens* (superficie totale stimata: circa 2 ettari, di cui 1,6 su terrazzamenti abbandonati, ancora evidenti)

c) Bosco ceduo di castagno con significativa presenza di *Ostrya carpinifolia* (superficie totale stimata: circa 66 ettari, di cui 7 con individui sparsi di *Pinus pinaster* e 0,2 su terrazzamenti abbandonati ancora evidenti)

d) Bosco ceduo di castagno con significativa presenza di *Quercus ilex* (superficie totale stimata: circa 1,4 ettari)

e) Mosaici di boschi cedui di castagno con significativa presenza o di *Ostrya carpinifolia* o di *Quercus pubescens* (superficie totale stimata: circa 2,5 ettari)

f) Mosaici di boschi cedui di castagno con significativa presenza di *Quercus ilex* e boschi relativamente mesofili di *Q. ilex* (superficie totale stimata: circa 0,5 ettari)

g) Castagneto da frutto abbandonato, talora con *Quercus rubra* (superficie totale stimata: circa 25 ettari)

A questi si aggiunge 0,1 ha di bosco misto a netta dominanza di *Quercus pubescens* con significativa presenza di *Castanea sativa* e *Arbutus unedo*.
Gli aspetti meglio riferibili all'habitat 9260 sono quelli distinti con le lettere **a**, **b**, **c**, **d** e **g**. Il tipo **f** rappresenta un mosaico fra 9260 e 9340 (lecceta). L'aspetto **e** dovrebbe essere considerato ai soli fini gestionali.
L'habitat rappresenta a Portofino uno stadio boschivo antropogeno più o meno stabile per il quale si può prevedere una evoluzione molto lenta e difficile verso boschi a maggiore naturalità (lecceta, querceto a roverella, ostrieto).
Il livello di rappresentatività rispetto alle caratteristiche indicate dalla Direttiva 43/92 è stato definito buono (rappresentatività: B). Nonostante ciò, si può definire tale solo il castagneto che ospita alberi vetusti e cavi, che favoriscono la fauna.

Significatività
La conservazione di questo habitat è uno dei motivi per cui è stata proposta l'istituzione del SIC.
Particolare interesse rivestono quegli aspetti che scendono a bassa quota lungo gli impluvi sui versanti marittimi del promontorio, nonché quelle situazioni in cui sono presenti alberi cavi e/o un suolo evoluto con strati di humus e lettiera evidenti, condizioni particolarmente favorevoli a vertebrati, invertebrati e funghi.
L'habitat contribuisce alla caratterizzazione del paesaggio mediterraneo montano e alla conservazione della biodiversità. Nel SIC contribuisce ad accentuare gli interessanti contrasti ecologici fra gli ambienti dei versanti meridionali e quelli settentrionali.
Funzioni
Le funzioni principali dell'habitat sono differenti nei diversi aspetti in cui si presenta; sono massime per alcuni aspetti e fortemente ridotte per altri. In linea di massima si individuano le seguenti funzioni:

- protezione del suolo
- contributo al mantenimento di livelli elevati (soprattutto sotto il profilo quantitativo) di biodiversità riguardanti diversi gruppi sistematici animali (vertebrati e invertebrati) e vegetali (piante superiori e crittogame)
- mantenimento della eterogeneità paesaggistica
- rifugio per specie animali
- contributo trofico al mantenimento di specie animali diverse
- testimonianza culturale di una economia contadina ormai quasi perduta

La protezione del suolo può essere compromessa nei cedui invecchiati, soggetti sovente a schianti. Nel caso di castagneti da frutto il ruolo nella conservazione della biodiversità è rivolto soprattutto verso specie sinantropiche.

Relazioni con specie o altri habitat
Specie
L'habitat è interessato da comunità di specie animali dei diversi gruppi sistematici (soprattutto vertebrati come diverse specie di uccelli, rettili, macro- e micro-mammiferi, ma anche invertebrati come grandi coleotteri). Particolare importanza riveste la relazione di natura trofica del castagneto con il cinghiale, con altri mammiferi di diversa taglia (Mustiolo etrusco, Scoiattolo, Ghiro, ecc.) e con uccelli. L'habitat è molto favorevole anche alla conservazione di un numero elevato di specie vegetali e fungine.

Habitat
Gli aspetti riferibili all'habitat 9260 mostrano evidenti collegamenti con la lecceta, il querceto a roverella e il bosco misto mesofilo dominato dal carpino nero (ostrieto) dei quali rappresentano gli stadi a minore naturalità. Peraltro i castagneti possono rappresentare stadi di ricostituzione a latifoglie in pinete degradate. Qua e là, soprattutto in quelli derivanti da castagneti da frutto, i contatti fra castagneto e radure arbustive o erbacee sono particolarmente importanti per la diversità specifica. Molto importanti sono i microhabitat come le vecchie ceppaie, i tronchi morti (abbattuti o in piedi), ecc.

Valore (importanza)
Valore assoluto
L'habitat è di interesse europeo non prioritario.
Esso svolge un significativo ruolo nella caratterizzazione del paesaggio forestale del mediterraneo montano e un ruolo di testimonianza culturale.
L'importanza scientifica può essere definita media (2) soprattutto per la notevole diffusione.

Valore in ambito regionale
A livello regionale l'habitat ha particolare importanza per il contributo caratterizzante al paesaggio e per la testimonianza culturale.
L'importanza ecologica, considerando in particolare le funzioni per le specie e le comunità animali, è notevole (3).
L'importanza nel ruolo della protezione del suolo è notevole (3), ma localmente ridotta e talora problematica (in relazione alle diverse forme colturali).
L'importanza per fini produttivi, anche di tipo non convenzionale, è notevole (3 per legna, castagne, corteccia, terra da giardino, foglie, fronde, funghi.
Valore in ambito locale
Nel contesto del SIC del Parco di Portofino, il valore paesaggistico e culturale è discreto.
Particolarmente importante è il contributo al mantenimento di un elevato livello di biodiversità soprattutto animale, se visto in concorso con altri habitat più termofili con cui contrasta.
Non trascurabile è il valore produttivo, con situazioni che fornirebbero provvigioni molto elevate.

Stato di conservazione
Scheda Natura 2000
Al momento della presentazione della proposta di SIC lo stato di conservazione era stato giudicato buono (categoria **B**).
Stato di conservazione medio attuale
Allo stato attuale, la superficie occupata dall'habitat risulta stabile o lievemente in aumento a livello sia nazionale, sia regionale o locale. Nel complesso lo stato di conservazione può essere considerato di livello insoddisfacente (4) su scala regionale, soprattutto in rapporto a diffuse fitopatie (*Phytophtora cambivora*, *Cryptonectria parasitica* in particolare) e a modalità di governo con turni non appropriati per una struttura adeguata a favorire la biodiversità e il pieno svolgimento delle molteplici funzioni del bosco.
Situazioni puntuali o circoscritte evidenti
Particolari situazioni si rilevano nelle particelle con *Quercus rubra*, specie americana introdotta che altera il carattere proprio del castagneto e riduce il rinnovamento e la diversità floristica del sottobosco.
Rischi esistenti e potenziali
Rischi esistenti interni
I rischi per questo habitat nel SIC, ridotti sino qualche anno fa, appaiono notevolmente incrementati a causa della comparsa da qualche anno del cinipide del castagno (*Drycosmus kuriphilus*) . La diffusione del cancro della corteccia appare attualmente contenuta; vi sono rischi localizzati d'instabilità del soprassuolo, di maggiore diffusione di specie invasive quali la robinia (soprattutto negli impluvi e lungo i sentieri); a questi si possono aggiungere fenomeni di inaridimento del terreno (che può favorire gli incendi ed aumentare i danni di questi) legato talora alle captazioni idriche.
Rischi esistenti esterni
Non rilevabili.
Rischi potenziali interni
I rischi di antropizzazione costiera potrebbero aumentare in rapporto al ripristino (pur necessario) della rete di viabilità pedonale o transitabile con mezzi motorizzati. Per questo habitat il rischio derivante da incendi non è in genere elevato, ma localmente può essere rilevante.
Rischi potenziali esterni
Non rilevabili.

Vulnerabilità e resilienza complessiva
La vulnerabilità di questo habitat, è in genere valutabile come media (2).

La resilienza media nel caso di taglio o di incendio è di livello medio (4), in quanto, essendo formazione antropogena dominata da specie ad accrescimento relativamente veloce, non appare troppo difficoltosa una sua ricostituzione in tempi brevi.

Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*

NATURA 2000 **9340**

Classificazione Paleartica EUNIS **45.3 Foreste di leccio**

< G2.1 Foreste mediterranee di *Quercus* sempreverdi

< G2.1/P-45.3 Foreste di *Quercus ilex*

> G2.1/P-45.31 Foreste meso-mediterranee di *Quercus ilex*

> G2.1/P-45.32 Foreste supra-mediterranee di *Quercus ilex*

> G2.1/P-45.33 Foreste di *Quercus ilex* dell'Aquitania

> G2.1/P-45.34 Foreste di *Quercus rotundifolia*

< G1.7 Foreste termofile decidue

Sono evidenziati in neretto gli habitat presenti nel SIC PORTOFINO

Descrizione ufficiale dell'Habitat in base al manuale di intepretazione ufficiale

Foreste dominate da *Quercus ilex* o *Quercus rotundifolia*, spesso, ma non necessariamente, calcicole.

Sono compresi i seguenti sottotipi:

Pal., 45.31 Foreste mesomediterranee di leccio:

Formazioni meso-mediterranee ricche, che penetrano localmente, per lo più in gole, nella zona termomediterranea. Esse sono spesso degradate a macchia arborescente (Pal., 32.11), e alcuni dei sottotipi elencati non esistono più in condizioni di foresta pienamente sviluppata pertinente alla categoria Pal. 45; essi devono comunque essere compresi, sia per provvedere con appropriate norme di uso in Pal., 32.11, sia perché il restauro può essere possibile.

Pal., 45.32 Foreste supramediterranee di leccio:

Formazioni degli orizzonti supra-mediterranei, spesso miste con querce decidue, *Acer* spp. o *Ostrya carpinifolia*.

Pal., 45.33 Foresta di leccio dell'Aquitania:

Stazioni isolate dominate da *Quercus ilex* che si trovano come facies di foreste dunali a pino e leccio.

Pal., 45.34 Foresta di *Quercus rotundifolia*:

Comunità forestali iberiche costituite da *Quercus rotundifolia*. Generalmente, anche in stato maturo, meno alte, meno lussureggianti, più aride delle foreste pienamente sviluppate che possono essere costituite dalla specie strettamente correlata, *Quercus ilex*; esse sono, inoltre, molto spesso degradate a foreste aperte o anche a macchia arborescente. Specie caratteristiche del sottobosco sono *Arbutus unedo, Phillyrea angustifolia, Rhamnus alaternus, Pistacia terebinthus, Rubia peregrina, Jasminum fruticans, Smilax aspera, Lonicera etrusca, Lonicera implexa*.

Distribuzione

Francia, Grecia, Italia, Portogallo, Spagna.

Piante: *Quercus ilex, Quercus rotundifolia.*

Particolarità dell'Habitat nel SIC IT1332603

Caratteri descrittivi

Si tratta di boschi a dominanza di *Quercus ilex*, con sporadica presenza di caducifoglie nello strato arboreo (*Fraxinus ornus, Ostrya carpinifolia, Quercus pubescens s.l.*), soprattutto negli aspetti maggiormente mesofili dell'associazione. Strato arbustivo prevalentemente sempreverde sclerofillico (*Phillyrea latifolia, Rhamnus alaternus, Viburnum tinus, Pistacia terebintus, Erica arborea, Arbutus unedo*). Strato erbaceo molto povero, limitato a geofite quali *Cyclamen repandum, Tamus communis, Ruscus aculeatus, Asplenium onopteris*. Sono presenti inoltre specie lianose (*Smilax aspera, Hedera helix, Rosa sempervirens*).

I boschi di leccio e quelli di sughera analizzati da BARBERIS & MARIOTTI (1979), MARIOTTI (1984), GENTILE *et al*. (1984, 1985), BARBERIS *et al.* (1992), sono stati attribuiti al *Viburno-Quercetum ilicis* riferendone i diversi aspetti a sottoassociazioni differenti. In una recente revisione sintassonomica delle leccete italiane (BIONDI *et al.,* 2003), sulla base di rilievi nelle sole zone di Portofino e del Golfo della Spezia, i boschi liguri sarebbero da attribuire a due associazioni (*Cyclamino hederifolii-Quercetum ilcis* e *Cyclamino repandi-Quercetum ilicis*). Tale ipotesi deve tuttavia essere avvalorata sulla base di rilievi effettuati su territori più ampi e, al momento è preferibile mantenere l'associazione *Viburno-Quercetum ilicis* distinta in due varianti o sottoassociazioni (una relativamente più termofila ed una relativamente più mesofila.

Nel SIC di Portofino l'habitat 9340 assomma a circa 82 ettari di boschi a netta dominanza di leccio, distinti in aspetti di diversa fisionomia ed ecologia. A questi si aggiungono quasi 13 ettari di aspetti misti con conifere. Occorre inoltre considerare ai fini di valutazioni gestionali l'esistenza di boschi misti mesofili e submesofili prevalentemente di carpino nero, orniello e roverella con significative percentuali di leccio. Tutti questi aspetti sono comunque localizzati pressoché esclusivamente sui versanti meridionali. In definitiva si individuano gli aspetti seguenti:

a) Bosco o boscaglia di leccio (*Viburno-Quercetum ilicis*) in aspetti relativamente termofili (superficie totale stimata: circa 21 ettari)

b) Bosco o boscaglia di leccio (*Viburno-Quercetum ilicis*) in aspetti relativamente mesofili (superficie totale stimata: circa 46 ettari)

c) Bosco o boscaglia di leccio (*Viburno-Quercetum ilicis*) in aspetti relativamente mesofili su colture abbandonate di cui risultano ancora evidenze (superficie totale stimata: circa 3 ettari)

d) Aspetto forestale misto di *Quercus ilex,Ostrya carpinifolia* e *Fraxinus ornus* per lo più con dominanza di Leccio (superficie totale stimata: circa 13 ettari)

e) Bosco misto di leccio e conifere (*Viburno-Quercetum ilicis*) con *Quercus ilex* e *Pinus halepensis* (*Quercetum ilicis pinetosum halepensis*) (superficie totale stimata: circa 12 ettari)

f) Bosco misto di leccio e conifere (*Viburno-Quercetum ilicis*) con *Quercus ilex* e *Pinus pinaster* (superficie totale stimata: 0,1 ettari)

g) Bosco misto di leccio e conifere (*Viburno-Quercetum ilicis*) con *Quercus ilex* e *Pinus pinea* (superficie totale stimata: 0,2 ettari)

h) Bosco misto di Pino marittimo (*Pinus pinaster*) e Carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) con significativa presenza di roverella (*Quercus pubescens*) e leccio (*Quercus ilex*), talora su colture abbandonate di cui risultano ancora evidenze (superficie totale stimata: 1,5 ettari)

i) Bosco misto mesofilo e submesofilo per lo più con dominanza di carpino nero (*Quercetalia pubescentis*) in aspetto misto di *Quercus ilex,Ostrya carpinifolia* e *Fraxinus ornus* (superficie totale stimata: 9 ettari)

Gli aspetti **a**, **b** e **c** possono essere considerati nettamente riferibili all'habitat 9340 come foresta di leccio, anche se di origine secondaria; **d** comprende 9340 nell'ambito del bosco misto; **e**, **f** e **g** rappresentano mescolanze fra 9340 e 9540 (pineta). Gli aspetti **h** ed **i** debbono essere considerati ai soli fini gestionali.
L'habitat rappresenta a Portofino uno stadio più o meno maturo preclimacico zonale, ma non è possibile definirlo come climax, in quanto mostra ancora potenzialità evolutive soprattutto sotto il profilo di una maggiore complessità strutturale.
Il livello di rappresentatività rispetto alle caratteristiche indicate dalla Direttiva 43/92 è stato definito buono (rappresentatività: B).
La tendenza dinamica, laddove l'acclività non sia eccessiva, nel caso di assenza totale di disturbo, può condurre in tempi variabili da alcuni decenni a 100 anni verso la costituzione di un bosco di leccio a struttura più complessa e più chiaramente riferibile al climax. Altrove, con pendenze maggiori e suoli superficiali, lo stadio boschivo preclimacico può risultare durevole. In alcuni casi dove l'habitat si mescola a quello delle pinete potrebbe svilupparsi considerevolmente sotto copertura sino a sostituire pressochè totalmente la componente a conifere nello strato attualmente dominante. A questo tipo di habitat peraltro tendono direttamente parte delle superfici occupate dall'habitat 6310 e indirettamente parte dell'habitat 5332, oltre che ampie superfici dominate da aspetti diversi di macchia (a lentisco, a calicotome o a cisti). Qualora non intervengano fattori di disturbo, ci si può pertanto attendere una espansione delle superfici dell'habitat 9340 nel medio e lungo periodo. La presenza dell'habitat in colture terrazzate abbandonate evidenzia la zonalità dell'habitat stesso.

Significatività

La conservazione di questo habitat è uno dei motivi per cui è stata proposta l'istituzione del SIC.
L'habitat riveste un notevole significato funzionale nella protezione del suolo, nella caratterizzazione del paesaggio mediterraneo e della conservazione della biodiversità, strettamente correlati alla funzione di rifugio e di sorgente, soprattutto per animali legati alla copertura boschiva, ad individui arborei talora apprezzabili, ai suoli relativamente più evoluti e alla lettiera.

Funzioni

La presenza di questo habitat è, come detto, legata al completamento delle serie dinamiche vegetazionali da parte degli stadi che lo precedono.
Le funzioni principali dell'habitat sono quindi:

- di protezione del suolo
- di contributo al mantenimento di livelli elevati di biodiversità
- di mantenimento dei rapporti dinamici e funzionali fra stadi diversi della vegetazione
- di mantenimento della eterogeneità paesaggistica
- di rifugio per specie animali
- di contributo trofico al mantenimento di specie animali diverse

Relazioni con specie o altri habitat

Specie

L'habitat è interessato da comunità di specie animali (soprattutto vertebrati come diverse specie di uccelli, rettili, macro- e micro-mammiferi, ma anche invertebrati come grandi coleotteri). A seconda della estensione e dei rapporti con le altre tessere del paesaggio, questi boschi riferibili a 9340 possono svolgere funzioni diverse nei confronti della fauna. Particolare importanza riveste la relazione di natura anche trofica della lecceta con il cinghiale e con altri mammiferi di diversa taglia (Mustiolo etrusco, Scoiattolo, Ghiro, ecc.). L'habitat non è invece molto favorevole alla conservazione di specie erbacee di particolare interesse.

Habitat

Gli aspetti riferibili all'habitat 9340 rappresentano per lo più stadi quasi climacici a cui tende la maggior parte della vegetazione sui versanti meridionali. I collegamenti con altri habitat forestali e in particolare dei boschi a conifere di cui talora costituiscono almeno inizialmente lo strato inferiore, sono evidenziati nel precedente capitolo descrittivo. Occorre inoltre considerare l'importanza dei contatti catenali con formazioni arboree azonali (con ontano o altre specie più mesofile) localizzate lungo i corsi d'acqua e gli impluvi.

Valore (importanza)

Valore assoluto

L'habitat è di interesse europeo non prioritario.
Esso svolge un significativo ruolo nella caratterizzazione del paesaggio forestale del mediterraneo occidentale.
L'importanza scientifica può essere definita media (2)soprattutto per la discreta diffusione nel Mediterraneo.

Valore in ambito regionale

A livello regionale l'habitat si trova in prossimità del limite settentrionale della sua distribuzione, che viene superato solo in situazioni extrazonali localizzate. Esso acquista una particolare importanza nel segnalare condizioni climatiche chiaramente mesomediterranee.
L'importanza paesaggistica è elevata considerando l'habitat come formazione sempreverde dal colore cupo che contrasta con altri cromatismi più vivaci e come aspetto forestale che richiama narrazioni e ricordi letterari.
L'importanza ecologica, considerando in particolare le funzioni per le specie e le comunità animali, è notevole (3).
L'importanza nel ruolo della protezione del suolo è notevole (3).
L'importanza per fini produttivi non convenzionali è di livello medio (2), soprattutto per la potenzialità nella produzione del carbone di legna.

Valore in ambito locale

Nel contesto del SIC del Parco di Portofino, il valore paesaggistico è discreto, in quanto sui versanti meridionali rappresenta l'aspetto forestale più compatto e meglio conservato.
Particolarmente importante è invece il contributo al mantenimento di un elevato livello di biodiversità soprattutto animale e alla protezione del suolo.

Stato di conservazione

Scheda Natura 2000

Al momento della presentazione della proposta di SIC lo stato di conservazione era stato giudicato buono (categoria **B**).

Stato di conservazione medio attuale

Allo stato attuale, la superficie occupata dall'habitat risulta stabile o lievemente in aumento a livello sia nazionale, sia regionale o locale. Nel complesso lo stato di conservazione può essere considerato di livello insoddisfacente (4) su scala regionale, soprattutto in rapporto a fenomeni più o meno accentuati di frammentazione e alterazione, alle modalità di utilizzazione, nonché rispetto alle potenzialità evolutive dell'habitat. Da ciò ne discende l'importanza della conservazione (anche in senso dinamico) del bosco di leccio laddove, come Portofino è rappresentata da aspetti di un certo valore.

Situazioni puntuali o circoscritte evidenti

Non rilevabili.

Rischi esistenti e potenziali

Rischi esistenti interni

I rischi per questo habitat nel SIC sono piuttosto ridotti e senz'altro inferiori a quelli su scala regionale; i più diffusi e significativi derivano da interventi di ripulitura del sottobosco, dalla espansione di specie esotiche invasive (soprattutto negli impluvi e lungo i sentieri), dall'inaridimento del terreno (che può favorire gli incendi) legato talora alle captazioni idriche.

Rischi esistenti esterni

In prossimità della linea di costa, si notano sporadici sintomi di fisiopatia a carico della specie dominante (*Quercus ilex*) dipendenti da fenomeni di eccessiva aridità in stagioni a piovosità particolarmente ridotta e da aerosol marino.

Rischi potenziali interni

I rischi di antropizzazione costiera potrebbero aumentare in rapporto al ripristino (pur necessario) della rete di viabilità pedonale o transitabile con mezzi motorizzati. Per questo habitat il rischio derivante da incendi non è elevato, ma non deve essere trascurato.

Rischi potenziali esterni

Sono possibili fenomeni di deperimento localizzato, soprattutto lungo la linea di costa, dipendenti da inquinanti nell'aerosol marino. Il rischio appare comunque severamente ridotto per la presenza dell'Area Protetta marina.

Vulnerabilità e resilienza complessiva

La vulnerabilità di questo habitat, è in genere valutabile come medio-elevata (3).

La resilienza media nel caso di taglio o di incendio è di livello basso (5), in quanto sarebbero necessari tempi molto lunghi per una ricostituzione dell'habitat.

Pinete

NATURA 2000 9540

Classificazione Paleartica EUNIS

42.8 Boschi mediterranei di pini

< G3.7 Foresta mediterranea di *Pinus* (con esclusione di *Pinus nigra*) da basse altitudini all'orizzonte montano

> G3.7/P-42.81 Foreste marittime di *Pinus pinaster* ssp. *atlantica*

> G3.7/P-42.82 Foreste di *Pinus pinaster* ssp. *pinaster* (*Pinus mesogeensis*)

> G3.7/P-42.83 Foreste di *Pinus pinea*

> G3.7/P-42.84 Foeste di *Pinus halepensis*

> G3.7/P-42.85 Foreste di *Pinus brutia*

Sono evidenziati in neretto gli habitat presenti nel SIC PORTOFINO

Descrizione ufficiale dell'Habitat in base al manuale di intepretazione ufficiale

Boschi mediterranei e termo-atlantici di pini termofili, che per lo più compaiono come stadi si sostituzione o paraclimacicidi foreste dei *Quercetalia ilicis* o *Ceratonio-Rhamnetalia.*

Sono compresi i seguenti sottotipi:

Pal., 42.81 Foreste di pino marittimo:

Foreste e piantagioni di *Pinus pinaster* ssp. *atlantica* della Francia sud-occidentale e la penisola iberica occidentale.

Pal., 42.82 Foreste di pini mesogeni:

Foreste di *Pinus pinaster* ssp. *pinaster* (=*Pinus mesogeensis*) del Mediterraneo occidentale, per lo più in situazioni mesomediterranee silicee, meso-mediterranee superiori e supra-mediterranee di Spagna, Corsica, Francia sud-orientale, Italia nord-occidentale, Sardegna e Pantelleria.

Pal., 42.821 foreste di pino mesogeno iberiche:

Foreste di *Pinus pinaster* della Penisola Iberica, che compaiono per lo più come comunità di sostituzione delle foreste di *Quercus rotundifolia*, *Quercus pyrenaica* o, localmente, di *Quercus suber, Quercus faginea*.

Pal., 42.822 Foreste di pino mesogeno delle Corbières:

Boschi isolati dominati da *Pinus pinaster* delle Corbières.

Pal., 42.823 Foreste di pino mesogeno franco-italiane:

Foreste di *Pinus pinaster* di aree silicee mesomediterranee inferiori della Provenza, di marne e calcari dell'orizzonte meso-mediterraneo superiore delle Alpi Marittime e della Alpi Liguri, e di suoli per lo più silicei o argillosi delle colline della Liguria e della Toscana.

Pal., 42.824 Foreste di pino mesogeno della Corsica:

Pinetum pinastri, Erico-Arbutetum p., *Galio-Pinetum* p.

Foreste dominate da *Pinus pinaster* degli orizzonti meso- e supra-mediterranei della Corsica, per lo più su substrati granitici; esse sono molto sviluppate, accompagnate da un sottobosco simile a macchia, nella zona meso-mediterranea, per lo più al suo stadio più evoluto; esse si trovano localmente nella zona supra-mediterranea, in versanti soleggiati e a minori altitudini, come facies delle foreste di pino laricio.

Pal., 42.825 Foreste di pino mesogeno della Sardegna:

Formazioni di *Pinus pinaster* su substrati granitici della Sardegna settentrionale, con *Arbutus unedo, Quercus ilex, Rosmarinus officinalis, Erica arborea, Genista corsica, Lavandula stoechas, Rubia peregrina, Calicotome spinosa, Pistacia lentiscus, Teucrium marum*.

Pal., 42.826 Foreste di pino mesogeno di Pantelleria:

Boschi di *Pinus pinaster* di Pantelleria.

Pal., 42.83 Foreste di pino da pinoli:

Foreste mediterranee e antiche paintagioni naturalizzate di *Pinus pinea*.

Pal., 42.831 Foreste iberiche di pino da pinoli:

Foreste di *Pinus pinea* della Penisola Iberica, dove raggiungonoil lroo più grande sviluppo.

Pal., 42.832 Foreste baleariche di pino da pinoli:

Formazioni di *Pinus pinea* delle Isole Baleari, autoctone solo a Ibiza e Formentera.

Pal., 42.833 Foreste provenzali di pino da pinoli:

Formazioni di *Pinus pinea* della Provenza, forse spontanee su sabbie costiere e nell'area dei Maures.

Pal., 42.834 Boschi corsi di pino da pinoli:

Formazioni di *Pinus pinea* del litorale della Corsica, alcuni dei quali potrebbero essere di origine naturale, in particolare su antiche dune della costa orientale.

Pal., 42.835 Foreste sarde di pino da pinoli:

Formazioni di *Pinus pinea* della Sardegna.

Pal., 42.836 Foreste siciliane di pino da pinoli:

Formazioni di *Pinus pinea* dei Monti Peloritani, Scilia nord-occidentale, di probabile origine autoctona.

Pal., 42.837 Foreste di pino da pinoli della penisola italiana:

Grandi e antiche piantagioni di *Pinus pinea* delle coste tirrenniche, e localmente, adriatiche della penisola italiana, in Liguria, Toscana, Lazio, Campania, Emilia-Romagna (Ravenna) e Friuli-Venezia Giulia (Grado).

Pal., 42.838 Foreste greche di pino da pinoli:

Boschi di *Pinus pinea* del litorale e delle colline costiere del Peloponneso, Calcide, Creta e isole dell'Egeo, piuttosto locali ma probabilmente in parte, almeno, spontanee; un esempio splendido esiste, in particolare, a Skiathos.

Pal., 42.84 Foreste di pino d'Aleppo:
Boschi di *Pinus halepensis*, un frequente colonizzatore di arbusteti termomediterranei e meso-mediterranei calcicoli.
Pal., 42.841 Foreste iberiche di pino d'Aleppo:
Foreste di *Pinus halepensis* della Spagna, considerate autoctone per almeno due terzi della loro considerevole espansione; esse sono per lo più limitate alle regioni orientali sul versante mediterraneo delle montagne della Catalogna, il Maestrazgo, le aree pre-betiche del bacino superiore del Guadalquivir, le montagne della Andalusian meridionale; esse penetrano più in profondità nell'interno del bacino dell'Ebro e attorno le testate dei sistemi Tago e Guadalquivir.
Pal., 42.842 Foreste baleariche di pino d'Aleppo:
Formazioni di *Pinus halepensis d*elle Baleari, presenti e probabilmente autoctone in tutte le isole principali.
Pal., 42.843 Foreste provenzali-liguri di pino d'Aleppo:
Foreste di *Pinus halepensis* per lo più meso-mediterranee inferiori della Provenza e delle quote inferiori di versante e delle linee costiere delle Alpi Liguri e Marittime, estese e indubbiamente autoctone.
Pal., 42.844 Foreste corse di pino d'Aleppo:
Boschi rari e localizzati di *Pinus halepensis* delle coste della Corsica, alcune, almeno, forse naturali.
Pal., 42.845 Boschi sardi di pino d'Aleppo:
Formazioni di *Pinus halepensis* della Sardegna, dove boschi certamente autoctoni si trovano sull'Isola di San Pietro sulla costa del Sulcis in Iglesiente.
Pal., 42.846 Boschi siciliani di pino d'Aleppo:
Formazioni di *Pinus halepensis* della Sicilia e delle isole vicine (Egadi, Lampedusa, Pantelleria).
Pal., 42.847 Foreste italiane di pino d'Aleppo:
Formazioni di *Pinus halepensis* della penisola italiana; estese, probabilmente almeno in parte quelle autoctone sono individuate nelle suddivisioni sotto.
Pal., 42.848 Foreste greche di pino d'Aleppo:
Formazioni di *Pinus halepensis* della Grecia, dove la specie è relativamente ampiamente diffusa, particolarmente in Attica, Tessalia, le coste del Peloponneso e della Grecia centrale continentale, le isole ioniche, Calcide, le Sporadi settentrionali, Eubea e Skiros.
Pal., 42.85 Foreste di pino dell'Egeo:
Foreste di *Pinus brutia* di Creta e delle isole dell'Egeo orientale. Vicarianti orientali delle foreste di pino d'Aleppo (42.84), essi comprendono, comunque, formazioni più alte, più lussureggianti, e spesso estese.
Pal., 42.851 Foreste di pino dell'Egeo di Creta:
Foreste dominate da *Pinus brutia* di Creta e isole satelliti Gavdos e Gaidaronisi, pure o miste son *Cupressus sempervirens*; esse sono largamente diffuse in particolare sulle Montagne Bianche, l'area di Psiloriti, l'area di Dikti e, localmente, sulle montagne di Sitia e le montagne di Asterousia.
Pal., 42.852 Foreste di pino dell'Egeo di Lesbo:
Estese foreste di *Pinus brutia* di Lesbo, che occupano il Monte Olimpo e le colline circostanti nel quadrante sud-orientale dell'isola, oltre a parti dell'area di Kuratsonas nel Nord-Ovest.
Pal., 42.853 Foreste di pino dell'Egeo di Samos:
Foreste di *Pinus brutia* che coprono ampie estensioni di Samos, in particolare nell'area di Ambelos, le montagne di Kerki, le colline meridionali e la penisola nord-orientale.
Pal., 42.854 Foreste di pino dell'Egeo di Chios:
Foreste restanti di Chios con una composizione e stratificazione simile a quelle delle foreste di Samos.
Pal., 42.855 Foreste di pino dell'Egeo di Thasos:
Larga fascia a *Pinus brutia* alle basse quote di Thasos, in alto sino a 400 - 500 m, miste con *Pinus pallasiana* nelle aree superiori.
Pal., 42.856 Boschi di pino dell'Egeo di Samotracia:
Formazioni per lo più sparse di *Pinus brutia* alle basse altitudini di Samotracia.
Pal., 42.857 Foreste di pino dell'Egeo di Rodi:
Foreste restanti di *Pinus brutia* di Rodi, ancora rappresentate da alcune formazioni relativamente naturali con ricco sottobosco arbustivo.
Pal., 42.858 Foreste di pino dell'Egeo di Karpathos:
Foreste piuttosto estese di *Pinus brutia* di Karpathos, distribuite, in particolare, nell'area costiera settentrionale, l'entroterra meridionale e le medie altitudini di Kali Limni.
Pal., 42.859 Foreste di pino dell'Egeo del Dodecanneso:
Formazioni di Pinus brutia delle isole di Simi, Kos, Lero e Ikaria.
Distribuzione
Francia, Grecia, Italia, Portogallo, Spagna
Piante
Pinus pinaster ssp. *atlantica, Pinus pinaster* ssp. *pinaster* (=*Pinus mesogeensis*), *Pinus pinea, Pinus halepensis, Pinus brutia, Pinus mugo, Pinus leucodermis*

Particolarità dell'Habitat nel SIC IT1332603
Caratteri descrittivi
Le caratteristiche delle pinete presenti nel SIC sono perfettamente rispondenti a quelle indicate dalla Direttiva 43/92 (rappresentatività: **A**).
Nel SIC l'habitat è rappresentato soprattutto da:
a. pinete a pino marittimo (Pal. 42.823)
b. pinete a Pino d'Aleppo (Pal. 42.843 o Pal. 42.847 ?)

Gli habitat delle pinete possono anche essere presenti in commistione con altri habitat forestali, arbustivi o di altro tipo (rupestri), per i quali si rimanda ad apposite schede.
Non sono presenti invece pinete a pino domestico, ma solo qualche nucleo dove alberi di questa specie sono particolarmente rappresentati.

La pineta a pino marittimo e i suoi aspetti misti
Si presenta con diversi aspetti fisionomico-strutturali:
1. Aspetto di pineta fitosociologicamente riferibile ai *Quercetalia ilicis*, con strato dominante di *Pinus pinaster* e strato dominato di macchia a *Quercus ilex* (superficie stimata: 0,2 ettari) (habitat 9540+6310)
2. Aspetto di pineta fitosociologicamente riferibile ai *Quercetalia ilicis*, con strato dominante di *Pinus pinaster* e strato dominato di macchia a *Erica arborea* e *Arbutus unedo* (superficie stimata 14,5 ettari) (habitat 9540)
3. Aspetto di pineta fitosociologicamente riferibile ai *Quercetalia pubescentis*, con strato dominante di *Pinus pinaster* e strato dominato di arbusti della serie del bosco di caducifoglie, in particolare *Castanea sativa* (superficie stimata 8,7 ettari) (habitat 9540 + 9260)
4. Aspetto di pineta fitosociologicamente riferibile ai *Quercetalia pubescentis*, con strato dominante di *Pinus pinaster* e strato dominato di arbusti della serie del bosco di caducifoglie, in particolare *Ostrya carpinifolia* (superficie stimata: 6 ettari circa) (incl. habitat 9540)
5. Aspetto di pineta fitosociologicamente riferibile ai *Quercetalia pubescentis*, con strato dominante di *Pinus pinaster* e con *Ostrya carpinifolia* e *Castanea sativa* subordinate (superficie stimata: 6 ettari circa) (habitat 9540 + 9260)

6. Aspetto di pineta fitosociologicamente riferibile ai *Quercetalia pubescentis* con strato dominante di *Pinus pinaster* e con *Robinia pseudoacacia* subordinata. (superficie stimata: 9 ettari circa) (aspetto degradato di habitat 9540)
7. Bosco misto di *Pinus pinaster* e *Quercus ilex* riferibile ai *Quercetalia ilicis* (superficie stimata: 0,1 ettari circa) (habitat 9540 x 9340)
8. Bosco misto di *Pinus pinaster* e *Castanea sativa* riferibile ai *Quercetalia pubescentis* (superficie stimata: 24 ettari circa) (habitat 9540 x 9260)
9. Bosco misto di *Pinus pinaster* e *Ostrya carpinifolia* riferibile ai *Quercetalia pubescentis* (superficie stimata: 14 ettari circa) (incl. habitat 9540)
10. Bosco misto di *Pinus pinaster* e *Ostrya carpinifolia* riferibile ai *Quercetalia pubescentis* con presenza di *Quercus ilex* (superficie stimata: 11 ettari circa) (incl. habitat 9540)
11. Bosco misto di *Pinus pinaster* e *Robinia pseudoacacia* (superficie stimata: 22 ettari circa) (aspetto degradato di 9540)

E' localizzata prevalentemente nel settore meridionale su substrato conglomeratico su terreni generalmente superficiali e poveri di sostanza organica. La copertura dello strato arboreo è solitamente ridotta. Non manca comunque anche, qua e là sui versanti settentrionali in prossimità dei crinali.
La presenza e la diffusione della pineta a pino marittimo dipende per gran parte dagli incendi che favoriscono la disseminazione e il rinnovamento

La pineta a pino d'Aleppo e i suoi aspetti misti
Anche questa pineta si presenta in diversi aspetti, fra i quali prevalgono i seguenti:
12. Pineta costiera di *Pinus halepensis* riferibile ai *Quercetalia ilcis* (superficie stimata: 4 ettari circa) (habitat 9540)
13. Aspetto di macchia bassa o gariga con alberi sparsi di *Pinus halepensis*, fitosociologicamente riferibili ai *Quercetalia ilicis*, *Pistacio-Rhamnetalia* e *Cisto-Lavanduletea* (superficie stimata: 2,4 ettari circa) (habitat 9540).
14. Bosco misto di *Quercus ilex* e *Pinus halepensis* (*Quercetum ilicis pinetosum halepensis*) (superficie stimata: 12 ettari circa)(habitat 9540 x 9340)

E' localizzata esclusivamente o quasi sulla cintura litoranea su substrato conglomeratico su terreno superficiale o quasi assente, spesso quindi in versanti rupestri ad elevata acclività.
Anche la presenza delle pinete a pino d'Aleppo può dipendere più o meno strettamente dagli incendi con cicli all'incirca trentennali o quarantennali nelle migliori ipotesi.

La pineta mista
15. Pineta di *Pinus halepensis* e *Pinus pinaster* dominanti su macchia bassa di *Erica arborea* e pseudosteppa ad *Ampelodesmos mauritanica* (superficie stimata: 2,5 ettari circa) (habitat 9540 + 5332)

Nuclei a pino domestico
16. Aspetto misto di *Quercus ilex* e *Pinus pinea* (superficie stimata: 0,2 ettari circa) (habitat 9540 x 9340)

Significatività
L'origine di questi boschi è soprattutto artificiale anche se l'attuale condizione è quella di aspetti completamente spontaneizzati e "non gestiti".
La conservazione della pineta a pino marittimo non rientra fra i principali motivi per cui è stata proposta l'istituzione del SIC e tale conservazione può porre a rischio quella di altri habitat con una maggiore importanza ecologica. Nonostante ciò il mantenimento di qualche lembo di pineta a pino marittimo può contribuire ad un elevato livello di biodiversità, soprattutto nell'ambito dell'entomofauna e dell'ornitofauna.

Maggiore significatività hanno gli aspetti di pineta a pino d'Aleppo, la cui conservazione può essere considerata tra gli obiettivi dell'istituzione del SIC allorché si consideri il SIC stesso anche nei suoi valori paesaggistici, nel pieno spirito della direttiva 43/92.
Funzioni
Le funzioni principali sono:
- paesaggistica limitatamente alle pinete a pino d'Aleppo e solo in misura assai ridotta per quelle di pino marittimo
- protezione del suolo in misura molto ridotta
- produttiva in misura pressoché nulla per il legname, in misura ridotta per la raccolta di alcune specie di funghi commestibili
- ecologica in rapporto ad alcune catene alimentari
- resistenza all'inquinamento mediato dall'aerosol marino
- fissazione di CO_2 in misura ridotta a causa dello stato di conservazione dell'habitat
- negativa come serbatoio per la diffusione di parassitosi
- importanza scientifica da accertare limitatamente ad individui che potrebbero manifestare resistenza alle malattie.

Relazioni con specie o altri habitat

Specie
L'habitat è di discreta importanza per la fauna in quanto i pini offrono possibilità trofiche a diverse specie di uccelli insettivori (collegate alla presenza di insetti corticicoli o che vivono alla base delle foglie aghiformi) e di roditori. Alcuni alberi di maggiori dimensioni, o localizzati in particolari posizioni, svolgono funzioni di posatoi. Tra gli uccelli legati alle pinete si evidenziano Sparviere (*Accipiter nisus*) e Cincia dal ciuffo (*Parus cristatus*) e, nelle formazioni più aperte, Sterpazzolina (*Sylvia cantillans*), Occhiocotto (*Sylvia melanocephala*); tra i mammiferi lo scoiattolo (*Sciurus vulgaris*), il ghiro (*Glis glis*) e il moscardino (*Muscardinus avellanarius*).
L'habitat e il suo stato di conservazione sono essenziali per le seguenti specie: *Pinus pinaster*, *Pinus halepensis.*
Habitat
Gli habitat delle pinete hanno carattere zonale, fatta eccezione per quegli aspetti rupicoli a pino d'Aleppo dove le condizioni edafiche e geomorfologiche conferiscono un carattere di azonalità. La distanza delle pinete a pino marittimo dal climax varia da media a breve come numero di stadi, ma è comunque elevata sulla scala temporale. Le pinete rupicole di pino d'Aleppo possono essere considerate come edafoclimax; quelle su suoli più profondi (quasi del tutto assenti a Portofino) si possono definire come paraclimax o subclimax, cioè stadi prossimi al climax, ma duraturi per ragioni derivanti soprattutto da interventi umani pregressi.
I diversi aspetti dell'habitat sono collegati fra loro e a diversi stadi delle serie della lecceta (*Viburno-Quercetum ilicis*), in particolare alla macchia di erica arborea e corbezzolo (*Erico-Arbutetum, Calycotomo-Myrtetum*) e ai cisteti, o nelle posizioni più arretrate rispetto alla costa, agli stadi della serie del *Rubio-Quercetum pubescentis*.
Incendi frequenti determinano una riduzione dell'aspetto forestale a conifere favorendo lo sviluppo degli stadi arbustivi. Se tuttavia persistono pochi alberi vigorosi di pino marittimo e le aree non vengono più percorse dal fuoco vi è la possibilità che si instaurino aspetti misti biplani con pino dominante su uno strato sottomesso a sclerofille e successivamente un bosco di leccio. I tempi per queste successioni appaiono comunque notevolmente lunghi.
La pineta a pino marittimo mostra una maggiore resistenza all"inquinamento mediato dall'aerosol marino rispetto alla lecceta ed entro certi limiti potrebbe costituire una barriera di difesa per gli stadi giovanili del bosco di lecci.

Valore (importanza)

Pinete a pino marittimo:

Valore assoluto

L'habitat è di interesse europeo, ma non prioritario. L'importanza scientifica può essere definita media (2)

Valore in ambito regionale

Si tratta di Habitat il cui limite assoluto Nord-orientale dell'areale generale (allo stato spontaneo) ricade in aree prossime ai confini amministrativi della Liguria.

L'habitat è diffuso su scala regionale, ma non sono frequenti suoi aspetti significativamente ben conservati.

L'importanza paesaggistica, in condizioni di buona conservazione, è elevata (3); si riduce notevolmente (sino al valore 1) negli aspetti più degradati dagli incendi.

L'importanza ecologica, considerando in particolare le funzioni per le specie e comunità animali, e' media (2).

L'importanza nel ruolo della protezione del suolo è di livello elevato (2) solo nei casi in cui lo stato di conservazione è soddisfacente.

L'importanza per fini produttivi non convenzionali è di livello medio (2): sono noti impieghi in campo farmaceutico del pino marittimo non ancora sufficientemente approfonditi, ma meglio studiati all'estero.

Valore in ambito locale

Nel contesto del SIC del Parco di Portofino, a causa del non soddisfacente livello di conservazione, l'habitat ha valore ridotto sia per il paesaggio sia per altri aspetti e in particolare per la presenza di altri habitat di confronto.

Pinete a pino d'Aleppo

Valore assoluto

L'habitat è di interesse europeo, ma non prioritario. L'importanza scientifica può essere definita elevata (3).

L'habitat è relativamente raro su scala nazionale anche se con situazioni localizzate di significativa diffusione ed estensione.

Valore in ambito regionale

Si tratta di Habitat il cui limite assoluto Nord-orientale dell'areale generale (allo stato spontaneo) ricade entro i confini amministrativi della Liguria.

L'importanza paesaggistica è eccezionale (4).

L'importanza ecologica, considerando in particolare le funzioni per le specie e comunità animali, e' media (2).

L'importanza nel ruolo della protezione del suolo è di livello medio (2) o elevato (3), nelle situazioni con acclività particolarmente elevata e suoli superficiali di difficile colonizzazione da parte di altre comunità forestali.

L'importanza per fini produttivi non convenzionali è di livello medio (2): sono noti impieghi in campo farmaceutico ed etnobotanico del pino d'Aleppo.

Valore in ambito locale

Nel contesto del SIC del Parco di Portofino l'habitat ha valore eccezionale soprattutto per il suo ruolo nel paesaggio.

Stato di conservazione

Scheda Natura 2000

Al momento della presentazione della proposta di SIC lo stato di conservazione era stato giudicato buono (categoria **B**)

Stato di conservazione medio attuale

Pinete a pino marittimo

E' soggetto a riduzione della superficie, ma non in modo drastico. Lo stato di conservazione a livello regionale è di livello medio con locali situazioni del tutto insoddisfacenti (3).

A Portofino lo stato di conservazione medio è attualmente insoddisfacente, fatta eccezione per poche situazioni.

Pinete a pino d'Aleppo

Lo stato di conservazione dell'habitat medio su scala regionale, ma con casi locali di conservazione insoddisfacente (3); non è comunque soggetto a forte rarefazione.

A Portofino lo stato di conservazione è definibile soddisfacente.

Situazioni puntuali o circoscritte evidenti

Da segnalare sono le situazioni di maggior degrado dove la pineta di pino marittimo è invasa da robinia e quelle maggiormente attaccate dalla cocciniglia (*Matsucoccus feytaudi*). Nel SIC attualmente lo stato della parassitosi è avanzato e gran parte degli individui risultano colpiti, molti dei quali morti e secchi in piedi. La parassitosi si è diffusa a partire dall'asse autostradale e ha interessato per ultimo i promontori, quali quello di Portofino. Lembi di pineta in cui la patologia è agli stadi iniziali si trovano alle quote maggiori, sopra i 500 m, dove condizioni climatiche e stazionali contrastano la diffusione del parassita.

Rischi esistenti e potenziali

Rischi esistenti interni

L'incendiabilità di questi habitat è particolarmente elevata. Tutte le zone coperte da pinete sono a rischio d'incendio elevato o elevatissimo in particolare in prossimità di strade secondarie, sentieri e coltivi.

In alcuni casi, a seguito degli incendi, si osservano novelleti fitti che originano perticaie con alberi esili particolarmente soggette a schianti e parassitosi. Laddove il fuoco si ripresenta a breve distanza di anni la pineta va incontro a un progressivo diradamento a favore della macchia e/o della gariga.

Nelle pinete a pino marittimo, il rischio di estensione della cocciniglia (*Matsucoccus feytaudi*) è elevato ed occorre tener presente che i sintomi della malattia sono evidenziabili facilmente solo dopo 4-5 anni dall'arrivo del parassita. E' prevedibile che le pinete vadano incontro a una drastica riduzione proprio a causa della parassitosi, attraverso la fase 2 di "generalizzazione" con disseccamenti e morie (3-5 anni dall'attacco iniziale).

Il disseccamento finale dei pini indeboliti dall'attacco di *M. feytaudi* avverrà come conseguenza dell'insediamento sulle piante degli insetti xilofagi attratti per via olfattiva dallo stato di debolezza dei pini (evidenziabile anche attraverso le emissioni terpeniche).

Meno elevato è il rischio di ampie infestazioni da processionaria (*Thaumetopoea pityocampa*) i cui danni sono generalmente più circoscritti e variano stagionalmente a seconda delle condizioni meteoclimatiche, lasciando comunque possibilità consistenti di ripresa.

Rischi esistenti esterni

La pineta mostra una discreta resistenza ai fenomeni di inquinamento mediati dall'aerosol marino. Il rischio rispetto a questa minaccia è pertanto basso. Si osserva una diffusa moria che ha interessato il genere Pinus nel Promontorio di Portofino, come peraltro nell'intera fascia costiera ligure imputabile a condizioni edafiche diventate estreme per il succedersi di stagioni estive particolarmente siccitose, a partire dall'anno 2003.

Rischi potenziali interni

Il rischio di incendiabilità potrebbe aumentare in rapporto al ripristino (pur necessario) della rete di viabilità pedonale o transitabile con mezzi motorizzati.

Rischi potenziali esterni

Nessuno prevedibile.

Vulnerabilità e resilienza complessiva

Pinete a pino marittimo

La vulnerabilità di questo habitat è molto elevata (5)

La resilienza media (in rapporto a incendio, inquinamento, taglio) è di livello medio-elevato (3)

Pinete a pino d'Aleppo

La vulnerabilità di questo habitat è medio-elevata (3)

La resilienza media (in rapporto a incendio, inquinamento, taglio) è di livello medio-elevato (3)

Bosco misto mesofilo, dominato da *Ostrya carpinifolia*

Questo habitat non è compreso nell'All. 1 della direttiva 92/43, tuttavia può essere considerato un habitat significativo per la conservazione di alcune specie animali e vegetali che concorrono alla biodiversità del SIC.

I boschi a carpino nero della Liguria sono stati studiati, sotto il profilo fitosociologico, da diversi autori che sono giunti a conclusioni abbastanza distanti. Alla luce dei dati disponibili e nell'attesa che un nuovo studio degli ostrieti (che tenga in considerazione anche le successioni dinamiche delle serie di vegetazione) porti a conclusioni convincenti e chiarificatrici, si possono riconoscere fondamentalmente due tipi di boschi a carpino nero: per il settore alpino, su substrati calcarei o comunque decisamente basici, il *Plagio-Ostryetum carpinifoliae* (=*Ostryo-Leucanthemetum discoidei*) e per il settore appenninico il *Seslerio autumnalis-Ostryetum carpinifoliae*.

Nel SIC si tratta di boschi misti a dominanza di carpino nero (*Ostrya carpinifolia* Scop.), talora con altre latifoglie in lieve o netto subordine (*Fraxinus ornus, Castanea sativa, Quercus pubescens, Quercus ilex*, *Laburnum anagyroides, Carpinus betulus*) di ambienti in pendio con substrato prevalentemente calcareo marnoso, localizzati prevalentemente nei versanti settentrionali e, limitatamente agli impluvi, nel versante meridionale.

Si tratta di boschi relativamente stabili a cui tendono i castagneti e le altre formazioni boschive in condizioni di relativa freschezza. Si tratta però di boschi non climacici, favoriti dalla ceduazione, che tenderebbero sul lungo periodo al bosco di roverella.

La qualità è maggiore ed il ruolo nei confronti della conservazione della diversità faunistica è svolto più compiutamente laddove si rinvengono vecchie ceppaie, grossi tronchi (di querce o castagni) e una sufficiente necromassa.

Questi boschi esercitano anche una importante funzione di protezione del suolo, ma nelle condizioni, assai diffuse nel SIC, di cedui invecchiati, con polloni molto filati, possono favorire fenomeni erosivi a causa dei frequenti schianti e ribaltamenti a cui vanno soggetti.

Sulla base di quanto sopra è quindi evidente che anche se gli ostrieti rappresentano habitat di specie significativi, possono essere migliorati, la loro funzione ecologica potrebbe essere considerevolmente migliorata indirizzandone una percentuale consistente verso boschi di roverella o di leccio (oppure misti) con governo a fustaia. E' comunque sempre auspicabile lasciare una percentuale dei questi boschi a ceduo con turni adeguati ad evitare i rischi idrogeologici e a fornire una interessante provvigione. A tal fine si rimanda in particolare alle indicazioni relative all'habitat 91H0 (bosco di roverella) e al Regolamento degli interventi sulla vegetazione adottato dall'Ente Parco di Portofino, che per questo tipo di boschi appare in linea di massima coerente con gli obiettivi del SIC. Gli altri strumenti di pianificazione non paiono necessitare di particolari adeguamenti relativi alle aree occupate da questo tipo di bosco.

Oliveti

Questo habitat non è compreso nell'All. 1 della direttiva 92/43 ed è un habitat chiaramente dipendente dalla attività agricola. Tuttavia può essere senz'altro considerato un habitat significativo per la conservazione di alcune specie animali e vegetali che concorrono alla biodiversità del SIC.

Ciò è particolarmente vero laddove i terreni vengano lasciati inerbiti, non vengano utilizzati diserbanti e si ricorra a fitofarmaci in misura ridotta o nulla.

L'importante ruolo ecologico è svolto soprattutto dai tronchi più vecchi, diametricamente maggiori e talora cavi, dalla presenza di terreni erbosi, dalle situazioni ecotonali di margine lungo i confini delle parcelle, dal reticolo di smaltimento idrico, dai camminamenti, dai muri a secco. Si tratta quindi di un ruolo svolto da unità complesse che concorrono a valorizzare il paesaggio, a mantenere le tradizione culturali e a presidiare il territorio.

Nel SIC gli oliveti, compresi quelli abbandonati, occupano quasi 180 ettari localizzati in prevalenza sui versanti orientali, occidentali e nel vallone di San Fruttuoso.

Sulla base di quanto sopra è quindi evidente che anche il mantenimento degli oliveti ed in generale il ripristino di quelli abbandonati, rientra fra le finalità del SIC. E' ovvio però che tale mantenimento deve essere perseguito mediante tecniche di agricoltura a basso impatto.

Gli strumenti pianificatori esistenti e i regolamenti adottati paiono essere coerenti con questi indirizzi.

Orli e margini di contatto fra coltivi e habitat naturali

Le siepi, gli orli e i margini che distinguono (separano ma collegano allo stesso tempo) i coltivi dalle formazioni più naturali, rappresentano aspetti di notevole importanza per la conservazione della biodiversità. Essi sono notevolmente eterogenei e presentano specie erbacee e arbustive con coperture talora notevoli e struttura complessa. Svolgono spesso ruoli di corridoio e di rifugio per numerosi animali, sia vertebrati sia invertebrati, i quali ultimi spesso hanno necessità di questi ambienti per il completamento del loro ciclo biologico.

Spesso viene attribuito loro un valore negativo soprattutto sotto il profilo estetico o produttivo, ma i lati negativi sono di gran lunga minori di quelli positivi, in una visione di sostenibilità ambientale.

Sulla base di quanto sopra sembra necessario mantenere questi orli concedendo loro una fascia incolta (o solo periodicamente gestita mediante tagli programmati) di larghezza media variabile da 1 a 5 metri ed oltre nel caso di colture particolarmente estese.

Ciò si scontra naturalmente con esigenze di meccanizzazione delle operazioni colturali e con aumenti dei costi, che tuttavia sarebbe possibile incentivare mediante accordi onerosi per l'ente di gestione.

Muretti a secco

I muri a secco sono elementi indispensabili per la conservazione di diverse specie di invertebrati e piccoli vertebrati. Essi rappresentano microhabitat complessi nei quali si possono distinguere parti superiori soggette a maggiore drenaggio, pareti laterali verticali con disponibilità idrica e di nutrienti in graduale aumento dalla sommità alla base e infine accumulo di nutrienti e umidità elevata al piede. Il numero, il tipo e la disposizione delle pietre e delle cavità, il tipo di rapporto fra le cavità e il terreno retrostante costituiscono caratteri importanti per un pieno svolgimento del ruolo di conservazione nei confronti dei piccoli animali. Fra le specie guida si possono citare il geotritone e il mollusco *Toffolettia striolata*.

Sulla base di quanto sopra e di quanto riportato nella parte relativa alle specie si rende necessario mantenere i muri a secco con caratteristiche adeguate che corrispondono a quelle tradizionali della Liguria di levante.

Piccole pozze ed altre zone "umide" anche di origine e carattere artificiale

Si tratta di microhabitat, con caratteristiche diverse (pozze, abbeveratoi, cisterne, canalette ecc.), essenziali per la vita di anfibi e piccoli insetti acquatici che rappresentano anelli importanti nelle reti alimentari. Negli ultimi decenni hanno subito una riduzione estrema, così da determinare consistenti cali demografici nelle popolazioni di piccoli animali, in particolare di quelli che necessitano di acqua ferma per la riproduzione.

Sulla base di quanto sopra e di quanto riportato nella parte relativa alle specie è quindi evidente che sia necessario mantenere o, meglio ricostruire piccole pozze e altre zone di ristagno d'acqua, ancorché artificiali. con localizzazioni e caratteristiche idonee allo svolgimento del loro ruolo nei confronti della fauna.

4.2 SPECIE

Di seguito sono evidenziate le specie tutelate, per le quali è stato istituito il sito o comunque di particolare rarità e interesse scientifico.

SPECIE VEGETALI (All. 2 direttiva 92/43)
Nessuna

ALTRE SPECIE VEGETALI riportate nella scheda Natura 2000

- *Ampelodesmos mauritanica*. Specie mediterranea occidentale al limite Nord del proprio areale
- *Anemone trifolia* ssp. *brevidentata*. Entità endemica di parte dell'Appennino settentrionale e delle Alpi occidentali, molto comune e ampiamente diffusa nel SIC, particolarmente nella parte Nord.
- *Asplenium petrarchae.* Felce molto rara in Italia e particolarmente in Liguria dove è segnalata in meno di 5 stazioni. Tipica indicatrice degli habitat rupestri termomediterranei. Segnalata al Semaforo Nuovo e alla Buca dei Corvi.
- *Centaurea aplolepa* ssp. *lunensis.* Sottospecie endemica di parte della Liguria orientale. L'area di distribuzione è comunque ancora da precisare rispetto alla sottospecie *aplolepa*.
- *Chamaerops humilis* Unico rappresentante spontaneo in Italia della famiglia delle Palme. Gli individui presenti nel SIC (Cala degli Inglesi, Valle Vescini e Vitrale) e difficilmente accessibili sono finora gli unici segnalati in Liguria e i più settentrionali dell'areale della specie.
- *Dicranella howeii* Briofita indicata come specie minacciata a livello italiano
- *Dicranodontium denudatum* Briofita indicata come specie minacciata a livello italiano
- *Erythronium dens-canis* Specie considerata dalla Legge regionale sulla protezione della flora spontanea.; segnalato presso Terra Rossa, Bocche, Sorgente delle Zecche, ma presente anche in altri punti
- *Euphorbia dendroides* Specie mediterranea occidentale al limite Nord del proprio areale
- *Euphorbia spinosa* ssp. *ligustica* Sottospecie endemica dell'Appennino settentrionale
- *Fissidens limbatus* Briofita indicata come specie minacciata a livello italiano
- *Galanthus nivalis* Specie protetta dalla Normativa internazionale CITES e considerata dalla Legge regionale sulla protezione della flora spontanea.
- *Lilium bulbiferum* ssp. *croceum* Specie considerata dalla Legge regionale sulla protezione della flora spontanea.
- *Limonium cordatum* Specie endemica di alcuni tratti della costa ligure.
- *Narcissus papyraceus* Specie considerata dalla Legge regionale sulla protezione della flora spontanea.
- *Orchis coriophora* ssp. *fragrans* Specie protetta dalla normativa internazionale CITES e considerata dalla Legge regionale sulla protezione della flora spontanea.
- *Orchis maculata* Specie protetta dalla normativa internazionale CITES e considerata dalla Legge regionale sulla protezione della flora spontanea.
- *Orchis morio* Specie protetta dalla normativa internazionale CITES e considerata dalla Legge regionale sulla protezione della flora spontanea.
- *Orchis pallens* Specie protetta dalla normativa internazionale CITES e considerata dalla Legge regionale sulla protezione della flora spontanea.
- *Orchis patens* Specie protetta dalla normativa internazionale CITES e considerata dalla Legge regionale sulla protezione della flora spontanea.
- *Orchis provincialis* Specie protetta dalla normativa internazionale CITES e considerata dalla Legge regionale sulla protezione della flora spontanea.
- *Osmunda regalis* Felce di notevole interesse fitogeografico, relativamente rara e con distribuzione frammentata.
- *Pottia intermedia* Briofita indicata come specie minacciata a livello italiano
- *Pottia recta* Briofita indicata come specie minacciata a livello italiano
- *Pteris cretica* Specie considerata minacciata a livello italiano e a rischio e meritevole di tutela a livello internazionale; segnalata al San Fruttuoso e a Castagnole.
- *Ruscus aculeatus* Specie comune, inclusa nell'Allegato V della direttiva 92/43
- *Saxifraga cochlearis* Specie endemica delle Alpi occidentali con unica stazione disgiunta nel SIC di Portofino.
- *Weissia tyrrhena* Briofita indicata come specie minacciata a livello italiano
    - *Allium pendulinum. Specie rara in Liguria, indicatrice di particolari condizioni ambientali, segnalata a Pietre Strette.*
    - *Aquilegia atrata.* Specie considerata dalla Legge regionale per la protezione della flora spontanea. Non frequente in Liguria; segnalata al Bosco di San Nicolò, presso Ruta e alle Bocche.
    - *Arthonia cinnabarina* Lichene di particolare interesse scientifico.
    - *Asplenium fontanum* Felce rara e di notevole interesse fitogeografico, segnalata al Semaforo Nuovo.
    - *Brassica oleracea ssp. robertiana* Entità endemica delle rupi per lo più calcaree e dell'Italia nord-occidentale, a distribuzione molto frammentata. Segnalata al Semaforo Nuovo, alla Chiappa, alla Cala dell'Oro, alla Buca dei Corvi, al Campo, ma presente anche in molti altri punti del SIC
    - *Buphthalmum salicifolium* Specie relativamente rara e a distribuzione frammentata, segnalata alla Buca dei Corvi
    - *Bupleurum prealtum*. Specie rara e prossima al limite settentrionale, segnalata alla Buca dei Corvi
    - *Campanula medium* Specie endemica etrusco-ligure-provenzale abbastanza diffusa nella Riviera di Levante, presente in diversi punti del SIC
    - *Carduus litigiosus* Specie endemica ligure provenzale, abbastanza rara, segnalata al Bosco di San Nicolò, al Belvedere, al Piano del Capo e presso Portofino.
- *Centaurea aplolepa* ssp. *aplolepa* Entità endemica della Liguria e dei territori contermini a distribuzione comunque da accertare e ancora da distinguere chiaramente, nel levante ligure, rispetto a quella della ssp. *lunensis*.
- *Chiodecton myrticola* Lichene raro e di notevole interesse scientifico, segnalato a Ruta
- *Cladonia peziziformis* Lichene raro, incluso nell'All. V della direttiva 92/43; segnalato a San Fruttuoso e a Gaixella.
- *Dorycnium rectum*. Specie rara in Liguria, indicatrice di particolari ambienti umidi mediterranei; segnalata alla Sorgente Coselle.
- *Dracunculus vulgaris*. Specie rara in Liguria, segnalata al Salto del Lupo.
- *Enterographa crassa* Lichene considerato "Vulnerabile" a livello nazionale; segnalato presso la località La Costa.
- *Heteropogon contortus* Specie rara propria dei prati aridi steppici e delle rupi.
- *Iris lutescens* Specie mediterraneo occidentale rara e minacciata a livello regionale, segnalata presso il Semaforo Nuovo, a Cala dell'Oro e alla Buca dei Corvi.
- *Lobaria pulmonaria* Lichene epifita in grado di raggiungere grandi dimensioni e indicatore di buona qualità degli ambienti forestali; in forte regresso nel Nord Italia e considerata "Vulnerabile" a livello nazionale; segnalata al Salto del Lupo e presso Villa di Spagna.
- Diverse specie di *Orchidaceae: Ophrys apifera*, *O. fuciflora, O. sphecodes, O. benacensis* alcune delle quali endemiche o rare in Ligurisa quali: *Orchis ligustica, Serapias neglecta*
- *Parmelia horrescens* Lichene raro segnalato presso La Costa e la Sorgente Caselle

- *Phaeophyscia chloantha* Lichene raro considerato "vulnerabile" a livello nazionale; segnalato presso San Siro Croce
- *Phaeophyscia endophoenicea* Lichene raro considerato "vulnerabile" a livello nazionale; segnalato presso San Siro Croce
- *Robertia taraxacoides*. Specie endemica del territorio italiano; in Liguria maggiormente diffusa sui substrati ofiolitici.
- *Roccella fuciformis* Lichene molto vistoso e considerato "vulnerabile" a livello nazionale; segnalato a Villa Beatrice.
- *Scilla italica* Specie endemica ligure-provenzale, rara; segnalata a Gaixella, al Monte Croci di Nozarego, presso Viacava e Paraggi, ma presente anche altrove.
- *Solenopsora vulturiensis* Lichene raro e noto solo per poche stazioni tirreniche; segnalato alla Punta del Cocco
- *Tricholoma caligatum* Specie di macromicete raro, segnalata a Vitrale
- *Euphorbia dendroides* presente lungo la fascia costiera fra Punta Chiappa e Portofino
- *Opegrapha celtidicola* Lichene in forte regresso in Italia, considerato "vulnerabile" a livello nazionale; segnalato presso S. Sebastiano
- *Solenospora vulturiensis*
- *Topelia rosea* Lichene descritto proprio in Liguria, raro e noto solo per poche stazioni mediterranee; segnalato alla Madonna del Capo
- *Gentianella campestris* Specie considerata dalla Legge regionale sulla protezione della flora spontanea, relativamente rara nelle zone costiere; segnalata sul Monte Pallone
- *Phagnalon saxatile* Specie mediterranea occidentale presso il limite nord del proprio areale; segnalato al Semaforo Nuovo, alla Buca dei Corvi, al Piano del Capo, ma presente anche altrove
- *Cheilanthes acrosticha*
- *Parmotrema reticulatum*

ALTRE SPECIE VEGETALI non riportate nella scheda Natura 2000, ma da considerare come emergenze naturalistiche segnalate od osservate all'interno del SIC o nelle immediate vicinanze

- *Cheilanthes pteridioides* Felce rara e a distribuzione frammentaria, segnalata presso C. Giardino e Pedale.
- *Lecanora strobilina* Lichene un tempo assai diffuso in Europa, ma attualmente quasi scomparso, considerato "minacciato" a livello nazionale; segnalato presso Il Casone.
- *Leptogium brebissonii* Lichene noto per pochissime stazioni e in forte regresso; considerato "minacciato" a livello nazionale; segnalato a San Lorenzo della Costa e presso Banchi
- *Leptogium cochleatum* Lichene in forte regresso e considerato "minacciato" a livello nazionale; segnalato presso Ruta.

Diverse specie di *Orchidaceae: Ophrys bertolonii, O. holoserica, Limodorum abortivum, Platanthera* spp.; alcune delle quali endemiche o rare in Liguria quali *Ophrys aureliae*

- Ecotipi alofili di diverse specie (es.: *Silene vulgaris*) localizzati lungo la linea della costa.

SPECIE ANIMALI (All. 2 direttiva 92/43) riportate nella scheda Natura2000

- *Euplagia quadripunctaria.* In Liguria vola prevalentemente in agosto in boschi ed arbusteti mesofili di latifoglie, concentrandosi soprattutto in zone ecotonali in cui siano presenti ambienti relativamente umidi ospitanti esemplari di *Eupatorium cannabinum*. Generalmente legata a suoli calcarei, in Liguria si può trovare abbondante anche su arenarie o addirittura su substrati ofiolitici. Depone uova sferiche, leggermente appiattite alla base, di un colore grigio violetto, sulla pagina superiore delle foglie delle piante nutrici e schiude dopo breve tempo (uno, due giorni). Il bruco, lungo 4 cm all'ultimo stadio, è nero fasciato da cerchi di tubercoli rosso-arancio distanziati di circa 4 mm dai quali si dipartono fasci di setole bianche; vive su piante dei generi *Lamium, Epilobium, Corylus, Rubus, Lonicera, Sarothamnus* ed *Urtica* e sverna allo stadio di bruco incrisalidandosi a primavera inoltrata dopo essersi nutrito dei giovani germogli delle piante nutrici. La crisalide si trova posata sul terreno o nelle anfrattuosità delle rocce ed è avvolta in un bozzolo sericeo leggero di colore marrone scuro ricoperto dalle setole del bruco. In Liguria costituisce un bioindicatore di ambienti in via di rinaturalizzazione o gestiti in maniera eco-sostenibile. Nel sito è segnalata soprattutto nella parte occidentale.
- *Lucanus cervus.* Le femmine depongono le uova in cavità o alla base dei tronchi (prevalentemente querce, ma anche castagni) ove il legno è in disfacimento. Dalle uova nascono larve bianco-giallicce che nutrendosi di legno marcescente o del terriccio alla base di alberi vetusti raggiungono dimensioni notevoli (10 cm circa). Dopo 5-6 anni di vita, le larve metamorfosano nell'insetto adulto. Nonostante le grandi dimensioni, questi insetti non provocano danni al bosco, poiché la larva si ciba solo delle parti morte dei vecchi alberi, mentre l'adulto vive pochissimo cibandosi di linfa che ritrova in spaccature o in preesistenti lesioni di vari vegetali. Gli adulti muoiono subito dopo la riproduzione. I cervi volanti sono buoni indicatori di funzionalità dell'ecosistema boschivo, nonché di uno sfruttamento forestale eco-sostenibile. A livello europeo, la specie non corre pericoli immediati. In Italia, la specie è in declino; in particolare sono divenuti rari gli individui di grandi dimensioni che compaiono solo quando gli habitat sono di buona qualità. L'area di distribuzione nel sito è ancora da precisare.
- *Salamandrina terdigitata* Si tratta di una specie endemica della penisola italiana, presente lungo tutto l'Appennino dalla Calabria alla Liguria, dove raggiunge il limite settentrionale della sua distribuzione. La sua elevata differenziazione morfologica rispetto a tutte le altre salamandre europee indica che essa si è differenziata nella nostra penisola in tempi antichissimi. La Salamandrina è presente in provincia di La Spezia e di Genova ed assente nel resto della regione. Questa specie vive dal livello del mare fino a circa 1000 m in zone prevalentemente boscate. Il suo habitat preferenziale sono i torrenti ad acque limpide e correnti con il fondo ciottoloso in zone prevalentemente calcaree. In Liguria, la deposizione avviene da marzo a maggio spesso nelle pozze o lungo le rive in presenza di vegetazione acquatica. La specie si riproduce anche in ambienti artificiali come fontane e lavatoi, purché le sponde non siano troppo elevate dal terreno e vi siano piante o radici acquatiche a cui far aderire le uova. Al di fuori del periodo riproduttivo le salamandrine sono esclusivamente terrestri e sono attive di notte o durante le piogge nel sottobosco. Durante l'inverno questi animali svernano nel terreno, infossati tra le radici fino a 1 m di profondità. Nel SIC è segnalata presso Semaforo Nuovo, Salto del Lupo, Casetti, San Rocco e Pero.
- *Speleomantes strinatii* Anfibio urodele sprovvisto di polmone anche allo stato adulto; è frequente in zone calcaree , prevalentemente in grotte e cavità (naturali o artificiali), ma anche in terreni fratturati, umidi, in sistemi interstiziali di superficie in boschi idrofili (ontaneti) e in boschi mesofili (castagneti) . Si nutre di invertebrati.
- *Austropotamobius pallipes* Crostaceo decapode di medie dimensioni (10-11 cm di lunghezza totale), con il corpo compresso dorsoventralmente e il primo paio di appendici toraciche è trasformato in robuste chele di cui l'animale si serve per difendersi e procurarsi il cibo. Il capo è fuso al torace a formare un carapace rigido che protegge le camere branchiali. Il colore è variabile, di solito bruno-verdastro. In Liguria, il gambero di fiume è presente dal livello del mare fino a circa 1000 m. Vive nei corsi d'acqua ad acque limpide e correnti, ma si adatta anche agli ambienti lacustri dove è stato probabilmente immesso dall'uomo. Presente nelle Alpi Liguri e lungo tutto l'Appennino savonese e genovese diventa raro e localizzato in provincia di La Spezia,

dove è presente il granchio di fiume, crostaceo ecologicamente più adattabile ed aggressivo. Il gambero di fiume è attivo principalmente di notte; di giorno è rinvenibile sotto i sassi e nel detrito vegetale sul fondo delle pozze. I piccoli prediligono le acque basse mentre gli esemplari adulti occupano i rifugi nelle zone più profonde. Gli accoppiamenti avvengono in autunno e le femmine proteggono le uova (da poche decine fino a circa 70) sotto l'addome. In maggio-giugno i piccoli gamberetti lasciano la madre e diventano autonomi. Specie ritenuta indicatrice di buona qualità delle acque e sensibile all'inquinamento. Vive in corsi d'acqua di medie e piccole dimensioni soprattutto nei torrenti con fondo ciottoloso in buono stato di conservazione. In rarefazione a livello europeo. E' particolarmente tutelato da numerose normative: oltre che nell'all. 2 della Dir. 92/43, è elencato nell'All. 3 della convenzione di Berna, nell'elenco del progetto europeo Corine. Nella legge reg. Liguria 4/92 (particolarmente protetto). E' presente nel Rio Gentile.
- *Cerambix cerdo*. Cerambicide legato agli alberi del genere *Quercus* e in particolare ai grandi esemplari annosi e deperienti. E' segnalato presso Busseo.

SPECIE ORNITICHE riportate nella scheda Natura 2000

Specie ornitiche in All. 1 della Direttiva 79/409
- *Egretta garzetta* Ciconiiforme comune in Liguria solo nel periodo migratorio. Frequenta corsi d'acqua, ma si ritrova anche lungo le coste marine.
- *Emberiza hortulana* Passeriforme raro in Liguria ed in rarefazione in Italia. Tipico di ambienti aperti e garighe, si nutre di insetti e semi.
- *Falco peregrinus* Raro in Liguria. Nidifica su pareti rocciose, falesie, alture prospicienti zone aperte.
- *Lanius collurio* Passeriforme abbastanza comune. Frequenta ambienti aperti, cespugliati o con radi alberi. Si nutre di piccoli animali (insetti, ma anche piccoli mammiferi e rettili).
- *Larus melanocephalus* Laride raro, svernante in Liguria. Si ritrova nelle coste marine e nelle scogliere.
- *Sylvia undata* Passeriforme in rarefazione. Tipico della macchia mediterranea.
- *Caprimulgus europaeus* Specie migratrice, non frequente come nidificante in Liguria. Vive in terreni secchi e soleggiati, con copertura arborea o arbustiva discontinua. Crepuscolare o notturno, si nutre di falene, coleotteri e altri insetti. Spesso vola tenendo la bocca spalancata per catturare piccoli insetti. Ha anche l'abitudine di volare sopra le mandrie di pecore. Secondo la credenza popolare si poserebbe sulle capre per succhiarne il latte. Da queste credenze deriva il nome di Succiacapre. E' segnalato sul monte di Ruta.
- *Sterna sandvicensis*

SPECIE ORNITICHE non riportate nella scheda Natura 2000

Specie migratrici e migratrici parziali
- *Phalacrocorax carbo sinensis* Pelicaniforme comune in Liguria nelle coste marine (ex All. 1 dir. 79/409/CEE).
- *Turdus philomelos*
- *Tyto alba* Poco frequente ed in ulteriore rarefazione. Vive nascosto nelle rocce, talora entro cavità di tronche, in costruzioni diroccate, sui campanili, torri, soffitte. Quando è buio caccia piccoli mammiferi, ma anche anfibi ed uccelli.
- *Upupa epops* Inconfondibile per i suoi colori, il becco sottile, lungo e appuntito e per il gran ciuffo erettile. Abbastanza frequente in Liguria, frequenta zone aperte con vecchi alberi sparsi provvisti di cavità. Si trova anche ai margini dei boschi misti di latifoglie.
- *Apus apus*
- *Apus pallidus* Indistinguibile durante il volo dal rondone, frequenta edifici vetusti e le falesie rocciose.
- *Tichodroma muraria* Vive in pareti rocciose quasi a picco su cui si arrampica con abilità ala ricerca di piccole prede (insetti, ragni, larve).
- *Carduelis spinus* Frequenta prevalentemente boschi di conifere, ma anche siepi incolte. Nidifica in alto su conifere, all'estremità di un ramo.

ALTRE SPECIE ANIMALI riportate nella scheda Natura 2000

- *Acicula vezzanii* Endemita italico; mollusco di ambiente endogeo su substrato calcareo. Raro e localizzato; segnalata presso Bosco di San Nicolò, La Costa, Lago Rotondo, Busseo.
- *Anguis fragilis* E' un Sauro apodo comune in Liguria. Predilige le zone ecotonali tra bosco e prato , ma si trova anche in boschi con spesso strato di lettiera, in zone arbustate e, addirittura, in aree antropizzate. E' comunque specie tutelata da normative internazionali (Convenzione di Berna) e regionali.
- *Argna biplicata biplicata* Mollusco di interesse biogeografico. Vive in ambiente endogeo . Non raro, ma localizzato.
- *Argna ligustica* Endemita italiano; mollusco che vive in ambiente endogeo, abbastanza frequente.
- *Arion franciscoloi* Endemita italiano; mollusco che vive in lettiera, non raro localmente ma poco diffuso. Segnalato qua e là in quasi tutto il sito.
- *Avenionia ligustica* Endemita italiano. Mollusco che vive in acque sotterranee, generalmente su substrato calcareo. Abbastanza frequente.
- *Avenionia parvula* Endemita italiano. Mollusco che vive in acque sotterranee, generalmente su substrato calcareo. poco frequente e molto localizzato; è segnalato presso C. Gallotti, Nozarego e Ramezzana.
- *Bufo bufo* Diffuso e frequente in tutta la Liguria, facilmente adattabile. Si riproduce in corpi idrici diversi: pozze, stagni, laghetti ed anche in acque correnti. E' forse l'unica specie di anfibio che non è fortemente danneggiata dalla presenza di pesci, ma resta comunque specie tutelata da normative internazionali (Convenzione di Berna) e regionali.
- *Chaetonix robustus liguricus* Endemita che vive nel suolo in prossimità di boschi di latifoglie; nel sito è limitato a Pietre Strette.
- *Charaxes jasius* Lepidottero raro a livello nazionale, legato in modo esclusivo alla presenza del corbezzolo; è segnalato a Semaforo Nuovo e ad Olmi
- *Chthonius caprai* Endemita, raro (noto per poche località liguri); *locus typicus* = M. Portofino. Vive in ambienti xerici, sotto pulvini di *Euphorbia spinosa*. E' segnalato presso Semaforo Nuovo.
- *Cochlodina incisa* Mollusco. Endemita di boschi maturi.
- *Coluber viridiflavus* Specie inclusa in All. IV (Direttiva 92/43), tutelata da normative internazionali e regionali, relativamente diffusa nel sito

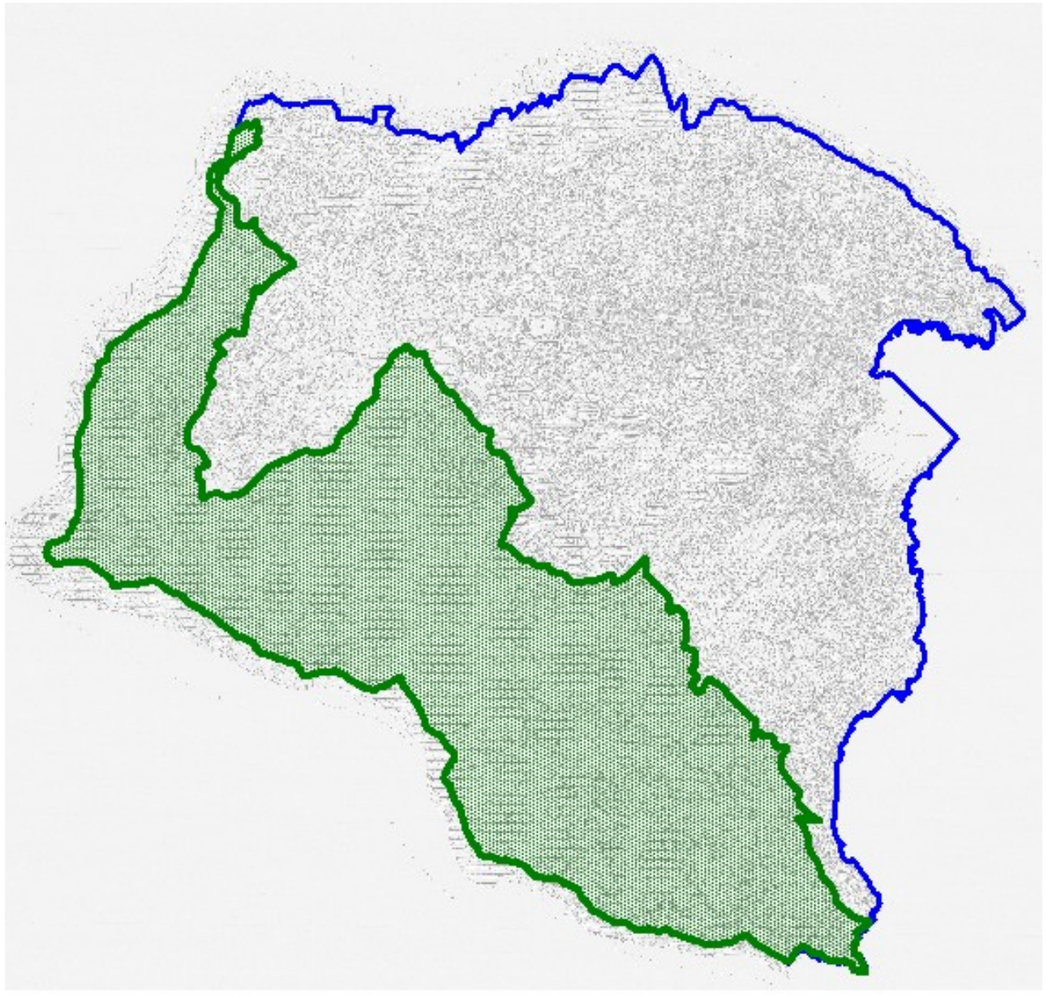
- *Coronella girondica* E' un colubride terricolo, spesso crepuscolare o notturno. Specie comune, ma comunque tutelata da normative internazionali (Convenzione di Berna) e regionali.
- *Danacaea delphinii* Endemita puntiforme. Il *locus typicus* è il M. di Portofino; specie floricola su ombrellifere; minacciata di estinzione.
- *Elaphe longissima* Colubride di carattere particolarmente mite, si ritrova facilmente nelle radure dei boschi, ma anche in aree coltivate o arbustate. E' specie tutelata da normative internazionali (Convenzione di Berna) e regionali.
- *Embidopsocus enderleinii* Specie rara, di particolare interesse zoogeografico
- *Glyphobytus doriai doriai* Coleottero endemico raro. Vive in boschi ricchi di fitodetrito. Segnalato presso Sorgente Acquafredda, Pietre Strette, Monte delle Bocche
- *Gonepterix cleopatra* Lepidottero di interesse come specie bandiera
- *Hemidactylus turcicus* Geconide non frequente in Liguria, nonostante la sua adattabilità e la sua sinantropia. Si rinviene raramente in ambienti strettamente naturali, mentre è più diffuso in ruderi e costruzioni umane ove, nell'oscurità, caccia insetti. E' specie tutelata da normative internazionali (Convenzione di Berna) e regionali.
- *Lacerta viridis* Sauro elegante e dai colori splendidi (soprattutto nell'epoca della riproduzione), si ritrova in vari ambienti, è adattabile e frequente. E' specie tutelata da normative internazionali (Convenzione di Berna) e regionali.
- *Leptotyphlus foveiceps* Stafilinide endemita ristretto; noto per poche località della Liguria ; *locus typicus* = Borzoli; specie endogea in fitodetrito di boschi di latifoglie.
- *Limax dacampoi dacampoi* Endemita italiano. Mollusco che vive nel suolo; non raro.
- *Meladema coriacea* Ditiscide raro, dulcacquicolo reofilo.
- *Nudobius collaris* Specie rara, di particolare interesse zoogeografico
- *Ocydromus steinbüehleri* Carabide di pozze di scogliera . noto per poche località liguri. Segnalato a Punta Chiappa.
- *Planorbis moquini* Specie di mollusco rara, di particolare interesse zoogeografico
- *Podarcis muralis* Diffusa ovunque, predilige muretti a secco e rocce. Si ciba di insetti, ragni, molluschi e lombrichi, ma non disdegna anche bacche e semi. E' specie inclusa in All. IV (Direttiva 92/43), molto diffusa nel sito.
- *Pygoxyon tychioforme* Pselafide. Endemita di areale ristretto; raro; noto per poche località della Liguria. *Locus typicus* = Ruta. Segnalato presso Sorgente Acquafredda e Monte delle Bocche
- *Rana dalmatina* Abbastanza slegata dall'acqua lontano dal periodo riproduttivo, depone le uova in acque ferme: laghetti, stagni, pozze, abbeveratoi, corpi idrici temporanei dovuti ad esondazione di torrenti. Tuttora abbastanza diffusa, è vulnerabile per la progressiva scomparsa dei suoi siti riproduttivi. E' specie tutelata da normative internazionali (Convenzione di Berna).
- *Rana italica* Specie endemica italiana, è particolarmente legata all'acqua anche in periodi lontani dalla riproduzione. Si trova prevalentemente in torrenti e rii in aree boscate. E' specie abbastanza esigente, evita le aree antropizzate e coltivate preferendo boschi di latifoglie ben strutturati. Sensibile alle alterazioni ambientali. E' tutelata da normative internazionali (Convenzione di Berna). Nel sito è segnalata presso Galletti, Regione Busseo, Salto del Lupo, Casetti, Sorgente Acquafredda e l'Albergo Portofino Vetta
- *Raymondionymus doriai* Specie endemica segnalata presso Gaixella
- *Retinella olivetorum olivetorum* Endemita italiano. Mollusco che vive in lettiera di boschi mesofili, abbastanza frequente.
- *Salamandra salamandra* Diffusa e comune in tutta la Liguria. Abita nel sottobosco umido , presso corsi d'acqua, tra foglie e tronchi marcescenti, nelle fessure delle rocce, in grotte e cavità. E' specie tutelata da normative internazionali (Convenzione di Berna).
- *Solatopupa pallida* Specie endemica di mollusco, tipica di substrati calcarei; segnalata presso: Semaforo Nuovo, Chiesa Vecchia, Piazzale atterraggio elicotteri, Punta Portofino, Punta Caieca, Villa Devoto, Convento della Cervara, Gave e Covo Nord Est
- *Tarentola mauritanica* Geconide prevalentemente insettivoro, si ritrova anche in abitazioni oltre che in altri ambienti artificiali quali muretti a secco, muri di cemento, ruderi ecc. Negli ambienti naturali si rinviene nella macchia mediterranea, nelle fessure di rocce e nelle pietraie. E' specie tutelata da normative internazionali (Convenzione di Berna) e regionali.
- *Toffolettia striolata* E' specie endemica di mollusco che vive su rupi calcaree e muretti a secco. E' diffusa, anche se non comune.
- *Trogaster binaghii* Pselafide endemita di areale ristretto. Raro, noto per poche località liguri; *locus typicus* = M. Portofino; specie edafobia di boschi mesofili. Segnalata presso Sorgente Acquafredda, Pietre Strette e Monte delle Bocche.
- *Tychobythinus anophthalmus* Specie endemica, segnalata presso Sorgente Acquafredda, Pietre Strette e Monte delle Bocche
- *Vulda doderoi* Stafilinide endemita di areale ristretto. Raro, noto per poche località liguri; specie endogea in lettiera di boschi di latifoglie Segnalato presso: Monte delle Bocche, Sorgente Acquafredda e Pietre Strette
- *Vulda tenuipes tenuipes* Stafilinide endemita di areale ristretto. Raro, noto per poche località liguri; specie endogea in lettiera di boschi di latifoglie. Segnalata presso Sorgente Acquafredda e Pietre Strette
- *Claviger apenninus apenninus*
- *Chalcides chalcides* Specie di rettile rara tutelata da norme internazionali e da leggi regionali, segnalata presso San Siro Croce e Casetti
- *Eudarcia nerviella Tineide* (lepidotteri) endemita di areale ristretto da Nervi a Rapallo. Vive nelle fasce coltivate a olivo trovando cibo nelle anfrattuosità dei muri a secco Diffuso qua e là in quasi tutto il sito
- *Meira elongatula* Specie endemica segnalata presso S. Sebastiano, Buca dei Corvi, Piano del Capo
- *Meira suturella* Specie endemica segnalata presso Piano del Capo, Sorgente Caselle , Portofino
- *Tychus florentinus* Specie endemica segnalata presso Pietre Strette e Sorgente Acquafredda
- *Zygaena hylaris* Lepidottero raro segnalato presso Rocca Abruzzese
- *Polyommatus hispanus* lepidottero di interesse biogeografico in quanto presente in un'area geografica limitata (dalla Catalogna alla Toscana) , diffuso soprattutto lungo la fascia costiera nelle zone a macchia mediterranea.
- *Natrix natrix*
- *Ocydromus steinbuehleri*
- *Aquilegia atrata*

ALTRE SPECIE ANIMALI non riportate nella scheda Natura 2000, ma da considerare emergenze naturalistiche segnalate od osservate all'interno del SIC o nelle immediate vicinanze

- Chirotteri (All. 2 dir. 92/43)

5. ANALISI DELLA PORZIONE DEL SIC COMPRESA NEL COMUNE DI SANTA MARGHERITA LIGURE

L'area SIC nel territorio del comune di Santa Margherita Ligure occupa una superficie pari a 401,1 ha, che corrisponde al 33,45% dell'intera superficie SIC e costituisce la porzione Nord-Est dell'intero sito.



Il confine SIC coincide con quello comunale e si sviluppa a partire dalla sommità del Monte di Portofino (610 m s.l.m.), scende in direzione nord lungo il crinale che costituisce il confine con il comune di Camogli, raggiunge località Portofino Vetta e quindi Ruta di Camogli, delimitando i Golfi Tigullio e Paradiso.
In direzione Sud-Est, partendo dal Monte di Portofino, il confine scende verso località Pietre Strette, percorre per un tratto il crinale spartiacque fra il versante meridionale e quello settentrionale sino a Monte Castelluccio, si sovrappone a tratti alla strada di servizio Portofino Vetta-Portofino Mare, passando per il crinale del Monte Pollone e quindi raggiunge località Molini, per coincidere poi con il rio Acqua Viva che sfocia nell'insenatura di Paraggi.

All'interno del territorio comunale l'area SIC occupa i versanti esposti nel quadrante Nord-Est, prevalentemente ricoperti da superfici boscate, interessando solo marginalmente le aree agricole che rivestono i pendii alle quote inferiori e al cui interno sono presenti gli insediamenti sparsi, prevalentemente a carattere rurale, di Dolcina, Nozarego, il Monte, le Gave, Paraggi.

Il SIC in comune di Santa Margherita L. interessa pertanto i versanti settentrionali e orientali, freschi e umidi, ricoperti da boschi di castagno, carpino nero, leccio, roverella, frassino orniello, formazioni vegetali che rappresentano i caratteri continentali del sito, includendo solo parzialmente associazioni vegetali con caratteristiche di maggiore termofilia (lembi di macchia mediterranea) nonchè le aree a maggiore antropizzazione (oliveti in vario grado di coltivazione).

Pertanto gran parte degli habitat e delle specie che caratterizzano il SIC, ma che occupano i versanti meridionali, sono assenti o scarsamente rappresentati, come si evidenzia nella tabella seguente ove sono riportati gli Habitat individuati e la relativa superficie occupata (vedi cartografia allegata).

Habitat		Superficie (ha)
Habitat costieri e rupestri (ex allegato 1 direttiva 92/43) . 1170, 1210, 1240, 5320, 6210, 6220, 8210 (Tavola H1) 1,5336 ha	Habitat 1170 Scogliere	0,2741
	Habitat 1210 Vegetazione annua delle linee di deposito marine	0,0540
	Habitat 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	1,2055
Arbusteti termomediterranei, garighe e formaizoni erbacee perenni o terofitiche (ex allegato 1 direttiva 92/43) 5320, 5331, 5332, 6210, 6220, 8210 (Tavola H2) 1,4992 ha	Habitat: macchia bassa ad Erica arborea e Arbutus unedo + 5332; Arbutesteti termomediterranei e predesertici:garighe dominate da Ampelodesmos mauritanica; Aspetto del Pistacia- Rhamnetalia Erico-arbustetum con Pinus pinaster collegati a 6310 e 9340	1,1960
	Habitat dominante: 6331 Arbusteti termomediterranei e predesertici: formazioni a Euphorbia dendroides	0,3032
Macchie e boschi di leccio (ex allegato 1 direttiva 92/43) 6310, 9340 (Tavola H3) 30,4586 ha	Macchia bassa del Quercetalia ilicis con strato arbustivo a dominanza di Q. ilex e individui sparsi di Pinus pinaster e Ampelodesmos mauritanica (6310 x 5332)	0,9269
	Macchia bassa a Erica arborea, Arbutus unedo e *Quercus ilex* (6310 Matorral di leccio)	0,6557
	Macchia bassa del Quercetalia ilicis a dominanza di *Quercus ilex* (=6310)	0,2031
	Macchia di *Quercus ilex* riferibile a Quercetalia ilicis in ambito di pineta a Pinus pinaster (3540 x 6310; 3540 x 9340)	0,2270
	Bosco o boscaglia di leccio (Viburnum - Quercetum ilicis) in aspetti relativamente mesofili (9340)	12,0814

	Bosco misto di leccio e conifere (Viburnum-Quercetum ilicis) con *Quercus ilex* e Pinus halepensis (Quercetum ilicis e Pinetorum halepensis) (9340 x 6540)	5,1470
	Bosco o boscaglia di leccio (Viburnum - Quercetum ilicis) in aspetti relativamente mesofili su colture abbandonate di cui risultano ancora evidenze (9340)	0,3987
	Bosco o boscaglia di leccio (Viburnum - Quercetum ilicis) in aspetti relativamente termofili (9340)	8,1115
	Bosco misto mesofilo e submesofilo per lo più a dominanza di carpino nero(Quercetalia pubescentis) in aspetto misto di *Quercus ilex*, *Ostrya carpinifolia* e Fraxinus ornus	2,1540
	Bosco misto di pino marittimo (Pinus pinaster) e carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) con significativa presenza di roverella (*Quercus* pubescens) e leccio (*Quercus ilex*) talora su colture abbandonate di cui risultano evidenze	0,5533
Boschi di castagno, boschi di roverella e cinture riparie ad ontano, boschi misti (ex allegato 1 direttiva 92/43) 9260, 91H0, 91E0 (Tavola H4) 208,2420 ha	Mosaici di boschi cedui di castagno con significativa presenza di leccio (Q. ilex) e boschi relativamente mesofili di Q. ilex (Habitat 9260 x 9340)	0,6816
	Boschi cedui di castagno in purezza o quasi (Habitat 9260)	0,5004
	Bosco ceduo di castagno con significativa presenza di carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) talora su terrazzamenti abbandonati (Habitat 9260)	75,5835
	Castagneto da frutto abbandonato (Habitat 9260)	14,4220
	Castagneto da frutto abbandonato con *Quercus* pubescens	11,75
	Bosco misto di *Ostrya carpinifolia* con significativa presenza di roverella (*Quercus* pubescens) e bosco ceduo di castagno con significativa presenza di *Ostrya carpinifolia* (Habitat 9260 + 91H0)	0,5533
	Boschi cedui di castagno con significativa presenza di roverella (*Quercus* pubescens) e talora carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) (Habitat 9260 + 91H0)	0,3178
	Boschi cedui di castagno con significativa presenza di *Ostrya carpinifolia* misti a boschi cedui di castagno con significativa presenza di roverella (*Quercus* pubescens) (Habitat 9260 + 91H0)	0,1513
	Bosco misto mesofilo a dominanza di carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) con significativa presenza di roverella (*Quercus* pubescens) talora su terrazzamenti abbandonati ancora evidenti (Habitat 91H0 Roverella)	102,1641
	Bosco ceduo di castanea sativa con significativa presenza di *Ostrya carpinifolia* e *Quercus ilex*	2,18
	Residui di boscaglia riparia a ontano nero (Alnus glutinosa) (Habitat 91E0 Residui ripari)	
Pinete mediterrane (Tavola H5) 32,3381 ha	Bosco misto di leccio e pino d'Aleppo (Quercetum ilicis pinetosum halepensis) (Habitat 9340 x 9540)	5,1470
	Bosco misto di leccio e pino marittimo (Quercetum ilicis pinetosum pinastri) (Habitat 9340 x 9540)	0,6873
	Bosco misto di pino marittimo (Pinus pinaster) e castagno (Castanea sativa) (Habitat 9540 x 9260)	10,5020
	Aspetto di pineta (Quercetalia pubescentis) con strato dominante di pino marittimo e strato dominato di arbusti della serie dei boschi di caducifoglie, in particolare castagno (Habitat 9540)	1,2114
	Aspetto di pineta a pino marittimo (Quercetalia ilicis) con strato dominante di Pinus pinaster e strato dominato di macchia a Erica arborea e Arbutus unedo (Habitat 9340 x 9540)	3,8830
	Aspetto di pineta a pino marittimo (Quercetalia ilicis) con strato dominante di Pinus pinaster con significativa presenza o strato dominato di macchia a *Quercus ilex* (Habitat 9340 x 9540)	0,2270
	Aspetto di macchia a Erica arborea, Arbutus unedo o mista (Quercetalia ilicis) con individui arborei sparsi di Pinus pinaster	2,3050
	Aspetto di pineta (Quercetalia pubescentis) con strato dominante di pino marittimo (Pinus pinaster) e strato dominato di arbusti della serie dei boschi di caducifoglia, in particolare castagno e carpino nero (Habitat 9540)	0,1010
	Aspetto di pineta (Quercetalia pubescentis) degradata con strato dominante di pino marittimo (Pinus pinaster) e strato dominato di arbusti della serie dei boschi di caducifoglie, in particolare Robinia (Robinia pseudoacacia) (Habitat 9540)	7,6210

	Aspetto di pineta (Quercetalia pubescentis) con strato dominante di pino marittimo (Pinus pinaster) e strato dominato di arbusti della serie dei boschi di caducifoglie in particolare carpino nero (Habitat 9540)	0,5721
	Aspetto di pineta (Quercetalia pubescentis) con strato dominante di pino marittimo (Pinus pinaster) e strato dominato di arbusti della serie dei boschi di caducifoglie in particolare castagno e carpino nero (Habitat 9540)	0,8230
Habitat di specie: oliveti e aree con muri a secco (TavolaH6) 127,0285 ha	Mosaici fra oliveti e giardini	
	Oliveto	
	Oliveti abbandonati o non coltivati regolarmente	
	Mosaici fra oliveti e aree di pertinenza rurale o aree agricole con olivi sparsi	
	Aree insediate	

Come si può osservare nella suddetta tabella, gli Habitat che caratterizzano gli ambienti costieri del SIC "Parco di Portofino" sono scarsamente o per nulla presenti all'interno del territorio comunale, limitato al tratto di costa fra Punta Cervara e l'insenatura di Paraggi.

Di conseguenza gli habitat tipici del litorale, ossia il 1170 (Scogliere) e il 1210 (Vegetazione annua delle linee di deposito marine) occupano ridotte superfici, rispettivamente pari a 0.27.41 ha e 0.05.40 ha.

Inoltre, alcuni tra gli habitat più significativi dell'intero SIC, caratteristici dei versanti meridionali, tra i quali il 1240 (Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con Limonium spp endemici), il 5320 (Formazioni basse di euforbie vicine alle scogliere) e il 6210 (Formazioni erbose secche semi-naturali e facies arbustate su substrati calcarei - *Festuco-Brometalia*) sono completamente assenti all'interno del territorio comunale, mentre altri, quali il 5330 e il 5332 (Arbusteti termomediterranei e predesertici – Formazioni di Ampelodesmos mauritanica), il 6220 (Pseudosteppa di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea) e il 8210 (Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica) non sono presenti o sono limitati a sporadici episodi segnalati e individuati in località "Le Gave" e "Monte delle Bocche", per una superficie complessiva pari a 2.70.47 ha.

Nel bacino idrografico formato dai torrenti Acqua Viva e Acqua Morta, al di sopra dell'abitato di Paraggi, si individuano alcuni Habitat tipici dei boschi e macchie di leccio (*Quercus ilex*), costituiti da Dehesas con specie sempreverdi di *Quercus* (6310) e Foreste mediterranee di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia* (9340) variamente combinati fra loro e associati ad altri habitat fra i quali il 9540 (Pinete), il 5332 (Arbusteti termomediterranei e pre-desertici - Formazioni di *Ampelodesmos mauritanica),* e l'habitat "boschi misti mesofili e submesofili con presenza di *Ostrya carpinifolia* e *Fraxinus ornus*", per una superficie complessiva pari a 30,40 ha.

Le aree più settentrionali del comune, all'interno del Sic, sono interessate dalla presenza di associazioni vegetali con più evidenti caratteristiche di continentalità e mesofilia, formati da boschi misti mesofili a dominanza di carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) con presenza di roverella (*Quercus* pubescens), leccio (*Quercus ilex*), castagno (Castanea sativa) e ontano nero (Alnus glutinosa), quest'ultimo nelle zone ripariali.
In questi boschi si individuano gli habitat 9260 (Foreste di Castanea sativa), 91H0 (Boschi pannonici di *Quercus* pubescens), 91E0 (Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior - Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) e l'habitat "Bosco misto mesofilo, dominato da *Ostrya carpinifolia*", per una superficie complessiva pari a 208,24 ha e pertanto costituiscono le biocenosi più rappresentate all'interno del SIC in questo comune.

Lungo il crinale interessato dal percorso della strada di servizio Portofino Vetta – Portofino Mare, e precisamente nel tratto a confine con il comune di Portofino, sono presenti associazioni vegetali in cui prevale l'Habitat 9540 (Pinete) costituiti quasi esclusivamente da pini marittimi (Pinus pinaster). Questo habitat coesiste e si compenetra con altri habitat, quali il 9340 (Foreste mediterranee di *Quercus ilex* e *Quercus* rotundifolia), il 9260 (Foreste di Castanea sativa) e con formazioni a macchia mediterranea e ad arbusti dei boschi di caducifoglie, per una superficie complessiva di 32,33 ha.

Nelle aree agricole lo studio effettuato dal DIPTERIS individua diversi habitat strettamente dipendenti dall'attività agricola e dalla sistemazione del terreno a fasce terrazzate sorretti da muri a secco che ospitano specie vegetali e animali legati a questi microambienti: oliveti, orli e margini di contatto fra coltivi e habitat naturali, muretti a secco, piccole pozze ed altre zone umide anche di origine e carattere artificiale.
Nella cartografia allegata sono state individuate aree definite come oliveti, oliveti abbandonati o non coltivati regolarmente, mosaici tra oliveti e ville e giardini, mosaici fra oliveti e aree di pertinenza rurale o aree agricole con olivi sparsi, le quali, unitamente alle aree propriamente insediate, presentano complessivamente una superficie pari a 127,03 ha.

Le specie tutelate, individuate sulla base dei dati rilevati nella Carta regionale Bionaturalistica, nelle cartografie elaborate dal DIPTERIS dell'Università di Genova e sulla base dei sopralluoghi e verifiche in campo, sono state riportate nella cartografia elaborata, realizzata in scala 1:10.000 e riportata in allegato in scala 1:25.000, per facilitare la consultazione dei documenti cartacei.

Le specie sono state rappresentate all'interno di celle territoriali a forma quadrata con lato pari a 250 m e quindi con superficie pari a 62.500 mq ovvero 6,25 ha.

La diffusione delle singole specie è stata rappresentata, sulla base del punto di avvistamento, considerando la diffusione potenziale stimata sulla base dell'idoneità ambientale del territorio immediatamente contiguo al punto di avvistamento.

Di seguito sono indicate le specie individuate nella cartografia allegata, segnalando l'appartenenza all'Allegato I della Dir. 79/409, all'Allegato II della Direttiva 92/43 e l'inserimento nella Scheda Natura 2000.
Sono state indicate ulteriori specie, non indicate nella Scheda Natura 2000, ma ritenute significative per rarità ed endemismo.

Tavola 1.1	Localizzazione delle specie: uccelli	*Caprimulgus europeus* (All. 1 Dir. 79/409). Riportato nella Scheda Natura 2000, specie migratrice avvistata sul Monte di

		Ruta. *Buteo buteo* Non riportato nella Scheda Natura 2000. Segnalato su ampie superfici boscate del Monte di Portofino, da Ruta a Semaforo Vecchio, Pietre Strette, Monte delle Bocche, Monte Santa Croce
Tavola 1.2	Localizzazione delle specie: uccelli	*Falco peregrinus* (All. 1 Dir. 79/409) Riportato nella scheda Natura 2000 e avvistato lungo il confine con il comune di Portofino tra località Olmi e Paraggi *Falco tinninculus* Non riportato nella scheda Natura 2000 Segnalato nei boschi e nelle aree agricole tra Nozarego, Monte delle Bocche e Molini.
Tavola 1.3	Localizzazione delle specie: uccelli	*Lanius collurio* (All. 1 Dir. 79/409) Riportato nella Scheda Natura 2000. Passeriforme abbastanza comune nelle zone agricole ulivate *Larus melanocephalus* (All. 1 Dir. 79/409) Riportato nella Scheda Natura 2000. Segnalato lungo la scogliera fra la Cervara e Paraggi
Tavola 1.4	Localizzazione delle specie: uccelli	*Monticola solitarius* Non riportato nella Scheda Natura 2000. Segnalata nel tratto costiero fra La Cervara e Paraggi. *Otus scops* Non riportato nella Scheda Natura 2000. Segnalato in località Pietre Strette.
Tavola 1.5	Localizzazione delle specie: uccelli	*Phalacrocorax carbo sinensis* (All. 1 Dir. 79/409). Non riportato nella Scheda Natura 2000. Pellicaniforme migratrice segnalata nel tratto di costa fra la Cervara e Paraggi *Sterna sandvicensis* (All. 1 Dir. 79/409) Riportato nella Scheda Natura 2000. Segnalato lungo la scogliera fra la

		Cervara e Paraggi
Tavola 1.6	Localizzazione delle specie: uccelli	*Strix aluco* Non riportato nella Scheda Natura 2000. Ampiamente diffuso nei boschi fra Ruta e località Molini. *Upupa epops* Non riportato nella Scheda Natura 2000. Segnalato in località Olmi-Molini e tra le località Busseo-Costasecca.
Tavola 2.1	Localizzazione delle specie: rettili	*Anguis fragilis* Riportato nella Scheda Natura 2000. E' un Sauro apodo, segnalato fra località Monte della Croce e Rocca Abruzzese *Chalcides chalcides* Emergenza naturalistica riportata nella Scheda Natura 2000. Rettile raro, segnalato fra San Siro Croce e Casetti.
Tavola 2.2	Localizzazione delle specie: rettili	*Elaphe longissima* Riportato nella Scheda Natura 2000. Colubride tutelata dalla Convenzione di Berna, segnalato in località Semaforo Vecchio e Monte della Croce. *Hemidactylus turcicus* Riportato nella Scheda Natura 2000. E' un Geconide tutelato dalla Convenzione di Berna. Segnalato nella zona delle Gave in prossimità di ruderi.
Tavola 2.3	Localizzazione delle specie: rettili	*Natrix maura* Non riportata nella Scheda Natura 2000. Segnalata lungo il rio San Siro. *Podarcis muralis* Riportato nella Scheda Natura 2000. (All. IV Dir. 92/43) Diffusa in tutto il territorio comunale
Tavola 2.4	Localizzazione delle specie: rettili	*Tarentola mauritanica* Riportato nella Scheda Natura 2000. Geconide, tutelato dalla Convenzione di Berna, segnalato nella zona delle Gave e Nozarego.
Tavola 3.1	Localizzazione delle specie: coleotteri	*Bryaxis chevrolati* Non riportato nella Scheda Natura 2000. Ampiamente diffusa nei boschi tra Ruta, Semaforo Vecchio, Pietre Strette, Busseo.

		Bryaxis italicus Non riportato nella Scheda Natura 2000. Ampiamente diffusa in tutto il SIC.
Tavola 3.2	Localizzazione delle specie: coleotteri	*Carabus rossii* Non riportato nella Scheda Natura 2000. Segnalato fra località Dolcina e Salto del Lupo. *Catomus rotundicollis* Non riportato nella Scheda Natura 2000. Segnalato lungo il confine con il comune di Portofino.
Tavola 3.3	Localizzazione delle specie: coleotteri	*Cerambix cerdo* (All. II Dir. 92/43) Riportato nella Scheda Natura 2000. Ampiamente diffuso, in particolar modo in località Busseo su vecchi esemplari di *Quercus* *Chaetonix robustus liguricus* Emergenza naturalistica riportata nella Scheda Natura 2000. Specie endemica segnalata presso Semaforo Vecchio.
Tavola 3.4	Localizzazione delle specie: coleotteri	*Claviger apenninus apenninus* Non riportato nella Scheda Natura 2000. Emergenza naturalistica. Ampiamente diffuso nei boschi fra Ruta, Semaforo Vecchio, Pietre Strette e Busseo. *Cychrus italicus* Non riportato nella Scheda Natura 2000. Segnalato fra località Dolcina e Salto del Lupo.
Tavola 3.5	Localizzazione delle specie: coleotteri	*Danacea delphini* Riportato nella Scheda Natura 2000. Endemita sul Monte di Portofino. *Glyphobythus doriae doriae* Riportato nella Scheda Natura 2000. Coleottero endemico raro, segnalato presso Sorgenti Acquafredda, Pietre Strette e Monte delle Bocche,
Tavola 3.6	Localizzazione delle specie: coleotteri	*Lucanus cervus* (All. II Dir. 92/43). Riportato nella Scheda Natura 2000. Ampiamente diffuso, legato ai boschi di *Quercus* e *Castanea*.

		Meira elongatula Emergenza naturalistica riportata nella Scheda Natura 2000. Specie endemica segnalata presso Monte Castelluccio.
Tavola 3.7	Localizzazione delle specie: coleotteri	*Meira stierlini* Emergenza naturalistica non riportata nella Scheda Natura 2000. Segnalata nei boschi a confine con il comune di Portofino. *Meira suturella* Emergenza naturalistica riportata nella Scheda Natura 2000. Segnalata nei boschi a confine con il comune di Portofino.
Tavola 3.8	Localizzazione delle specie: coleotteri	*Meladema coriacea* Riportato nella Scheda Natura 2000. Ditiscide raro. Segnalato fra Pietre Strette, Dolcina e Busseo. *Nalassus assimilis* Non riportato nella Scheda Natura 2000. Segnalato lungo il confine con il comune di Portofino.
Tavola 3.9	Localizzazione delle specie: coleotteri	*Neoplinthus mucronatus* Non riportato nella Scheda Natura 2000. Segnalato fra Pietre Strette, Dolcina e Busseo. *Ocypus italicus* Non riportato nella Scheda Natura 2000. Segnalato fra Pietre Strette, Dolcina e Busseo.
Tavola 3.10	Localizzazione delle specie: coleotteri	*Ocypus tricinctus* Non riportato nella Scheda Natura 2000. Segnalato fra Pietre Strette, Dolcina e Busseo. *Opatrum sculpturatum* Non riportato nella Scheda Natura 2000. Segnalato a confine con il comune di Portofino.

Tavola 3.11	Localizzazione delle specie: coleotteri	*Parabathyscia wollastoni* Non riportato nella Scheda Natura 2000. Ampiamente diffuso in tutto il SIC. *Pterostichus phaeopus* Non riportato nella Scheda Natura 2000. Segnalato fra Pietre Strette, Dolcina e Busseo.
Tavola 3.12	Localizzazione delle specie: coleotteri	*Ptomamaphagus pius* Non riportato nella Scheda Natura 2000. Segnalato fra Pietre Strette, Dolcina e Busseo. *Pygoxyon tychioforme* Riportato nella Scheda Natura 2000. Pselafide, endemita. Segnalato fra Ruta, Portofino Vetta, Pietre Strette, Busseo.
Tavola 3.13	Localizzazione delle specie: coleotteri	*Raymondionymus doriai* Riportato nella Scheda Natura 2000. Specie endemita, segnalata presso Ruta, Gaixella, Dolcina, Semaforo Vecchio, Pietre Strette, Busseo. *Scydmoraphes poggii* Non riportato nella Scheda Natura 2000. Segnalato fra Dolcina, Pietre Strette, Busseo
Tavola 3.14	Localizzazione delle specie: coleotteri	*Stenalia bruneipennis unitrigosa* Non riportato nella Scheda Natura 2000. Segnalato fra Pietre Strette e Monte Castelluccio. *Trechus fairmarei* Non riportato nella Scheda Natura 2000. Ampiamente diffuso in tutto il SIC.
Tavola 3.15	Localizzazione delle specie: coleotteri	*Trogaster binaghii* Riportato nella Scheda Natura 2000. Pselafide, endemita, raro. Segnalato in varie parti del SIC. *Tychobythinus anophthalmus* Riportato nella Scheda Natura 2000. Specie endemita. Segnalato fra Ruta, Portofino Vetta, Pietre Strette, Busseo.
Tavola 3.16	Localizzazione delle specie: coleotteri	*Thycus florentinus* Riportato nella Scheda Natura 2000. Pselafide, endemita. Segnalato fra Ruta, Portofino Vetta, Pietre Strette, Busseo. *Vulda doderoi* Riportato nella Scheda Natura 2000. Stafilinide, endemita di aree ristrette.. Segnalato fra Ruta, Portofino Vetta, Pietre Strette, Busseo.
Tavola 3.17	Localizzazione delle specie: coleotteri	*Vulda tenuipes tenuipes* Riportato nella Scheda Natura 2000. Stafilinide, endemita di aree ristrette.. Segnalato fra Ruta, Portofino Vetta, Pietre Strette, Busseo.
Tavola 4.1	Localizzazione delle specie: anfibi	*Bufo bufo* Riportato nella Scheda Natura 2000. Tutelato dalla Convenzione di Berna. Segnalato lungo il rio Acquamorta e affluenti. *Hyla meridionalis* Non riportato nella Scheda Natura 2000. Segnalato in località Le Gave.
Tavola 4.2	Localizzazione delle specie: anfibi	*Rana dalmatina* Riportato nella Scheda Natura 2000. Tutelato dalla Convenzione di Berna. Segnalato lungo il rio Acquamorta, Fosso Magistrato. *Rana italica* Riportato nella Scheda Natura 2000. Tutelato dalla Convenzione di Berna. Segnalato lungo il rio Busseo, Salto del Lupo, Sorgenti dell'Acquafredda, Gaixella.
Tavola 4.3	Localizzazione delle specie: anfibi	*Salamandra salamandra* Riportato nella Scheda Natura 2000. Tutelato dalla Convenzione di Berna. Segnalato lungo le sorgenti e il rio dell'Acquamorta. *Salamandra terdigitata* All. II Dir. 92/43 Riportato nella Scheda Natura 2000. Tutelato dalla Convenzione di Berna. Specie endemica segnalata il Salto del

		Lupo.
Tavola 5.1	Localizzazione delle specie: pesci	*Anguilla anguilla* Non riportato nella Scheda Natura 2000. Segnalato presso il rio San Siro. *Leuciscus souffia* Non riportato nella Scheda Natura 2000. Segnalato presso il rio San Siro.
Tavola 6.1	Localizzazione delle specie: lepidotteri	*Callimorpha (Euplagia) quadripunctaria* All. II Dir. 92/43 Riportato nella Scheda Natura 2000. Ampiamente diffusa in tutto il SIC sotto i 450 m slm *Charaxes jasius* Riportato nella Scheda Natura 2000. Segnalata in località Casoni- Molini.
Tavola 6.2	Localizzazione delle specie: lepidotteri	*Eudacia nerviella* Riportato nella Scheda Natura 2000. Ampiamente diffusa in tutto il SIC *Gonepterix cleopatra* Riportato nella Scheda Natura 2000. Ampiamente diffusa in tutto il SIC
Tavola 6.3	Localizzazione delle specie: lepidotteri	*Polyommatus hispanus* Riportato nella Scheda Natura 2000. Ampiamente diffusa in tutto il SIC *Atomopria fulvicornis* Non riportato nella Scheda Natura 2000. Diffuso tra Ruta, Gaixella. Pietre Strette e Busseo.
Tavola 6.4	Localizzazione delle specie: lepidotteri	*Smithistruma baudueri* Non riportato nella Scheda Natura 2000. Segnalata fra Gaixella, Semaforo Vecchio e Salto del Lupo *Eupolybothrus nudicornis* Non riportato nella Scheda Natura 2000. Ampiamente diffusa
Tavola 6.5	Localizzazione delle specie: invertebrati (esclusi coleotteri)	*Austropotamobius pallipes* All. II Dir. 92/43 Riportato nella Scheda Natura 2000. Crostaceo tutelato dalla Convenzione di Berna. Segnalato a confine con il comune di

		Camogli negli affluenti del rio Gentile. *Lithobius acuminatus* Non riportato nella Scheda Natura 2000. Segnalato nelle aree soprastanti Paraggi.
Tavola 6.6	Localizzazione delle specie: invertebrati (esclusi coleotteri)	*Acicula vezzanii* Riportato nella Scheda Natura 2000. Mollusco segnalato in Nozarego e Dolcina. *Arion franciscoloi* Riportato nella Scheda Natura 2000. Mollusco ampiamente diffuso
Tavola 6.7	Localizzazione delle specie: invertebrati (esclusi coleotteri)	*Avenionia parvula* Riportato nella Scheda Natura 2000. Mollusco segnalata in prossimità del rio Acquamorta. *Planorbis moquinii* Riportato nella Scheda Natura 2000. Mollusco raro segnalato in prossimità del rio Acquaviva.
Tavola 6.8	Localizzazione delle specie: invertebrati (esclusi coleotteri)	*Retinella olivetorum olivetorum* Riportato nella Scheda Natura 2000. Mollusco segnalato in località Dolcina e compreso fra i rii Acquaviva e Acquamorta. *Solotopupa pallida* Riportato nella Scheda Natura 2000. Mollusco segnalato in località Le Gave e Paraggi.
Tavola 6.9	Localizzazione delle specie: invertebrati (esclusi coleotteri)	*Toffolettia striolata* Riportato nella Scheda Natura 2000. Mollusco endemico nei muretti a secco, segnalato in località Le Gave, Acquaviva, Dolcina.
Tavola 7.1	Localizzazione delle specie: Angiosperme	*Anemone trifolia sp. brevidentata* Riportato nella Scheda Natura 2000. Ampiamente diffusa nei boschi del SIC *Aquilegia atrata* Riportato nella Scheda Natura 2000. Protetta dalla Regione Liguria. Segnalata in prossimità in località Bocche.
Tavola 7.2	Localizzazione delle specie:	*Campanula medium*

	Angiosperme	Riportato nella Scheda Natura 2000. Segnalato in località Gaixella, tra Pietre Strette e le Bocche e nel tratto terminale dell'Acqua morta *Centaurea aplolepa sp. aplolepa* Riportato nella Scheda Natura 2000. Segnalato in località Pietre Strette e le Semaforo vecchio
Tavola 7.3	Localizzazione delle specie: Angiosperme	*Centaurea aplolepa sp. lunensis* Riportato nella Scheda Natura 2000. Segnalato lungo il confine con il comune di Portofino e nell'area compresa fra Acquaviva e Acquamorta. *Euphorbia spinosa spp. ligustica* Riportato nella Scheda Natura 2000. Segnalato lungo il confine con il comune di Portofino.
Tavola 7.4	Localizzazione delle specie: Angiosperme	*Gentianella campestris* Riportato nella Scheda Natura 2000. Segnalato in localitò Bocche e Monte Pollone. *Robertia taraxacoides* Riportato nella Scheda Natura 2000. Segnalato fra Gaixella, Semaforo Vecchio, Pietre Strette, Nozarego.
Tavola 7.5	Localizzazione delle specie: Angiosperme	*Saxifraga cochlearis* Riportato nella Scheda Natura 2000. Segnalato in prossimità di Semaforo Vecchio. *Allium pendulinum* Riportato nella Scheda Natura 2000. Segnalato in località Pietre Strette.
Tavola 7.6	Localizzazione delle specie: Angiosperme	*Dracunculus vulgaris* Riportato nella Scheda Natura 2000. Segnalato al Salto del Lupo. *Erythronium dens-canis* Riportato nella Scheda Natura 2000. Segnalato a Bocche e Sorgente delle Zecche
Tavola 7.7	Localizzazione delle specie: Angiosperme	*Galanthus nivalis* Riportato nella Scheda Natura 2000. Segnalato a Semaforo Vecchio.
		Ophrys apifera Riportato nella Scheda Natura 2000. Tutelate dalla normativa CITES Segnalato a Le Gave, Gaixella e sotto il Monte delle Bocche
Tavola 7.8	Localizzazione delle specie: Angiosperme	*Ophrys aurelia bertolonii* Non riportato nella Scheda Natura 2000. Segnalato sopra località Dolcina. *Orchis ligustica* Riportato nella Scheda Natura 2000. Segnalato in località Le Gave.
Tavola 7.9	Localizzazione delle specie: Angiosperme	*Orchis patens* Riportato nella Scheda Natura 2000. Diffusa da Semaforo Vecchio a Nozarego. *Scilla italica* Riportato nella Scheda Natura 2000. Specie endemica ligure-provenzale, rara. Diffusa fra Semaforo Vecchio, Gaixella, Busseo, Nozarego.
Tavola 8.1	Localizzazione delle specie: Pteridofite	*Osmunda regalis* Riportato nella Scheda Natura 2000. Segnalato in località Molini- Sorgenti Acquaviva. *Cheilantes acrosticha* Riportato nella Scheda Natura 2000. Felce rara, segnalata in località Le Gave.
Tavola 8.2	Localizzazione delle specie: Pteridofite	*Pteris cretica* Riportato nella Scheda Natura 2000. Segnalato lungo il rio dell'Acquaviva.
Tavola 9.1	Localizzazione delle specie: Funghi – Licheni	*Chiodecton myrticola* Riportato nella Scheda Natura 2000. Lichene segnalato in località Ruta, Busseo, Paraggi. *Cladonis peziziformis* Riportato nella Scheda Natura 2000. Lichene raro segnalato a Busseo.
Tavola 9.2	Localizzazione delle specie: Funghi –	*Parmotrema reticulatum*

	Licheni	Riportato nella Scheda Natura 2000. Segnalato in località Ruta, Busseo, Paraggi. *Phaeophyscia chloantha* Riportato nella Scheda Natura 2000. Lichene segnalato presso San Siro Croce.
Tavola 9.3	Localizzazione delle specie: Funghi – Licheni	*Phaeophyscia endophoenicea* Riportato nella Scheda Natura 2000. Segnalato in località Ruta, Busseo, Paraggi.
Tavola 10.1	Localizzazione delle specie: Funghi – Licheni	*Arthonia cinnabarina* Riportato nella Scheda Natura 2000. Segnalato in località Semaforo Vecchio. *Enterographa crassa* Riportato nella Scheda Natura 2000. Segnalato in località Molini.
Tavola 10.2	Localizzazione delle specie: Funghi – Licheni	*Leptogium brebissonii* Non riportato nella Scheda Natura 2000. Lichene segnalato in località San Lorenzo. *Lobaria pulmonaria* Riportato nella Scheda Natura 2000. Lichene segnalato al Salto del Lupo e San Siro.

Considerando i rilievi effettuati dal DIPTERIS e la relativa cartografia si evidenzia che le seguenti specie all'interno dell'area SIC compresa nel territorio comunale non sono state individuate:

Egretta garzetta	All. II della Dir. 92/43
Emberiza hortulana	All. II della Dir. 92/43
Speleomantes strinatii	All. II della Dir. 92/43
Asplenium petrarchae	Riportato nella Scheda Natura 2000
Avenionia ligustica	Riportato nella Scheda Natura 2000
Buphthalmum salicifolium	Riportato nella Scheda Natura 2000
Bupleurum praealtum	Riportato nella Scheda Natura 2000
Chamaerops humilis	Riportato nella Scheda Natura 2000
Chtonius caprai	Riportato nella Scheda Natura 2000
Cochlodina incisa	Riportato nella Scheda Natura 2000
Columber viridiflavus	Riportato nella Scheda Natura 2000
Coronella girondica	Riportato nella Scheda Natura 2000
Carduus litigiosus	Riportato nella Scheda Natura 2000
Limonium cordatum	Riportato nella Scheda Natura 2000
Opegrapha celtidicola	Riportato nella Scheda Natura 2000
Ophrys fuciflora	Riportato nella Scheda Natura 2000
Ophrys sphecodes	Riportato nella Scheda Natura 2000
Solenospora vulturiensis	Riportato nella Scheda Natura 2000
Parmelia horrescens	Riportato nella Scheda Natura 2000
Roccella fuciformis	Riportato nella Scheda Natura 2000
Topelia rosea	Riportato nella Scheda Natura 2000
Tricholoma caligatum	Riportato nella Scheda Natura 2000
Natrix natrix	Riportato nella Scheda Natura 2000
Ocydromus steinbuehleri	Riportato nella Scheda Natura 2000
Brassica oleracea spp. robertiana	Riportato nella Scheda Natura 2000
Dorycnium rectum	Riportato nella Scheda Natura 2000
Iris lutescens	Riportato nella Scheda Natura 2000
Phagnalon saxatile	Riportato nella Scheda Natura 2000
Asplenium fontanum	Riportato nella Scheda Natura 2000
Serapias neglecta	Riportato nella Scheda Natura 2000
Apus pallidus	Non riportato nella Scheda Natura 2000
Brachygluta p. pirazzolii	Non riportato nella Scheda Natura 2000
Cychrus italicus	Non riportato nella Scheda Natura 2000
Lacerta viridis	Non riportato nella Scheda Natura 2000
Larus fuscus	Non riportato nella Scheda Natura 2000
Leptogium cochleatum	Non riportato nella Scheda Natura 2000
Ophrus holoserica	Non riportato nella Scheda Natura 2000
Zygena transalpina	Non riportato nella Scheda Natura 2000
Ptynopragne rupestris	Non riportato nella Scheda Natura 2000
Rhinolophus ferrumequinum	Non riportato nella Scheda Natura 2000
Silvia undata	Non riportato nella Scheda Natura 2000
Tichodroma muraria	Non riportato nella Scheda Natura 2000
Tito alba	Non riportato nella Scheda Natura 2000

6. OBIETTIVI PER LA CONSERVAZIONE E LA TUTELA DEGLI HABITAT E DELLE SPECIE PROTETTE NELL'AREA SIC COMPRESA NEL COMUNE DI SANTA MARGHERITA LIGURE.

Principali obiettivi di conservazione per l'area SIC

1. Conservazione degli habitat dell'allegato 1 della direttiva 92/43 in condizioni soddisfacenti. Le misure di conservazione dovrebbero quindi essere rivolte in primo luogo verso gli habitat 1170, 1240, 5331, 5332, 6210, 6220, 6310, 8210, 91E0, 91H0, 9340 (più significativi) e subordinatamente verso gli altri.
   Tuttavia, nella porzione di SIC compreso all'interno del Comune di Santa Margherita Ligure, gli Habitat 1240 e 6210 non sono stati censiti, mentre gli Habitat 1170, 5331, 5332, 6220 e 8210 sono limitati ad una superficie ridottissima.
   Permangono gli obiettivi sopraindividuati pertanto per gli habitat:
   6310 Dehesas con specie sempreverdi di *Quercus*

91E0 Foreste alluvionali con *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)*
91H0 Boschi pannonici di *Quercus pubescens*
9340 Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*

2. Mantenimento delle relazioni funzionali e dinamiche delle due serie di vegetazione contrastanti localizzate sui versanti contrapposti, meridionale e settentrionale;
3. Conservazione dei caratteri del paesaggio e degli agroecosistemi tradizionali;
4. Conservazione delle specie animali dell'allegato 2 della direttiva 92/43 e di quelle dell'allegato 1 della direttiva 79/409;
5. Conservazione delle altre specie vegetali e animali endemiche o rare.

Indicazioni generali per la conservazione degli habitat e delle specie protette

1. Interventi ecologicamente compatibili per la riduzione del rischio di incendio;
2. Interventi per il miglioramento della naturalità e delle cenosi forestali con particolare riguardo alla riduzione o al contenimento di specie invasive non autoctone quali *Robinia pseudacacia* anche con metodi di lotta integrata;
3. Controllo dell'evoluzione naturale della vegetazione con particolare riguardo all'espansione delle cenosi forestali in alcuni habitat arbustivi ed erbacei di pregio;
4. Monitoraggio della consistenza delle popolazioni di specie endemiche puntiformi o ad areale particolarmente ristretto nonché delle entità definite come specie minacciate.
5. Adozione di misure per limitare le captazioni idriche anche con incentivi per il riciclaggio delle risorse utilizzate;
6. Controllo dello stato fitosanitario di *Pinus pinaster* ed eventuali interventi per contrastare la diffusione della cocciniglia;
7. Mantenimento di alberi vetusti, ceppaie e necromassa legnosa idonei a favorire la fauna ad invertebrati;
8. Interventi pianificati di eradicazione o in subordine di contenimento del cinghiale;
9. Interventi pianificati di eradicazione o in subordine di contenimento delle capre;
10. Azioni per il mantenimento delle attività agricole e selvicolturali tradizionali,
11. Attività conoscitive con particolare riguardo agli habitat e alle specie oggetto di tutela nonché agli aspetti di interfaccia terra mare e dei rapporti fra ecosistemi "naturali" e agrari;
12. Divulgazione delle conoscenze sul patrimonio naturale e dell'importanza di un corretto comportamento per l'educazione alla tutela dei valori naturalistici

La presenza di alcuni habitat e specie dipende dal mantenimento di elevati livelli di naturalità e scarso disturbo antropico, ma vi sono anche habitat la cui esistenza è legata al mantenimento di attività agricole e selvicolturali tradizionali. La permanenza dell'uomo e delle sue attività storicamente affermate sono essenziali soprattutto per garantire il controllo territoriale e la prevenzione di fenomeni di degrado.

Di seguito vengoono individuati gli obiettivi di conservazione e gi indirizzi per iil mantenimento e/o il miglioramento dei vari habitat presenti.

Habitat 1170: Scogliere

Ai fini del miglioramento dello stato di conservazione, nelle aree costiere contigue o comprendenti l'Habitat:
- non possono essere previste trasformazioni se non nei limiti consentiti dagli strumenti urbanistici attualmente vigenti;
- è consentito il ripristino e il recupero degli accessi esistenti alle scogliere subordinato a valutazione di incidenza e all'adozione di tecniche di misure di mitigazione degli impatti sull'habitat;
- non sono consentiti interventi per la realizzazione di nuovi arenili;
- sono consentiti ripascimenti stagionali secondo la D.G.R. 222/03 solo per il mantenimento degli arenili esistenti;
- gli scarichi dei reflui fognari devono essere a norma con le vigenti leggi nazionali e regionali;
- i tracciati delle condotte di scarico dovranno essere ottimizzati e sottoposti a valutazione di incidenza finalizzata in particolare a ricercare le soluzioni di minore impatto;
- le condotte di scarico qualora attraversino tratti comprendenti l'habitat saranno poste sottotraccia e il ripristino delle crene dovrà avvenire impiegando esclusivamente lo stesso materiale ottenuto con lo scavo;
- devono essere previste attività di maggiore controllo e sanzione per l'abbandono di lenze, ami e altro materiale sulle rive, in particolare nelle zone dove la normativa permette la pesca sportiva e la balneazione
- devono essere previsti interventi di divulgazione dell'importanza dell'habitat e delle norme che debbono esser rispettate (anche a terra) per favorirne la conservazione.

Habitat 1210: Vegetazione annua delle linee di deposito marine

Nelle aree occupate da questo tipo di habitat devono essere adottate le seguenti norme di comportamento che ne permettano la conservazione:
1. L'uso della spiaggia per la balneazione, ove già oggetto di concessione demaniale, (allestimento strutture balneari, deposito barche, parapetti, scale, passerelle o altri manufatti per l'utilizzo delle spiagge ecc.) deve risultare compatibile con la conservazione dell'habitat, evitando, per quanto possibile, l'estirpazione delle specie vegetali caratteristiche dell'habitat;
2. Le modalità di ripascimento devono avvenire nel rispetto della DGR 222/03 e s.m. e i.;
3. Devono essere evitati il più possibile apporti terrosi e devono essere ripristinate le caratteristiche idonee all'insediamento dell'habitat o, se è il caso, devono essere reimpiantate le specie vegetali proprie dell'habitat;
4. Non devono essere utilizzate specie esotiche invasive quali *Carpobrotus sppl., Senecio sppl., Mesembryanthemum sppl.*, ecc. che entrerebbero in competizione con quelle autoctone;
5. Deve essere attuato un piano di ripristino dell'habitat mediante:
- segnalazione di aree che non devono essere utilizzate per qualsiasi motivo ed eventuale delimitazione con piante di *Eryngium maritimum, Echinophora spinosa* e *Salsola kali;*
- controllo del rispetto delle norme da parte dei proprietari di cani ed eventuale allestimento di latrine pubbliche per i cani;
- ripristino dell'habitat mediante messa a dimora di piante quali *Cakile maritima, Polygonum robertii, Echinophora spinosa, Salsola kali, Eryngium maritimum, Lotus cytisoides*;
- Eliminazione di eventuali piante appartenenti a entità infestanti quali *Chenopodium, Ailanthus*, ecc

Habitat 6310: Dehesas con specie sempreverdi di *Quercus*

Le tessere di questo habitat non dovrebbero avere utilizzi che ne compromettano il mantenimento. Nel lungo termine, qualora le tendenze dinamiche portassero ad un ampliamento notevole delle superfici di questo habitat, è possibile operare interventi localizzati di taglio per creare le condizioni di affermazione e sviluppo di stadi più giovani;
- Nelle aree occupate da questo habitat è consentita la sistemazione di eventuali situazioni di instabilità e dei versanti. Gli interventi di sistemazione o ripristino di eventuali sentieri che intercettano direttamente o indirettamente l'habitat devono essere limitati allo stretto necessario. Non sono ammissibili operazioni di ripristino colturale in aree occupate da questo habitat.

Habitat 91E0: Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)

Per non compromettere la conservazione di questo habitat occorre evitare qualsiasi intervento salvo:
1. Interventi di sistemazione o ripristino di eventuali sentieri da attuarsi con modalità effettivamente sostenibili che permettano la conservazione o il ripristino della naturalità;
2. Interventi per l'eliminazione di piante esotiche invasive con metodi idonei;
3. Interventi che favoriscano una disponibilità idrica perenne sufficiente;

Devono inoltre essere conservati gli alberi più vecchi e di maggiore dimensione, ancorché morti, e gli aspetti meglio caratterizzati (con *Carex pendula*, *Osmunda regalis*, ecc.).

Habitat 91H0: Boschi pannonici di *Quercus pubescens*

Questo habitat dovrebbe essere gestito secondo criteri di selvicoltura sistemica finalizzata a mantenere, laddove esistenti, equilibri fra le essenze presenti e le relazioni interspecifiche e a potenziare la funzionalità e la biodiversità dei popolamenti, orientando i consorzi forestali verso classi di età maggiori.
Occorre pertanto evitare qualsiasi intervento salvo:
1. Eventuali abbattimenti o potature lungo sentieri, strade o manufatti solo nei casi in cui siano accertate situazioni di pericolo per la incolumità delle persone e delle cose;
2. Operazioni di bonifica successive al passaggio del fuoco;
3. Raccolta di ghiande per la produzione di materiale vivaistico da impiegare in interventi nel SIC stesso e nelle zone contermini;
4. Interventi di sistemazione o ripristino di eventuali sentieri;
5. Operazioni selvicolturali che favoriscano o accelerino l'evoluzione a fustaia dei lembi a ceduo;
6. Eliminazione di eventuali individui di *Pinus pinaster* attaccati da *Matsucoccus feytaudii* ed altri eventuali interventi di lotta fitosanitaria con mezzi manuali, meccanici (incluse potature) e biologici ecologicamente compatibili;
7. Misure di monitoraggio e tutela speciale devono essere riservate alla conservazione degli alberi più vecchi e di maggiore dimensione, ancorché morti.

L'habitat 91H0 necessita di un piano di monitoraggio e di interventi tutti tesi ad una sua espansione a partire dai nuclei esistenti, sfruttando le eventuali possibilità di ricreare reti ecologiche con corridoi e zone rifugio. Particolare accuratezza va posta nella caratterizzazione genetica e nell'impiego di materiale autoctono. Da ciò si ricava l'importanza di tutelare le popolazioni esistenti di roverella attraverso una gestione forestale in grado di favorirne il rinnovamento e lo sviluppo.
A tal fine dovrebbero essere effettuati:

- diradamenti selettivi per la diffusione della roverella al fine di convertire gradualmente parte dei castagneti e degli ostrieti (nonché limitate e localizzate parcelle ad erica) in fustaie miste a dominanza di *Quercus pubescens*, con un maggior grado di naturalità;
- interventi di drastica riduzione del pino marittimo;
- azioni per favorire la conoscenza del ruolo ecologico e storico-culturale dell'habitat;
- azioni di contenimento del cinghiale.

Habitat 9260: Foreste di *Castanea sativa*

L'habitat non ha problemi di conservazione e, tenendo conto della sua origine artificiale, può essere ridotto in superficie a favore di altri habitat a maggiore naturalità e con un ruolo più importante nel mantenimento della biodiversità, soprattutto in presenza di boschi cedui.
Per esigenze selvicolturali o di protezione del suolo si possono prevedere, a seconda delle altre specie presenti nel castagneto e quindi delle diverse condizioni stazionali, i seguenti obiettivi:
- avviamento graduale a fustaia di transizione per circa il 50% della superficie e mantenimento a ceduo del resto;
- graduale conversione a bosco di roverella (habitat 91H0) o, nelle zone terrazzate, laddove sussistano potenzialità, in castagneto da frutto;
- favorire e accelerare la tendenza dinamica del castagneto ceduo verso bosco misto mesofilo plurispecifico;
- graduale conversione a bosco di leccio (habitat 9340);
- conservazione dell'ecomosaico o suo orientamento verso una composizione favorevole alla diversità faunistica;
- eliminazione della quercia rossa ed eventuale ricostituzione del castagneto da frutto.

Questo habitat dovrebbe comunque essere gestito secondo criteri di selvicoltura naturalistica che permetta di potenziare la funzionalità e la biodiversità dei popolamenti orientando i consorzi forestali verso l'invecchiamento. Sono pertanto possibili interventi selvicolturali diversi purchè:
- siano mantenuti microhabitat particolari, necromassa e individui vetusti in misura adeguata;
- sia conservato nelle migliori condizioni possibili il suolo e il sottobosco;
- siano conservati gli aspetti ecotonali;
- siano evitate lavorazioni del terreno nei castagneti da frutto.

Sono inoltre ammessi interventi di:
- sistemazione o ripristino di eventuali sentieri;
- realizzazione o sistemazione di eventuali strutture per la sosta dei turisti.

In caso di necessità sono comunque possibili:
- tutti gli interventi di lotta fitosanitaria con mezzi manuali, meccanici (incluse potature) e biologici, ecologicamente compatibili;
- sospensione delle utilizzazioni per periodi adeguati;
- allungamento del turno minimo;
- rinfoltimenti e applicazione di tecniche di miglioramento dei soprassuoli cedui.

Misure di tutela speciale devono essere dedicate alla conservazione degli alberi più vecchi e di maggiore dimensione, ancorché morti.
E' comunque opportuno effettuare:
- diradamenti selettivi per la diffusione di specie arboree autoctone diverse dal castagno (roverella e leccio in particolare) al fine di aumentarne il grado di naturalità;
- interventi di drastica riduzione del pino marittimo e di eliminazione della quercia rossa;
- interventi a favore del mantenimento del reticolo idrico perficiale e delle opere di terrazzamento anche come microhabitat specifici fondamentali per la conservazione di endemiti animali;
- interventi localizzati di ripristino e di gestione dei castagneti da frutto;

- interventi di contenimento del cinghiale.

Habitat 9340: Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*

Questo habitat non dovrebbe avere utilizzi che ne compromettano la conservazione. Occorre pertanto evitare qualsiasi intervento salvo:
- Eventuali abbattimenti o potature lungo sentieri, strade o manufatti solo nelle situazioni di pericolo per l'incolumità delle persone e delle cose;
- Operazioni di bonifica successive al passaggio del fuoco;
- Raccolta di ghiande per la produzione di materiale vivaistico da impiegare in interventi nel SIC stesso e nelle zone contermini;
- Interventi di sistemazione o ripristino di eventuali sentieri;
- Interventi per la realizzazione o sistemazione di eventuali strutture per la sosta dei turisti;
- Operazioni selvicolturali che favoriscano o accelerino la conversione a fustaia dei lembi a ceduo, laddove non sussistano altre esigenze di mantenimento dei cedui stessi;
- Eliminazione di eventuali individui di *Pinus pinaster* attaccati da *Matsucoccus feytaudii*
- Interventi che favoriscano lo sviluppo di alcuni esemplari di specie diverse dal leccio, quali *Fraxinus ornus*, *Ostrya carpinifolia*, *Sorbus domestica*, *Arbutus unedo*, *Viburnum tinus, Phillyrea latifolia, Pistacia terebinthus*;
- Monitoraggio e tutela degli alberi vetusti e di maggiore dimensione, ancorché morti.
- Interventi per la graduale conversione a lecceta dei boschi misti di leccio e pino marittimo o di parte di essi.

Habitat 9540: Pinete

Ci si deve porre l'obiettivo di convertire in modo graduale la maggior parte delle pinete a *Pinus pinaster* in boschi di latifoglie, passando attraverso uno stadio intermedio misto a conifere e latifoglie, conservando una percentuale ridotta (circa 25% delle superfici attualmente occupate) dell'habitat 9540, da individuarsi nelle aree con condizioni edafiche difficili per altri habitat forestali e a minor rischio di incendiabilità.
Al contrario per le pinete a *Pinus halepensis* l'obiettivo da porsi è quello di incrementarne la diffusione, valorizzando il ruolo ecologico e paesaggistico.

<u>Pinete a pino marittimo</u>
Deve essere attuato un piano di interventi per la prevenzione e la lotta alla cocciniglia del pino marittimo, mediante:
1. Interventi preventivi (nei lembi di pineta che non mostrano ancora i sintomi dell'attacco) ovvero diradamenti atti a favorire i soggetti migliori con eliminazione delle piante deboli e sottoposte;
2. Interventi curativi (nelle pinete già infestate): eliminazione degli alberi più attaccati lasciando le piante più forti e vigorose. I tagli devono essere eseguiti in ottobre-novembre e/o in marzo-aprile (risulteranno efficaci solo se effettuati su ampie superfici). Il materiale di risulta deve essere accatastato in loco o distrutto con il fuoco e i tronchi scortecciati se avviati al commercio;
3. Interventi ritardatori: utilizzo anticipato del soprassuolo per favorire la rinnovazione lasciando un buon numero di "riserve";
4. Interventi sostitutivi: sostituzione del pino marittimo con altre specie arboree (leccio, orniello, roverella, castagno, carpino nero).
5. Interventi di rimozione: asportazione del materiale secco per ridurre il pericolo del fuoco.
6. La lotta obbligatoria al *Matsucoccus feytaudi* deve rispettare gli obblighi previsti dal Decreto Ministeriale del 22.11.96 e il regolamento di polizia forestale; Sempre nell'ambito della lotta alla cocciniglia possono essere attuati interventi con metodologie avanzate:
- Monitoraggio delle popolazioni con trappole a feromone sessuale.
- Cattura massale dei maschi con trappole a feromone sessuale.
- Concentrazione di nemici naturali (entomofagi) indigeni e/o esotici nelle zone infestate, sia mediante trappole attivate con sostanze attrattive di sintesi con molecola affine a quella naturale (cairomone) sia mediante rilascio di grandi quantità di individui ottenuti da allevamenti massali artificiali in laboratori specializzati.
- Individuazione e impianto di biotipi di *P. pinaster* dei quali sia stata accertata una maggiore resistenza alla cocciniglia da impiegare per la ricostituzione di lembi localizzati di pineta.

Dovrebbero essere realizzati interventi di lotta alla processionaria mediante prodotti a base di *Bacillus thuringensis* al fine di contenere eventuali epidemie estese;
I piani di interventi per la prevenzione e la lotta ai parassiti devono essere integrati da misure atte a ridurre il rischio di incendio:
- intensificazione della sorveglianza con metodi tradizionali;
- conversione urgente delle fasce vegetazionali a pineta decorrenti lungo i tracciati sentieristici e stradali in aspetti misti di latifoglie e minore incendiabilità;
- applicazione rigorosa delle norme relative all'uso del fuoco nell'abbruciamento di stoppie, ramaglie ecc e dei divieti di accensione fuochi per scopi diversi;
- riduzione drastica dello strato dominato denso di conifere laddove sia presente; tuttavia non devono essere attuati interventi di eliminazione degli arbusti degli strati dominati in particolare quando questi siano costituiti da specie proprie della macchia alta e del forteto di leccio.
Ulteriori interventi possono riguardare gli aspetti invasi da robinia per i quali va valutata caso per caso la necessità o meno di intervenire secondo i criteri esplicitati per i consorzi dominati da *Robinia pseudoacacia*.
Devono essere preservati eventuali individui monumentali di qualsiasi specie autoctona.
Devono essere garantite le caratteristiche microclimatiche e le risorse idriche lungo gli impluvi che attraversano l"habitat regolando opportunamente le derivazioni.

Le aree occupate da questi tipi di habitat non possono essere utilizzate per scopi diversi da quelli forestali, fatta eccezione per le situazioni che insistono su aree agricole abbandonate da non oltre 15 anni dove è consentito il recupero delle attività colturali tradizionali.
Devono essere attuati interventi di graduale trasformazione delle fustaie a prevalenza di pino marittimo in fustaie di latifoglie attraverso fasi intermedie di aspetto misto di resinose e latifoglie termofile.
I tempi previsti per il ciclo di trasformazione è di circa 50 anni.
Tale ciclo prevede:
- diradamento basso di forte intensità del piano dominato di resinose a vantaggio delle latifoglie presenti (eliminazione di tutte le piante malformate, con evidenti problemi di deperienza, fitopatie in atto, senza avvenire o morte);
- rilascio delle latifoglie presenti nello strato dominato con esclusione degli individui deperienti e di quelli appartenenti a specie invasive;
- eliminazione delle piante di robinia eventualmente presenti mediante taglio e applicazione di biocida sistemico accuratamente limitata al moncone;

- diradamento selettivo (40-50%) dello strato dominante di pino marittimo con rilascio dei soli individui dominanti migliori per portamento, possibilità di accrescimento ed eventuale resistenza alla cocciniglia;
- spalcatura degli individui di pino marittimo rilasciati fino a 2- 2,5 m di altezza;
- diradamento di bassa intensità (10-15%) delle latifoglie eventualmente presenti nello strato dominante esclusivamente a carico di individui malformati e/o concorrenti con altri migliori di latifoglie;
- salvaguardia ove possibile degli individui di leccio, orniello, roverella, viburno, corbezzolo, ciliegio, acero campestre, pero selvatico, ecc).

Pinete a pino d'Aleppo

Le aree occupate da questi tipi di habitat non possono essere utilizzate per scopi diversi da quelli forestali, fatta eccezione per le situazioni che insistono su aree agricole abbandonate da non oltre 15 anni dove è consentito il recupero delle attività colturali tradizionali.
Possono essere attuati interventi di riduzione dello strato arbustivo in una fascia contigua ai percorsi pedonali laddove lo steso strato si presenti con densità e massa incendiabile elevate.
Possono essere realizzati interventi di lotta alla processionaria mediante prodotti a base di *Bacillus thuringensis* al fine di contenere eventuali epidemie estese.
Devono essere preservati eventuali individui monumentali di qualsiasi specie autoctona.
Devono essere garantite le caratteristiche microclimatiche e le risorse idriche lungo gli impluvi che attraversano l'habitat regolando opportunamente le derivazioni.

Bosco misto mesofilo, dominato da *Ostrya carpinifolia*

Gli ostrieti rappresentano habitat di specie significative e la loro funzione ecologica potrebbe essere considerevolmente migliorata indirizzandone una percentuale consistente verso l'evoluzione a boschi di roverella o di leccio (oppure misti) con governo a fustaia. E' comunque sempre auspicabile lasciare una percentuale dei questi boschi a ceduo con turni adeguati ad evitare i rischi idrogeologici e a fornire una interessante provvigione. A tal fine valgono le indicazioni relative all'habitat 91H0 (bosco di roverella), che per questo tipo di boschi appare in linea di massima coerente con gli obiettivi del SIC.

Oliveti

Anche il mantenimento degli oliveti (ed anche il ripristino di quelli abbandonati) rientra fra le finalità del SIC. Tale mantenimento deve essere perseguito mediante tecniche di agricoltura a basso impatto.

Orli e margini di contatto fra coltivi e habitat naturali

E' necessario mantenere orli e margini di contatto fra coltivi e habitat naturali concedendo loro una fascia incolta (o solo periodicamente gestita mediante tagli programmati) di larghezza media variabile da 1 a 5 metri ed oltre nel caso di colture particolarmente estese.

Muretti a secco

E' necessario mantenere i muri a secco secondo la tipologia tradizionale della Liguria di levante.

Piccole pozze ed altre zone "umide" anche di origine e carattere artificiale

E' necessario mantenere o, meglio ricostruire piccole pozze e altre zone di ristagno d'acqua, ancorché artificiali, con localizzazioni e caratteristiche idonee al ciclo biologico della fauna interessata.

Habitat di specie

Specie legate alle zone umide, corsi, pozze e raccolte d'acqua

Specie target: *Salamandrina terdigitata, Leuciscus souffia, Rana italica, Rana dalmatina, Natrix maura.*
Occorre mantenere integri i corsi d'acqua, evitando l'artificializzazione delle sponde e del greto e assicurare anche la presenza d'acqua in tutte le stagioni dell'anno. Per *S. terdigitata, R. italica* e *R. dalmatina* è opportuno mantenere anche una buona naturalità dell'ambiente circostante i corsi d'acqua.
E' anche necessario evitare qualsiasi ulteriore captazione d'acqua senza approfonditi studi che ne dimostrino l'innocuità.
Specie indicatrici della presenza di acqua (pozze, ruscelli) perenni: *Planorbis moquini.*

Specie legate a corsi d'acqua – zone paludose – aree con falde idriche affioranti per gran parte dell'anno:

Specie target selezionate *Osmunda regalis*.
E' necessario preservare sorgenti e corsi d'acqua, evitare ulteriori captazioni, nonché fenomeni di inquinamento. Appare opporuno procedere a diradamenti periodici della vegetazione in modo da evitare un'eccessiva copertura vegetale nell'area in cui si ritrovano i pochi esemplari di *Osmunda.*

Specie legate alle rupi ombrose e boschi di latifoglie

Specie target selezionate: specie che costituiscono eccezionali emergenze per valore scientifico:*Arion franciscoloi*
A. franciscoloi costituisce una specie di particolare rilevanza in quanto trattasi di specie endemica che ha il suo locus typicus sul promontorio di Portofino. Sebbene questa specie non sia esclusiva dei boschi di latifoglie, nell'area in oggetto la sua conservazione è assicurata da un buon stato di conservazione dei boschi prestando la massima attenzione a prevenire l'invasione di specie alloctone ed un'eccessiva antropizzazione.
Lungo il Rio dell'Acqua viva è segnalata anche *Pteris cretica*. E' opportuno preservare l'habitat (ambienti rupestri ombrosi).

Specie legate alle rupi assolate, agli ambienti rupestri e detriti fini

Specie target selezionate: Specie che costituiscono eccezionali emergenze per valore scientifico o per rarità, almeno all'interno del SIC: *Solatopupa pallida*, *Cheilanthes acrosticha.*
Nelle aree di presenza delle suddette specie occorre intensificare la sorveglianza antiincendi e prevenire l'alterazione delle rupi e dei muretti a secco.

Specie vegetali sciafile o comunque legate agli ambienti boschivi mesofili

Specie target: *Lucanus cervus, Cerambyx cerdo, Elaphe longissima*.
I boschi mesofili vanno gestiti in modo da consentire il mantenimento e lo sviluppo di alberi maturi appartenenti al genere *Quercus* (entrambe le specie: *pubescens e ilex*) o di altre essenze (labiata del *Lucanus cervus* e del *Cerambix cerdo*). Questo tipo di gestione favorisce anche la conservazione dei Chirotteri di bosco, anch'essi tutelati dalla direttiva "habitat". Per la conservazione del cervo volante è necessario mantenere in loco le ceppaie ed una consistente necromassa a terra.
Specie legate ai boschi mesofili con fitodetrito: *Chaetonix robustus liguricus* .
Occorre mantenere i boschi con la lettiera intatta.

Specie legate a aree prative, incolti, radure, arbusteti

Specie target selezionate: *Ophrys aurelia/bertolonii, Ophrys apifera, Chalcides chalcides.*
Occore evitare i processi di riforestazione e contrastare l'evoluzione naturale della vegetazione con lo sfalcio programmato.

Specie legate ad ambienti di grotta, almeno durante un periodo del ciclo biologico

Specie target: *Speleomantes strinatii, Rhinolophus ferrumequinum.*
Vanno particolarmente tutelate le grotte e le cavità. Per entrambe le specie occorre tutelare le risorse idriche. Infatti *S. strinatii* è legato ad ambienti ipogei umidi, mentre *R. ferrumequinum* necessita di pozze superficiali per la frequente assunzione idrica. Va rilevato comunque che *S. strinatii* è probabilmente diffuso in ampie zone del SIC. Per questo motivo devono essere messe in atto le forme di tutela degli elementi geomorfologici e delle risorse idriche.

7.PREVISIONI DEL PIANO URBANISTICO COMUNALE NELL'AREA SIC

L'area SIC all'interno del territorio comunale ricade nei seguenti ambiti previsti dal P.U.C.:

1)	Aree comprese nell'area protetta del Parco Naturale Regionale di Portofino; B1 ha 12,77 B2 ha 121,27 C1 ha 114,03 C2.1 ha 6,29 C2.2 ha 0,57 D1 ha 2,00 Tot. ha 256,93	ha 256,93
2)	Ambiti di conservazione dei territori non insediati AC-TNI	ha 20,44
3)	Ambiti di conservazione dei territori non insediati ad alto valore naturalistico AC-TNI-A	ha 82,49
4)	Ambiti di conservazione dei territori di presidio ambientale saturi AC- TPA-S;	ha 40,45

TOTALE	Ha 400,31

1) <u>Aree comprese nell'area protetta del Parco Naturale Regionale di Portofino</u>

Per questi territori comunali il PUC rimanda alla relativa normativa ovvero al Piano del Parco-variante, approvato in data 21 aprile 2011, e ai Regolamenti di settore.

Il nulla osta alla realizzazione degli interventi ammessi, ai sensi della Legge Regionale 12/95, è pertanto di competenza dell'Ente Parco ed è preliminare all'autorizzazione del Comune che rimanda alla normativa del Parco. L'impatto degli interventi ammessi è stato pertanto oggetto di valutazione d'incidenza nel corso dell'iter procedurale di approvazione del Piano del Parco e dei relativi Regolamenti.

La relazione di incidenza, per gli interventi per cui è dovuta, rappresenta quindi un allegato alla richiesta di nulla osta sulla quale l'Ente Parco effettua la valutazione d'incidenza, ai sensi della L.R. n. 28 del 10/07/2009 contestualmente al rilascio del nulla osta.

2) <u>Ambiti di conservazione dei territori non insediati AC-TNI</u>

3) <u>Ambiti di conservazione dei territori non insediati ad alto valore naturalistico AC-TNI-A;</u>

4) <u>Ambiti di conservazione dei territori di presidio ambientale saturi AC- TPA-S</u>

Questi territori sono normati dagli articoli 26, 27, 28 del PUC di seguito riportati:

<u>Art. 26 Ambiti di Conservazione</u>

Sono definiti ambiti di Conservazione quelle porzioni del territorio comunale insediate e non insediate, caratterizzate da un assetto fisico e funzionale completamente definito, e relativamente ai quali le funzioni ed i ruoli attribuiti dal Piano non comportano la necessità di modificazioni di un qualche rilievo significativo. In tali ambiti non sono previste variazioni di consistenza del carico insediativo attuale o trasformazioni significative delle destinazioni funzionali prevalenti e caratterizzanti gli impianti edificati.
Negli articoli che seguono sono elencati, con specificazione della disciplina di pertinenza, gli Ambiti di Conservazione disposti dal Piano.

<u>Art. 27 Il Sistema dei Territori Aperti: Territori non Insediabili AC-TNI e Territori non insediabili di Alto valore naturalistico AC-TNI-A</u>

<u>27.1 Definizione</u>

Corrispondono al sistema dei territori aperti i territori boscati, prevalentemente classificati ANI-CE, ANI-MA, IS-CE, IS-MA, IS-MA satura dal PTCP regionale.

L'ambito comprende i territori non insediati o insediati in termini del tutto sporadici, in cui risulta prevalente l'interesse ad una sostanziale Conservazione dell'assetto in atto, con salvaguardia e valorizzazione del quadro paesistico ed ambientale presente, anche ai fini della fruizione turistica leggera itinerante.

Comprende inoltre le parti del territorio comunale boscato in termini continui o interessate dalla presenza di sistemi prativi occasionali, in generale di forte valore ambientale. Esso comprende altresì porzioni più a stretto contatto con la costa, soprattutto all'interno del Parco e disciplinati dalle norme vigenti all'interno dello stesso, di territori parzialmente devegetati ed interessate da rocce affioranti.

L'edificazione presente è del tutto sporadica e deve tendenzialmente essere utilizzata ai fini della salvaguardia del patrimonio ambientale e naturalistico presente e della sua corretta fruizione; in via generale, all'interno dell'ambito, gli interventi ammessi non debbono incrementare il carico insediativo di tipo abitativo eventualmente esistente all'atto dell'adozione delle presenti Norme.

Non sono ammessi interventi di nuova edificazione a carattere residenziale.
Tutte le aree sono prive di Indice di Utilizzazione Insediativa (IUI), salvo per gli interventi di supporto ai fondi.

Disciplina di raccordo con la norme del PTC Provinciale, con la disciplina del verde e con quella del SIC IT 1332603

La disciplina di cui al presente articolo è integrata da:

- *Disciplina del sistema del verde a livello provinciale, secondo i perimetri indicati nella tav. DF11 del presente PUC relativamente alle aree identificate dal PTP (variante adottata) come: area di parco urbano territoriale di cui all'art. 11, comma 3, lettera a) della normativprovinciale per quanto concerne il Parco Rustico previsto dal P.R.G. previgente al presente PUC; territori urbani e territori di cornice costieri connotati dal verde di cui all'art. 11, comma 3, lettera c) della normativa provinciale per quanto riguarda la Fascia costiera a ponente di Santa Margherit*

entrambe disciplinate dall'art. 11 della normativa provinciale.

- *Disciplina del verde di cui all'art. 22, per quanto attinente;*
- *Le aree AC-TNI e AC-TNI-A comprese nella perimetrazione del Sic IT 1332603 sono ulteriormente disciplinate dal successivo art.29.*

<u>27.2 Destinazioni d'uso ammesse</u>

Nell'ambito sono ammesse le destinazioni d'uso di cui alla seguente tabella:

Categorie Funzionali	*Ammessa*	*Limitazioni*
Categoria A) uso residenziale		
A.1	*X*	*Nota 1)*
A.2		
A.3		
Categoria B)uso commerciale e funzioni del connettivo urbano		
B.1	*X*	*Nota 1)*
B.2		
B.3		
B.4		
B.5	*X*	*Nota 1)*
Categoria C) uso ricettivo culturale		
C.1		
C.2	*X*	*Nota 1)*
C.3		

C.4		
C.5	*X*	
Categoria fuzionale D) attività produttive artigianali, industriali		
D.1	*X*	*Nota 1)*
D.2		
Categoria Funzionale E) delle attività agricole		
E.1	*X*	*Nota 1)*
E.2	*X*	*Nota 1)*
E.3	*X*	*Nota 1)*
E.4	*X*	*Nota 1)*
Sistema dei servizi		
SIS	*X*	

Nota 1) Nei limiti del mantenimento della preesistenza, per le funzioni A.1 e E2 ammettendo il frazionamento di unità immobiliari esistenti nei limiti di seguito disciplinati;

27.3 Nuovi fabbricati ad uso agricolo

*Esclusivamente nelle aree ricadenti in **AC-TNI**, ove non già presenti è consentita la realizzazione di nuovi fabbricati ad uso agricolo, per la conservazione, valorizzazione e miglioramento del patrimonio forestale e la protezione ambientale, da realizzarsi interrati o fuori terra senza per ciò dover aprire nuove strade o sentieri.*

L'edificazione di tali fabbricati deve avvenire nel rispetto dei seguenti parametri:

lotto contiguo minimo	*mq*	*30.000*
altezza massima (Hmax)	*ml*	*2,25*
distanza massima dalle strade carrabili DSC non superiore	*ml*	*50*
distanza dai confini DC	*ml*	*6*
distanza dalle costruzioni D	*ml*	*50*
SA massima	*mq*	*12*

Nel caso di fabbricato realizzato in interrato sul solaio di copertura deve essere posto uno strato di terreno vegetale dello spessore non inferiore a ml 0,40, che verrà opportunamente inerbito.
La realizzazione di tali manufatti dovrà essere condizionata alla salvaguardia della vegetazione di alto e medio fusto eventualmente presente, che non potrà essere abbattuta. Il fronte fuori terra dovrà essere rivestito in pietra faccia vista a corsi irregolari o se presenti ai lati muri preesistenti in continuità con questi.

Nel caso di realizzazione fuori terra, il fabbricato di servizio dovrà essere preferibilmente in pietra faccia a vista con corsi irregolari o in alternativa in muratura intonacata senza punti di lista; non sono ammesse le scaglie in ardesia.

Le coperture sono ammesse ad una o due falde con altezza massima alla gronda di ml 2,25. Il colmo rispetto alla linea di gronda non potrà superare ml 1 per coperture a due falde e ml 0,50 per coperture ad una falda.

Oltre alla porta di accesso sono ammesse al massimo due bucature di forma esclusivamente quadrata e poste ad un'altezza non inferiore a ml 1,50 dal suolo sistemato interno.

Tale facoltà non è cumulabile con gli altri parametri edificatori. Il fabbricato non potrà essere realizzato in aderenza agli edifici esistenti da cui dovrà distare almeno ml 5; non sarà raggiungibile da piste o tramiti stradali di alcun genere e titolo, se di nuova realizzazione.

Ai fini del rilascio del titolo edilizio dovrà essere asservito l'intero lotto al fabbricato con vincolo di inalienabilità separata per non meno di anni 30.

27.4 Autorimesse Interrate

E' ammessa la realizzazione di autorimesse esclusivamente pertinenziali alla residenza, solo nel caso in cui l'edificio sia già raggiunto da viabilità carraia e solo in tale caso alle seguenti condizioni:

- *realizzazione all'interno della morfologia del terreno preesistente;*
- *superficie massima di mq 16 di SA per ogni unità immobiliare abitativa già presente all'interno del lotto di proprietà a cui il box dovrà essere asservito.*

Sul solaio di copertura del box deve essere posto uno strato di terreno vegetale dello spessore non inferiore a ml 0,40 che verrà opportunamente inerbito.

La realizzazione di volumi interrati resta condizionata alla salvaguardia della vegetazione di alto e medio fusto eventualmente presente, che non potrà essere abbattuta. Il fronte fuori terra dovrà essere rivestito in pietra faccia vista a corsi irregolari o se presenti ai lati muri preesistenti in continuità con questi.

27.5 Interventi sul patrimonio edilizio esistente.

Sono ammessi gli interventi di cui al presente articolato esclusivamente per gli immobili di cui è comprovata la conformità urbanistica ed edilizia e regolarmente assentiti.
Per quegli edifici di cui non esiste agli atti del Comune comprovata documentazione sulla loro regolarità, dovranno essere fornite prove documentali: fotografiche, catastali storici, CTR precedenti alle attuali, o altre documentazioni che ne dimostrino l'esistenza alla data del 17/8/1942
Gli interventi ammessi sono soggetti alle specificazioni ed alle limitazioni che seguono:

categorie di intervento ammesse e condizioni di ammissibilità
Manutenzione ordinaria (MO) *Ammessa come previsto al precedente art.8 n.8.1, ferme restando le disposizioni paesistiche del successivo art. 27 n. 27.8.*
Manutenzione straordinaria (MS) *Ammessa come previsto al precedente art.8 n.8.2, alle condizioni che tutti gli interventi di recupero edilizio garantiscano la salvaguardia dei caratteri compositivi e di linguaggio costruttivo preesistenti, ferme restando le disposizioni paesistiche del successivo art. 27 n. 27.8.*
Demolizione senza ricostruzione *Ammessa esclusivamente al fine della eliminazione di superfetazioni incongrue o di manufatti privi di valore architettonico o storico documentario.*
Restauro e Risanamento conservativo (RR, RC) *Ammessi come previsto ai precedenti artt.8.3 e 8.4., ferme restando le disposizioni paesistiche del successivo art.27 n.27.8, ed alla condizione che non vengano alterati con l'intervento i caratteri architettonici di pregio eventualmente presenti nell'edificio oggetto di intervento, e che non ne venga modificata l'originaria destinazione d'uso ancorché assimilabile alla preesistente o appartenente alla medesima categoria indicata all'art. 9.*
Ristrutturazione Edilizia (RE) *Ammessa come previsto al precedente art.8 n.8.5., ferme restando le disposizioni paesistiche al successivo art.27 n.27.8, con le ulteriori specificazioni di cui ai punti successivi.* *Nell'ambito della ristrutturazione edilizia sono ammessi i seguenti interventi:* *a) Nell'ambito di interventi riguardanti interi edifici e limitatamente a quelli a destinazione d'uso residenziale esistenti, che, successivamente alla data del 13.11.1995 non abbiano già subito interventi di ampliamento, al fine di corrispondere a documentate esigenze di carattere igienico o funzionale è ammesso un incremento della SA esistente, conteggiata solo sulle porzioni a destinazione residenziale pari al 15% ed un corrispondente incremento del Volume VU non superiore a mc 80.* *b) Oltre l'ampliamento di cui al punto precedente in concorrenza o autonomamente, è ammesso l'innalzamento della gronda sino ad un massimo di ml 0,60. Detta facoltà è strettamente ed indissolubilmente legata al raggiungimento della sola altezza media minima di legge per le porzioni già a destinazione d'uso abitativa. L'adeguamento delle altezze non è ammessa alle funzioni non residenziali o accessorie. La presente norma opera al solo ed esclusivo fine di migliorare l'altezza interna dei vani di abitazione aventi altezza inferiore a quella di norma e tale incremento non è conteggiato nel calcolo del volume VU di cui alla lettera a).* *La modalità di intervento di cui alle precedenti lettere a) e b) è subordinata all'osservanza dei seguenti parametri edilizi :*

- *Aumento dell'altezza alla gronda nel limite di ml 0,60, al solo fine di adeguare le altezze interne e di raggiungere i minimi di legge e non oltre ml 6,50 per gli ampliamenti laterali, costituenti aggiunta di corpi;*
- *D non inferiore a ml 6 e comunque con l'osservanza in caso di frontistanza delle distanze disposte dal D.M. 2 aprile 1968;*
- *DC ml 5 o in aderenza a edificato esistente;*
- *DSC e DSP non inferiore a ml 1,50 o laddove già inferiori non minori di quelle preesistenti;*

Impiego di tecniche positive in materia ambientale
Negli ambiti AC-TNI è fatto obbligo negli interventi su interi fabbricati che prevedano classi di interventi rubricati all'art.8 n.8.5 di realizzare "Vasche irrigue per per la ritardata immissione in rete" le cui caratteristiche sono descritte all'art.7 n.7.30, fermo restando che l'attuazione della presente disposizione è comunque auspicabile anche in assenza di interventi edilizi.
Negli ambiti AC-TNI e AC-TNI-A è fatto obbligo negli interventi su interi fabbricati che prevedano classi di interventi rubricati all'art.8 n.8.5 dell'impiego di tecniche positive volte al risparmio energetico, di cui all'art. 16.
Non sono ammessi in AC-TNI-A gli interventi rubricati all'art. 16 lettera c).

Disposizioni in merito ai tagli minimi delle unità immobiliari ad uso abitativo
Negli interventi sul patrimonio edilizio esistente è prescritto che le nuove unità abitative non abbiano SA inferiore a mq 70;
Eventuali frazionamenti dovranno prevedere il reperimento di posti auto pertinenziali per ogni unità immobiliare prevista, con ciò intendendo, nel conteggio anche l'unità immobiliare esistente oggetto di frazionamento, se priva di posto auto.
Il posto o i posti auto dovranno, ai fini dell'applicazione del precedente comma, essere reperiti obbligatoriamente nel raggio di ml 300 dal fabbricato oggetto di intervento ed avere le caratteristiche di cui al precedente art.7 n. 7.28.

27.6 Sistemazione degli spazi scoperti

Le superfici scoperte debbono essere conservate nell'originario assetto boscato.
*Fatti salvi gli interventi progettati e condotti direttamente dagli Enti Pubblici e ad esclusione delle aree ricadenti in **AC-TNI-A,** non è ammessa la formazione di superfici scoperte destinate al parcheggio veicolare privato se non per un massimo di mq 15 per ciascuna unità abitativa presente, con le caratteristiche di cui al precedente art.7 n.7.29, per ogni unità immobiliare abitativa esistente o derivata da recupero e solo nel caso in cui non sia necessario aprire nuove strade per raggiungere il sito, eliminare vegetazione d'alto fusto o costituire superfici non permeabili; sono fatti salvi gli interventi connessi alla sistemazione della rete viaria ed al riassetto idrogeologico condotti da Enti pubblici.*
Per le sistemazioni esterne non sono ammessi modificazioni della morfologia esistente eccedenti ml 1di spessore sia in scavo che in riporto.

Nel caso di interventi comportanti la realizzazione od il rifacimento di muri di contenimento è prescritta l'adozione di tecniche proprie della tradizione locale, con l'esclusione in ogni caso di paramenti lasciati in calcestruzzo a vista. L'altezza massima non potrà superare ml 2.

*Ad esclusione delle aree ricadenti in **AC-TNI-A,** nelle radure prive di vegetazione d'alto fusto è ammessa la formazione di una sola tettoia per lotto di proprietà esclusivamente finalizzata al riparo dei prodotti agricoli, da realizzare in materiale putrescibile, priva di tamponamento laterale e della superficie massima di mq 6.*

27.7 Viabilità

Sulla viabilità carrabile esistente all'atto dell'adozione del Piano sono ammessi esclusivamente interventi di manutenzione e di conservazione, ivi inclusi limitati interventi di adeguamento della carreggiata volti al raggiungimento di un calibro sino a ml 2,50, con possibilità di modesti allargamenti funzionali in corrispondenza di tratti in curva o tornanti.
Gli interventi comportanti integrazione della viabilità esistente, modifiche dal tracciato, o incremento del calibro della carreggiata oltre i ml 2,50 sono ammessi esclusivamente ove condotti direttamente dagli Enti Pubblici e sottoposti a dettagliata verifica sugli effetti indotti sul quadro paesistico e sull'ambiente.
La formazione di nuovi parcheggi pubblici lungo la viabilità esistente, interessanti superfici maggiori di mq 50, è subordinata alla predisposizione di appropriato studio di inserimento ambientale che dovrà obbligatoriamente prevedere la nuova piantumazione di alberature d'alto fusto e di attenuazione dell'impatto visuale.
La realizzazione di rampe o raccordi carrabili di tipo privato è ammessa fino ad uno sviluppo lineare di ml 70 e di larghezza non superiore a ml 2,50, finalizzata al raggiungimento di fabbricati residenziali esistenti posti nel raggio di non oltre 50 ml dalla rete viaria esistente pubblica o privata. Il percorso dovrà rispettare le caratteristiche di cui all'art.27 n.27.8 comma 2.
Il progetto di dette rampe dovrà prevedere l'accurata regimentazione delle acque meteoriche e la loro conduzione a deflusso entro scoli esistenti, l'adozione di pavimentazioni permeabili, l'individuazione di protezioni vegetali atte ad attenuare la visibilità panoramica dei manufatti.
Le percorrenze pedonali potranno essere oggetto di intervento di recupero e di restauro, con l'impiego di tipologie di pavimentazione e di materiali pienamente coerenti con la tradizione locale.

27.8 Disciplina paesistica

I contenuti sostanziali e parametrici dei successivi punti e non sono derogabili.

1. *L'eventuale nuova edificazione ad uso agricolo non potrà modificare in alcun modo le aree attorno al sito d'intervento, le quali dovranno essere conservate allo stato naturale;*
2. *Per la realizzazione di rampe e raccordi stradali, ove ammessi, e fatte salve quelle degli Enti Pubblici, fermo restando i parametri già indicati, si dovrà rispettare quanto segue:*
   - *-assecondare il più possibile l'andamento planoaltimetrico del terreno interessato ovvero realizzare l'intervento non utilizzando il metodo della "livelletta", con discostamenti dal terreno naturale non superiori a ml 0,70;*
   - *-avere una larghezza non superiore a ml 2,50 comprese le cunette laterali;*
   - *-gli eventuali muri di contenimento devono essere realizzati in muretti a secco fino ad un'altezza massima di ml 0,70; eventuali maggiori altezze potranno essere integrate con tecniche di ingegneria naturalistica;*
   - *-la sistemazione delle superfici dovrà essere realizzata esclusivamente in materiali permeabili.*
3. *Per gli edifici esistenti, nel limite degli interventi ammessi dovranno osservarsi le seguenti disposizioni:*
   - *-sono vietate le finestre a nastro e quelle ad un'anta per i locali di servizio, per le quali è prescritta la forma quadrata. I portoncini di ingresso dovranno essere allineati alle bucature soprastanti. Eventuali asimmetrie dovranno essere raccordate in un disegno armonico;*
   - *-I cornicioni non potranno sporgere oltre cm 30 oltre il filo di facciata e raccordati alle pareti verticali con sguscia a "collo di bottiglia". Nel caso di coperture a due falde, nella porzione laterale a timpano potranno sporgere le sole porzioni in ardesia della copertura; sono vietate sporgenze di tipo strutturale o cornici;*
   - *-I manti di copertura saranno esclusivamente in ardesia;*
   - *-Le persiane saranno in legno tinteggiato in colore verde vagone e le finestre con ante alla genovese di colore bianco a quattro o massimo sei specchiature;*
   - *-il basamento dei prospetti sarà trattato esclusivamente con zoccolo in ardesia rifinita nella parte alta a toro e fermata alle murature con ganci in ottone;*
   - *- I camini saranno alla genovese;*
   - *-sono vietate le scale esterne addossate alla facciata;*
   - *-Le facciate saranno realizzate in arenino alla genovese finemente frattazzato;*
   - *-la tecnica di applicazione consigliata è quella senza "punti di lista" le coloriture saranno di tipo naturale nella gamma delle terre, meglio ad affresco o con silicati di potassio, vietate quelle filmogene;*
   - *-Le decorazioni sono vietate ad eccezione di semplici riquadri a coronare le bucature, è più opportuna la monocromia;*
   - *-I porticati sono vietati;*
   - *-Sono ammessi, quali allestimento di spazi esterni, pergolati leggeri esclusivamente in legno senza chiusure laterali, della dimensione massima di mq 10 a falda unica aventi l'altezza massima alla gronda di ml 2,20 ed al colmo 2,60;*
   - *-E' ammessa l'apertura o la modifica delle bucature esterne purché in un organico disegno che non alteri i caratteri tipologico-compositivi. E' ammessa la realizzazione di balconi alla condizione che non interessino in lunghezza l'intero fronte dell'edificio, ovvero tra gli spigoli degli angoli dell'edificio e il balcone dovrà essere rispettata in ogni caso la distanza di ml 1. La lunghezza non sia superiore a oltre*

tre volte la larghezza della bucatura impegnata; la loro sporgenza non dovrà superare ml 1,20. Essi dovranno essere posti sugli assi di simmetria dei prospetti, e, se disassati, la asimmetria deve costituire valore. Sono vietati quelli d'angolo. E' vietata su edifici di due piani la presenza di più di un balcone per fronte e non più di due per l'intero edificio.

4. *Nell'impiego di tecniche positive volte al risparmio energetico, l'apposizione di moduli fotovoltaici o pannelli solari dovrà avvenire esclusivamente sulle coperture degli edifici, con il rispetto dell'inclinazione delle falde esistenti. Negli interventi di recupero che prevedano il rifacimento dei manti di copertura questi dovranno essere completamente integrati nella falda impegnata ed essere posti entro lo spessore del manto di copertura ovvero non potranno in nessun modo sporgere oltre detto filo.*
   Nell'ipotesi di realizzazione di manufatti leggeri di cui al precedente punto n 3 è ammesso, in alternativa all'apposizione dei pannelli sul manto di copertura dell'edificio principale, di coprire per intero detti pergolati; i pannelli dovranno essere complanari alla struttura del pergolato fermo restando il carattere di chiusura esclusivamente limitato alla superficie dei pannelli o moduli.
   In ogni caso:
   - *Il o i serbatoi di accumulo devono essere posti al di sotto delle falde di copertura e non essere posti all'esterno dell'edificio;*
   - *Sono assolutamente vietati i pannelli/serbatoio all'esterno della sagoma del fabbricato;*

   Inoltre i pannelli dovranno:
   - *dare origine ad una configurazione equilibrata che si inserisca nell'architettura delle superfici dei tetti in modo coerente;*
   - *presentare una forma geometrica semplice, regolare e compiuta, risultante dall'accostamento dei diversi pannelli: un rettangolo, un quadrato;*
   - *evitare una collocazione casuale in varie parti del tetto, magari di dimensioni diverse e con orientamenti non omogenei;*
   - *essere posizionati in parti convenientemente defilate e particolarmente idonee ad accogliere l'impianto senza che la sua presenza alteri le prospettive visibili dai coni ottici limitrofi più significativi; e ciò nel caso in cui la copertura presenti, per sua conformazione tali spazi;*
   - *nel caso di coperture piane i pannelli solari ed i moduli fotovoltaici dovranno essere occultati da apposite strutture in legno o in metallo, con mascheratura vegetale, di dimensioni strettamente necessarie a contenere l'impianto tecnologico ed ad assicurarne la funzionalità.*

Art. 28 Il Sistema dei Territori Aperti: Ambiti di Conservazione dei Territori di Presidio Ambientale Saturi AC-TPA-S

28.1 Definizione e appartenenza

*Gli ambiti **AC-TPA-S** corrispondono agli ambiti del territorio che presentano caratteri di elevato pregio con elevati valori panoramici e di intervisibilità. Comprendono gli ambiti del PTCP denominati IS-MA, IS-MA satura e IS-MA-Cpa, di cui alla D.C.R. n. 18 del 2 agosto 2011, che interessano gli ambiti territoriali a nord della Statale Aurelia da località Banchi a S.Lorenzo della Costa, a sud l'ambito della costa di Nozarego e Costa Secca.*
Non sono ammessi interventi di nuova edificazione residenziale a nessun titolo e scopo.
Tutte le aree sono prive di Indice di Utilizzazione Insediativa (IUI), salvo per gli interventi di recupero dell'esistente con la modalità dell'integrazione edilizia.

Disciplina di raccordo con la norme del PTC Provinciale, con la disciplina del verde e con quella del SIC IT 1332603

La disciplina di cui al presente articolo è integrata da:

- *Disciplina del sistema del verde a livello provinciale, secondo i perimetri indicati nella tav. DF11 del presente PUC relativamente alle aree identificate dal PTP (variante adottata) come:*
  area di parco urbano territoriale di cui all'art. 11 n. 3, lettera a) della normativa provinciale per quanto concerne il Parco Rustico previsto dal P.R.G. previgente al presente PUC;
- *territori urbani e territori di cornice costieri connotati dal verde di cui all'art. 11, n. 3, lettera c) della normativa provinciale per quanto riguarda la Fascia costiera a ponente di Santa Margherita entrambe disciplinate dall'art. 11 della normativa provinciale.*
- *Disciplina del verde di cui all'art. 22, per quanto attinente;*
- *Le aree AC-TNI e AC-TNI-A comprese nella perimetrazione del Sic IT 1332603 sono ulteriormente disciplinate dal successivo art.29.*

28.2 Riferimento agli artt. 35 e 36 della L.R. 36/97

Con riferimento alle disposizioni contenute nella L.R. 36/97 ed in particolare agli articoli citati nel titolo, l'ambito costituisce sede di riferimento sia delle aree destinate ad attività agricole produttive che di presidio ambientale.

28.3 Destinazioni d'uso ammesse

Nell'ambito sono ammesse le destinazioni d'uso di cui alla seguente tabella:

Nota 1) Nei limiti previsti dalla disciplina del commercio;

Categorie Funzionali	*Ammessa*	*Limitazioni*
Categoria A) uso residenziale		
A.1	*X*	
A.2	*X*	
A.3	*X*	
Categoria B)uso commerciale e funzioni del connettivo urbano		
B.1	*X*	*Nota 1)*
B.2		
B.3		
B.4		
B.5	*X*	
Categoria C) uso ricettivo culturale		
C.1	*X*	
C.2	*X*	
C.3		
C.4		
C.5	*X*	
Categoria fuzionale D) attività produttive artigianali, industriali		
D.1	*X*	
D.2		
Categoria Funzionale E) delle attività agricole		
E.1	*X*	
E.2	*X*	
E.3	*X*	
E.4	*X*	
Sistema dei servizi		
SIS	*X*	

Nota 1) Nei limiti previsti dalla disciplina del commercio;

28.4 Interventi sul patrimonio edilizio esistente in ambito AC-TPA-S

Sono ammessi gli interventi di cui al presente articolato esclusivamente per gli immobili di cui è comprovata la conformità urbanistica ed edilizia, e regolarmente assentiti.
Per quegli edifici di cui non esiste agli atti del Comune comprovata documentazione sulla loro regolarità, dovranno essere fornite prove documentali: fotografiche, catastali storici, CTR precedenti alle attuali, documentazioni che ne dimostrino l'esistenza alla data del 17/8/1942.
Gli interventi ammessi sono soggetti alle specificazioni ed alle limitazioni che seguono:

categorie di intervento ammesse e condizioni di ammissibilità
Manutenzione ordinaria (MO)
Ammessa come previsto al precedente art.8 n.8.1, ferme restando le disposizioni paesistiche del

successivo art.8 n.28.9.

Manutenzione straordinaria (MS)
Ammessa come previsto al precedente art.8 n.8.2, ferme restando le disposizioni paesistiche del successivo art.8 n.28.9.

Demolizione senza ricostruzione
Ammessa esclusivamente al fine della eliminazione di superfetazioni incongrue o di manufatti privi di valore architettonico o storico documentario.

Restauro e risanamento conservativo (RR, RC)
Ammessi come previsti ai precedenti artt. 8.3 e 8.4., ferme restando le disposizioni paesistiche del successivo art.8 n. 28.9. ed alla condizione che non vengano alterati con l'intervento i caratteri architettonici di pregio eventualmente presenti nell'edificio oggetto di intervento, e che non ne venga modificata l'originaria destinazione d'uso ancorché assimilabile alla preesistente o appartenente alla medesima categoria indicata all'art.9.

Ristrutturazione Edilizia (RE)
Ammessa come previsto al precedente art.8 n.8.5, ferme restando le disposizioni paesistiche al successivo art.28 n.28.9, con le ulteriori specificazioni di cui ai punti successivi.
Nell'ambito della ristrutturazione edilizia sono ammessi i seguenti interventi:

a) Nell'ambito di interventi riguardanti interi edifici e limitatamente a quelli a destinazione d'uso residenziale esistenti, che, successivamente alla data del 13.11.1995 non abbiano già subito interventi di ampliamento, al fine di corrispondere a documentate esigenze di carattere igienico o funzionale è ammesso un incremento della SA esistente, conteggiata solo sulle porzioni a destinazione residenziale pari al 15% ed un corrispondente incremento del Volume VU non superiore a mc 80.
b) Oltre l'ampliamento di cui al punto precedente in concorrenza o autonomamente, è ammesso l'innalzamento della gronda sino ad un massimo di ml 0,60. Detta facoltà è strettamente ed indissolubilmente legata al raggiungimento della sola altezza media minima di legge per le porzioni già a destinazione d'uso abitativa. L'adeguamento delle altezze non è ammessa alle funzioni non residenziali o accessorie. La presente norma opera al solo ed esclusivo fine di migliorare l'altezza interna dei vani di abitazione aventi altezza inferiore a quella di norma e tale incremento non è conteggiato nel calcolo del volume VU di cui alla lettera a).
c) E' ammesso il recupero dei manufatti a destinazione d'uso non residenziale con esclusione del loro cambio d'uso. Potranno essere recuperati, fermo restando la SA esistente, in pietra a spacco o, se in muratura di mattoni, rifiniti in intonaco rustico precolorato senza punti di lista; le coperture dovranno essere a una o due falde con il colmo o il punto più alto posto a ml 0.70 oltre la linea di gronda e senza sporto di gronda. Il manto di copertura sarà realizzato in ardesia. La Commissione per il Paesaggio per ogni singolo caso potra' apportare tutte le modifiche che riterrà necessarie, ivi comprese quelle sulla stereometria del fabbricato, onde garantirne il corretto inserimento nel contesto ambientale.
d) Sugli edifici a destinazione d'uso non residenziale è ammesso il cambio d'uso in residenziale alla condizione che abbiano già una SA a destinazione residenziale non inferiore a mq 70 e le altezze interne non inferiori ai minimi di Legge.

La modalità di intervento di cui alle precedenti lettere a) e b) è subordinata all'osservanza dei seguenti parametri edilizi :

- *Aumento dell'altezza alla gronda nel limite di ml 0,60, al solo fine di adeguare le altezze interne e di raggiungere i minimi di legge e non oltre ml 6,50 per gli ampliamenti, costituenti aggiunta di corpi;*
- *D non inferiore a ml 6 e comunque con l'osservanza in caso di frontistanza delle distanze disposte dal D.M. 2 aprile 1968;*
- *DC ml 5 o in aderenza a edificato esistente;*
- *DSC e DSP non inferiore a ml 1,50 o laddove già inferiori non minori di quelle preesistenti.*

Ristrutturazione con Integrazione edilizia (RIE)
Ammessa come previsto al precedente art.28 n.8.6., ferme restando le disposizioni paesistiche di cui al successivo art.28 n.28.9, con le ulteriori limitazioni di cui ai punti successivi.
Sono esclusi dalle presenti disposizioni i fabbricati a destinazione d'uso diversa da quella residenziale esistenti negli ambiti del P.T.C.P. classificati IS-MA-Satura-di cui alla D.C.R. n. 18 del 2 agosto 2011.
E' ammessa la conversione alla funzione abitativa e l'ampliamento di edifici aventi diversa destinazione privi di destinazione o semidiruti la cui esistenza sia documentata in data antecedente 17/8/1942 o la cui legittimazione sia documentata in atti o siano stati condonati ai sensi della Legge n. 47/1985, Legge n. 724/1994 e Legge 326/2003. Sono inoltre esclusi da tale facoltà i fabbricati ad uso agricolo realizzati ai sensi dell'art. 62 del previgente PRG.

Tale tipologia di intervento è ammessa esclusivamente nel caso in cui siano soddisfatti i seguenti requisiti:

a) Presenza di murature di perimetro in struttura esclusivamente muraria pietra o laterizio (sono esclusi altri materiali impropri quali eternit, lamiere o altri materiali non congrui), estese per almeno il 75% della superficie laterale data preesistente e delimitante il volume VU da trasformare, ed una SA documentata non inferiore a mq 30.
b) Raggiungimento attraverso l'utilizzo dei parametri di cui alla successiva lettera e) di una SA non inferiore a mq 70 e non superiore a mq 90 e, che obbligatoriamente l'edificio recuperato sia sviluppato su due piani;
c) L'edificio recuperato occupi il sedime dell'edificio originario esistente. Solo per comprovate esigenze di carattere paesistico finalizzate ad una maggiore corrispondenza ai caratteri IS-MA dell'ambito, ovvero maggiori distanze dai fabbricati contermini, ne è ammesso lo spostamento, fino al raggiungimento della distanza dalle costruzioni di ml 20. In tale caso il progetto dovrà contenere le modalità del recupero del sito oggetto di demolizione;
d) Non sia necessario per raggiungere il fabbricato da recuperare la realizzazione di un nuovo tramite stradale dalla viabilità carraia esistente pubblica o privata, di sviluppo lineare superiore a ml 100.
e) per il cambio della destinazione d'uso sarà necessario asservire un'area contigua di proprietà contenente il fabbricato, con IUI mq/mq 0,02 nella quantità necessaria per ammettere la SA data per esistente. Se per conseguire la destinazione d'uso residenziale dovesse essere necessario un ulteriore ampliamento del fabbricato in oggetto, si dovranno asservire ulteriori aree di proprietà contigue alle precedenti per l'ampliamento della SA esistente, fino al raggiungimento della SA minima. In questo caso l'indice di utilizzazione insediativa per gli ampliamenti è (IUI) mq/mq 0,015. Gli asservimenti sono ammessi solo ed esclusivamente all'interno degli ambiti IS-MA del PTCP in ambito AC-TPA-S o TNI. Sono esclusi da tale facoltà i fabbricati ricadenti in TNI ai quali si applica la pertinente disciplina d'ambito. Tale tipologia di ampliamento è ammessa anche su fabbricati a destinazione residenziale in cui la SA sia inferiore a mq 70.
f) Il lotto di terreno su cui applicare gli IUI di cui alla lettera e) deve obbligatoriamente essere contiguo.
g) Stipula di atto convenzionale in funzione di presidio, riguardante le aree oggetto dell'asservimento, con le modalità dell'art.28 n.28.6.
h) La modalità di intervento di cui alle lettere precedenti è subordinata all'osservanza dei seguenti parametri edilizi :

- *H massima non oltre ml 6,50*
- *D non inferiore a ml 10 per gli ampliamenti e comunque con l'osservanza in caso di frontistanza delle distanze disposte dal D.M. 2 aprile 1968 e le disposizioni di cui alla lettera "c" in caso di ricollocazione;*
- *DC non inferiore a ml 5;*
- *DSC e DSP non inferiore a ml 1,50 o laddove già inferiori non minori di quelle preesistenti;*

h) Nella realizzazione dell'edificio e della viabilità di accesso siano integralmente rispettate le condizioni disposte al successivo art.28 n.28.9.

Sostituzione Edilizia (SE)
Ammessa come previsto al precedente art.8 n. 8.9., ferme restando le disposizioni paesistiche al successivo art.28 n.28.9., con le ulteriori specificazioni di cui ai punti successivi.
Nell'ambito della Sostituzione Edilizia sono ammessi i seguenti interventi:
Nell'ambito di interventi su edifici a prevalente destinazione residenziale e al solo fine della riqualificazione edilizia volta a un miglior inserimento ambientale, nell'ambito di interventi riguardanti interi edifici di volumetria non superiore a mc 600 di VU e limitatamente a quelli esistenti e che, successivamente alla data del 13.11.1995 non abbiano già subito interventi di ampliamento, al fine di corrispondere a documentate esigenze di omologazione ai caratteri tipologico ed edilizi tipici dell'architettura ligure, nel rispetto della disciplina paesistica dell'ambito. L'edificio dovrà essere realizzato e certificato almeno in classe "B" ai sensi della Legge Regionale 22/2007. Qualora l'edificio fosse realizzato e classificato in classe "A" in deroga a quanto indicato all'art.36 n.36.6 è ammesso un incremento della SA esistente, conteggiata solo sulle porzioni a destinazione residenziale pari al 10% ed un corrispondente incremento del Volume VU non superiore a mc 80.

Impiego di tecniche positive in materia ambientale
Negli ambiti AC-TPA-S è fatto obbligo, negli interventi su interi fabbricati che prevedano classi di interventi rubricati all'art.8 n.8.5 e n.8.6, di realizzare "Vasche irrigue per per la ritardata immissione in rete" le cui caratteristiche sono descritte all'art.7 n.7.30, fermo restando che l'attuazione della presente disposizione è comunque auspicabile anche in assenza di interventi edilizi.
Negli ambiti AC-TPA-S è fatto obbligo, negli interventi su interi fabbricati che prevedano classi di interventi

rubricati all'art.8 n.8.5 e n.8.6, dell'impiego di tecniche positive volte al risparmio energetico, di cui all'art. 16.

Disposizioni in merito ai tagli minimi delle unità immobiliari ad uso abitativo

Negli interventi sul patrimonio edilizio esistente è prescritto che le nuove unità abitative non abbiano SA inferiore a mq 70;

Eventuali frazionamenti dovranno prevedere il reperimento di posti auto pertinenziali per ogni unità immobiliare prevista, con ciò intendendo, nel conteggio anche l'unità immobiliare esistente oggetto di frazionamento, se priva di posto auto.

Il posto o i posti auto dovranno, ai fini dell'applicazione del precedente comma, essere reperiti obbligatoriamente nel raggio di ml 300 dal fabbricato oggetto di intervento ed avere le caratteristiche di cui al precedente art.7 n.7.29.

28.5 Modalità di connessione all'esercizio di funzione di presidio dei fabbricati recuperati alla funzione abitativa in ambito AC-TPA-S

Gli ambiti AC-TPA-S sono utilizzabili in ragione della loro funzione di presidio ambientale, da esercitare attraverso concrete e durevoli attività di salvaguardia del territorio dal degrado ambientale e di conduzione dei fondi agricoli.

Ogni fabbricato recuperato alla funzione abitativa dovrà quindi venire asservito in modo permanente al fondo di proprietà e, comunque, ad una superficie non inferiore a quella che è stata necessaria per la realizzazione dell'intervento, con conseguente divieto di alienazione separata dal terreno per non meno di anni cinquanta. Tale vincolo dovrà essere disposto con atto pubblico o scrittura privata autenticata da trascriversi presso la conservatoria dei registri immobiliari a cura e spese del soggetto attuatore,

Il rilascio del permesso di costruire per gli edifici recuperati oggetto di interventi di integrazione edilizia è subordinato alla stipula con il Comune ed alla registrazione nei registri immobiliari di una convenzione redatta in conformità a quanto previsto al comma 4 dell'art. n. 36 della L.R. 36/97 che preveda:

1. *l'impegno ad esercitare attività di controllo e di presidio, con le conseguenti ricorrenti prestazioni manutentorie, secondo un piano di coltivazione e manutenzione redatto da tecnico abilitato;*
2. *gli estremi catastali dei terreni da asservire (foglio catastale, mappale, superficie, destinazione d'uso in atto) e per i quali si assumono gli impegni finalizzati al presidio;*
3. *impegno a mantenere tutte le aree oggetto dell'asservimento attraverso la coltivazione del territorio, il ripristino, il potenziamento e/o l'introduzione di nuove colture, la manutenzione e il recupero dei muretti di fascia esistenti, la messa in atto di tutti i provvedimenti necessari onde evitare dissesti del territorio, predisponendo opportuna regimentazione delle acque, l'osservanza dei dispositivi contenuti al precedente art. 23 n. 1, lettere a) e b). Ciò dovrà derivare da uno specifico elaborato grafico individuante le opere per la regolamentazione del deflusso delle acque meteoriche, e indicante i punti di smaltimento, esteso anche alle proprietà contermini. In ogni caso dovranno essere approntate opere che ritardino l'immissione nella rete, per almeno 15', con piogge di intensità pari a 50 mm in 30', ovvero dovranno essere predisposte nella rete naturale di raccolta delle acque meteoriche una o più vasche di accumulo con sfioratore, atte a rilasciare nei tempi di cui sopra le emissioni derivanti dall'apporto delle coperture e delle superfici impermeabilizzate;*
4. *L'impegno a realizzare contestualmente al recupero edilizio opere di restauro ambientale all'interno dell'ambito, da convenirsi con il Comune attraverso un progetto di dettaglio, in particolare rivolto al contenimento del degrado morfologico e idrologico;*
5. *Modalità di verifica dell'adempimento degli obblighi assunti: Il valore della opere di presidio ambientale dovrà risultare da apposito computo metrico che dovrà essere allegato alla convenzione con le conseguenti garanzie che saranno fornite attraverso polizza fideiussoria a salvaguardia dell'impegno alla funzione di presidio; tale polizza potrà essere estinta al completamento delle opere di cui agli impegni precedenti.*
6. *Nell'ipotesi in cui si verificassero dissesti idrogeologici sulle aree del soggetto attuatore o che gli eventi stessi procurino danni alle proprietà contermini o alla cosa pubblica, il Comune potrà ingiungere il pagamento di una sanzione pari al 50% del valore delle opere non realizzate o non oggetto di manutenzione per evitare gli eventi stessi, ingiungendo al contempo il rispetto degli obblighi convenzionali. Qualora decorsi novanta giorni dall'ingiunzione, il soggetto attuatore non provveda al rispetto di quanto ingiunto, sarà il Comune stesso ad eseguire le opere con spese a carico del soggetto inadempiente.*
7. *Impegno per lo stesso periodo a trasferire tutte le obbligazioni di cui sopra a carico dei soggetti a cui viene eventualmente trasferita la proprietà o l'uso del fabbricato abitativo realizzato;*

Il certificato di abitabilità è subordinato all'attestazione in forma giurata da tecnico abilitato che tutte le opere finalizzate al presidio sono state realmente realizzate.

28.6 Autorimesse e Manufatti ad uso agricolo di servizio agli edifici e ai fondi

a) E' ammessa la realizzazione esclusivamente pertinenziale di autorimesse a servizio degli edifici residenziali esistenti. Queste dovranno realizzarsi in discontinuità con l'edificio residenziale, a non meno di ml 5 da esso, ed avere SAcc non superiore a mq 20, con ingombro volumetrico interamente ricompreso nella morfologia del terreno come si presentava prima dell'intervento. L'altezza interna non dovrà essere superiore al ml 2,40. Il manufatto al termine dei lavori dovrà risultare completamente interrato su tre lati, l'apertura di accesso dall'esterno non dovrà superare ml 2.30 di larghezza, il serramento dovrà essere realizzato esternamente in doghe di legno trattate al naturale o in colore verde vagone. Le parti murarie del lato in vista saranno realizzate ripristinando i muri di fascia in pietra con le modalità dell'art..28 n. 28.9. Sulla copertura dovrà essere posto uno strato di terreno vegetale non inferiore a ml 0,40, ed integrate le fasce precedentemente modificate.

b) E' ammessa la realizzazione di volumi ad uso agricolo sia fuori terra che interrati alle seguenti condizioni:

- *Esclusivamente negli ambiti AC-TPA-S è ammessa una tantum la nuova costruzione di fabbricati per il deposito di materiali e attrezzi agricoli fuori terra, solo se tutto il fondo di proprietà con un minimo di mq 7.000, ne è sprovvisto e con un massimo di superficie pari a mq 12 di SA senza ulteriori superfici accessorie. Tali edifici di servizio saranno preferibilmente in pietra faccia a vista con corsi irregolari, o in alternativa in muratura intonacata senza punti di lista; non sono ammesse le scaglie in ardesia.*

  Le coperture sono ammesse ad una o due falde con altezza massima alla gronda di ml 2,25. Il colmo rispetto alla linea di gronda non potrà superare ml 1 per coperture a due falde e ml 0,50 per coperture ad una falda.

  Oltre alla porta di accesso sono ammesse al massimo due bucature di forma esclusivamente quadrata e poste ad un'altezza non inferiore a ml 1,50 dal suolo sistemato interno.

  Tale facoltà non è cumulabile con gli altri parametri edificatori. Il fabbricato non potrà essere realizzato in aderenza agli edifici esistenti da cui dovrà distare almeno ml 5; non sarà raggiungibile da piste o tramiti stradali di alcun genere e titolo, se di nuova realizzazione.

  Ai fini del rilascio del titolo edilizio dovrà essere asservito l'intero lotto al fabbricato con vincolo di inalienabilità separata per non meno di anni 30.

- *In alternativa a quanto previsto al punto precedente ma con le identiche modalità previste per i volumi fuori terra, è ammessa la realizzazione di depositi di materiali e attrezzi agricoli in interrato. La SA non potrà essere superiore a mq 12, ed il volume VU interamente ricompreso nella morfologia del terreno come si presentava prima dell'intervento. L'altezza interna non dovrà essere superiore al ml 2,40. Il manufatto al termine dei lavori dovrà risultare completamente interrato su tre lati, l'eventuale apertura di accesso all'esterno non dovrà superare ml 2 di larghezza e nel caso il serramento dovrà essere realizzato esternamente in doghe di legno trattate al naturale o in colore verde vagone. Le parti murarie del lato in vista, saranno realizzate utilizzando la tipologia dei muri di fascia in pietra con le modalità dell'art. 28 n.28.9. Le coperture dovranno integrare le fasce precedentemente modificate e sulla copertura dovrà essere posto uno strato di terreno vegetale non inferiore a ml 0,40.*

I fabbricati di cui al punto b), non possono essere raggiungibili da tramiti stradali di nuova realizzazione.

Gli interventi di cui alle modalità a), b) sono subordinati alla preventiva sottoscrizione da parte del soggetto attuatore di apposito atto d'obbligo con il quale lo stesso assume impegno a conservare l'uso previsto e dovranno rispettare i seguenti parametri:

distanza dalle strade pubbliche carrabili DSC	*ml 20*
Distanza dai confini DC	*ml 6*
Distanza dalle costruzioni D di proprietà diversa per volumi fuori terra	*ml 20*
Distanza dalle costruzioni D di proprietà diversa per volumi interrati	*ml 10*

28.7 Sistemazione degli spazi scoperti

Le superfici scoperte debbono essere conservate nell'originario assetto boscato ove esistente.
Fatti salvi gli interventi progettati e condotti direttamente dagli Enti Pubblici non è ammessa la formazione di superfici scoperte destinate al parcheggio veicolare privato se non per un massimo di mq 20 per ciascuna unità immobiliare abitativa presente ed in ogni caso in termini tali da non richiedere la eliminazione di vegetazione d'alto fusto in vita o la costituzione di superfici non permeabili.
Fatti salvi gli interventi connessi alla sistemazione della rete viaria ed al riassetto idrogeologico non sono ammesse modificazioni della morfologia esistente eccedenti ml 2,00 di spessore sia in riporto che in sbancamento, per superfici non superiori a mq 200.
Nel caso di interventi comportanti la realizzazione od il rifacimento di muri di contenimento è prescritta l'adozione di tecniche proprie della tradizione locale, con l'esclusione in ogni caso di paramenti lasciati in calcestruzzo a vista. L'altezza massima non potrà superare ml 2.
E' ammessa la realizzazione di piscine scoperte annesse alle costruzioni esistenti o a quelle recuperate con le modalità del precedente art. 19.

28.8 Strade private di nuova costruzione e regolarizzazione tracciati

E' ammessa la regolarizzazione di tracciati carrai esistenti per il raggiungimento di fabbricati isolati, privati o pubblici i quali potranno essere allargati fino ad un massimo di ml 2,50, fermo restando che dovrà conservarsi l'originario manto se di valore documentale.
E' ammessa la realizzazione di nuove strade se richiesto da più soggetti per il raggiungimento di nuclei di edifici isolati formati da non meno di cinque unità residenziali la cui esistenza deve essere documentata in atti. La larghezza non superiore a ml 2,50 comprese le cunette. Tali progettazioni seguiranno le disposizioni paesistiche di cui all'art. 28.9 n. 2.
Per nucleo isolato, ai fini dell'applicazione della presente norma, si intende un agglomerato di edifici la cui distanza tra loro non sia superiore a 15 m.

La realizzazione di nuove rampe o raccordi carrabili di tipo privato è ammessa fino ad uno sviluppo lineare di ml 70 e di larghezza non superiore a ml 2,50, finalizzata al raggiungimento di fabbricati residenziali esistenti posti nel raggio di non oltre 50 ml dalla rete viaria esistente pubblica o privata. Il percorso dovrà rispettare le caratteristiche di cui all'art.28 n.28.9. numero 2).
Il progetto di dette rampe dovrà prevedere l'adozione di pavimentazioni permeabili e l'individuazione di protezioni vegetali atte ad attenuare la visibilità panoramica dei manufatti.

Nella realizzazione degli interventi viabilistici ammessi dovranno essere approntate tutte le misure atte alla regimentazione delle acque; in particolare all'innesto con la viabilità pubblica dovrà essere predisposta apposita griglia su tutta la larghezza dell'innesto atta a raccogliere e a convogliare all'esterno le acque meteoriche. Nella realizzazione di strade a fondo naturale dovranno essere poste in opera cunette realizzate con tecniche di ingegneria naturalistica atte a convogliare le acque ai lati della pista.

28.9 Disciplina paesistica

I contenuti sostanziali e parametrici dei successivi punti e non sono derogabili.

1. *Negli interventi di recupero dell'esistente non si potranno modificare in alcun modo le aree attorno al sito edificato per una superficie complessiva, comprensiva dell'area di sedime, superiore a mq 200 (per superfici trasformate si intendono quelle relative al sedime dell'edificio e alle sue aree limitrofe impermeabilizzate). Non rientra in tale calcolo la vasca di ritardata immissione in rete di cui all'art.28 n.28.6.1 numero 3). La pavimentazione dell'area esterna potrà essere realizzata preferibilmente in acciottolato posto su letto di sabbia o con la tecnica del "risseau", o con tecniche che garantiscano elevata permeabilità;*
2. *Le strade di accesso alle abitazioni da recuperare dovranno:*
   - *assecondare l'andamento planoaltimetrico del terreno interessato ovvero essere realizzate non utilizzando il metodo della "livelletta", con possibilità di riempimenti e scavi nel limite inderogabili di ml 0,50 sia in riporto che in scavo;*
   - *avere una larghezza non superiore a ml 2,50 comprese le cunette laterali;*
   - *nella realizzazione di muri di contenimento questi non dovranno avere altezza superiore a ml 1. Eventuali maggiori altezze dovranno essere completate con tecniche di ingegneria naturalistica; non è ammessa al fine di interrompere l'altezza del muro la sequenza di muri di contenimento a gradoni, se non nel caso in cui i muri stessi siano posti a distanza di ml 2 l'uno dall'altro. Potranno essere realizzati a secco o se in cemento rivestiti in pietra. Sono vietate le scaglie degli scarti di lavorazione dell'ardesia. Non è ammesso l'utilizzo di malte cementizie per la sigillatura dei giunti. L'andamento dei corsi orizzontali sarà irregolare, meglio con inserti di recupero quali vecchie pietre e mattoni, è vietata sulla sommità del muro la realizzazione di bauletti di collegamento in cemento;*
   - *la pavimentazione delle strade potrà essere in terreno naturale in pavimentazione di pietra locale o acciottolato posto su letto di sabbia o con la tecnica del "risseau", è ammesso il lastricato a corsi regolari con sigillatura dei giunti.*
3. *Il volume d'ingombro di terrapieni e riempimenti, modificativi della morfologia originaria entro una fascia profonda ml 10 attorno al perimetro dell' edificio esistente o da recuperare, non dovrà superare il 30% del volume VU dell'edificazione da recupero o nuova costruzione;*
4. *La rispondenza del progetto ai contenuti di cui ai punti 1, 2, 3, dovrà essere contenuta in apposito elaborato di dettaglio;*
5. *Per gli edifici esistenti da recuperare, nel limite degli interventi ammessi dovranno osservarsi le seguenti disposizioni:*
   - *Gli edifici recuperati dovranno avere due piani fuori terra. E' ammessa la realizzazione di edifici aventi un porzione di due piani in contestualità ad una porzione di un solo piano; in questo caso la superficie della porzione ad un piano non potrà essere superiore al 40% dell'intera superficie coperta. La copertura della porzione di un piano potrà essere ad una sola falda o a terrazza. Nel caso della realizzazione di terrazza questa si concretizzerà con muricciolo perimetrale e interrotto il fronte all'altezza della pavimentazione con corrente in ardesia con soprastanti gocciolatoi su tutto il fronte della terrazza. A coronamento il muretto sarà sormontato da lastre d'ardesia sporgenti all'esterno. Sono ammesse composizioni a pilastrini e ringhiere, in tal caso la dimensione del piastrino non dovrà essere inferiore a ml0,40 e sormontato da lastra in ardesia;*
   - *L'edificio oggetto di integrazione edilizia dovrà essere di forma regolare a pianta quadrata o rettangolare con soprastante copertura a due o quattro acque*
   - *finestre di forma rettangolare, delle dimensioni tipiche genovesi; dovranno essere poste ad una distanza dagli spigoli dei fabbricati compresa tra ml 1 e ml 1,50; sono vietate le finestre a nastro e quelle ad un'anta tipiche dei servizi, per le quali è prescritta la forma quadrata. I portoncini di ingresso dovranno essere allineati alle bucature soprastanti. Eventuali asimmetrie dovranno essere raccordate in un disegno armonico;*
   - *I cornicioni non potranno sporgere oltre cm 30 oltre il filo di facciata e raccordati alle pareti verticali con sguscia a "collo di bottiglia". Nel caso di coperture a due falde, nella porzione laterale a timpano potranno sporgere le sole porzioni in ardesia della copertura; sono vietate sporgenze di tipo strutturale o cornici;*
   - *I manti di copertura saranno esclusivamente in ardesia;*
   - *Le persiane saranno in legno tinteggiato in colore verde vagone e le finestre con ante alla genovese di colore bianco a quattro o massimo sei specchiature;*
   - *il basamento dei prospetti sarà trattato esclusivamente con zoccolo in ardesia rifinita nella parte alta a toro e fermata alle murature con ganci in ottone;*
   - *I camini saranno alla genovese;*
   - *sono vietate le scale esterne addossate alla facciata;*
   - *Le facciate saranno realizzate in arenino alla genovese finemente frattazzato;*
     la tecnica di applicazione consigliata è quella senza "punti di lista" le coloriture saranno di tipo naturale nella gamma delle terre, meglio ad affresco o con silicati di potassio, vietate quelle filmogene;
   - *Le decorazioni sono vietate ad eccezione di semplici riquadri a coronare le bucature, è più opportuna la monocromia;*
   - *E' ammesso l'allestimento di spazi esterni con pergolati leggeri esclusivamente in legno o ferro battuto senza copertura e chiusure laterali; la loro dimensione non potrà superare il 20% della superficie coperta dell'edificio a cui si addossa o di cui è pertinenza e comunque non superiore a mq 20; l'altezza massima non potrà essere superiore a ml 2,60.*

- *Qualora anche recuperato l'edificio avesse dimensioni e tipologia tali da ritenere compatibile il porticato questo dovrà essere realizzato con pilastri della dimensione non inferiore a ml 0,50x0,50 con l'intradosso dell'arco che riprenda la medesima dimensione. Sulla copertura è ammessa la sola formazione di muretto sul perimetro con le modalità del precedente punto n. 5*
- *E' ammessa l'apertura o la modifica delle bucature esterne purchè in un organico disegno che non alteri i caratteri tipologico-compositivi. E' ammessa la realizzazione di balconi alla condizione che non interessino l'intero fronte dell'edificio, ovvero tra gli spigoli degli angoli dell'edificio e il balcone dovrà essere rispettata in ogni caso la distanza di ml 1e la lunghezza non sia superiore a oltre tre volte la larghezza della bucatura impegnata; la sporgenza non dovrà superare ml 1,20. Dovranno essere posti sugli assi di simmetria dei prospetti, e, se disassati, l'asimmetria deve costituire valore. Sono vietati quelli d'angolo. E' vietata inoltre su edifici di due piani la presenza di più di un balcone per fronte e non più di due per l'intero edificio.*

6. *Nell'impiego di tecniche positive volte al risparmio energetico, l'apposizione di moduli fotovoltaici o pannelli solari dovrà avvenire esclusivamente sulle coperture degli edifici, con il rispetto dell'inclinazione delle falde esistenti. Negli interventi di recupero che prevedano il rifacimento dei manti di copertura questi dovranno essere completamente integrati nella falda impegnata ed essere posti entro lo spessore del manto di copertura ovvero non potranno in nessun modo sporgere oltre detto filo.*
   Nell'ipotesi di realizzazione di manufatti leggeri di cui al precedente punto n. 5 è ammesso, in alternativa all'apposizione dei pannelli sul manto di copertura dell'edificio principale, di coprire per intero detti pergolati; i pannelli dovranno essere complanari alla struttura del pergolato fermo restando il carattere di chiusura esclusivamente limitato alla superficie dei pannelli o moduli.
   In ogni caso:
   - *Il o i serbatoi di accumulo devono essere posti al di sotto delle falde di copertura e non essere posti all'esterno dell'edificio;*
   - *Sono assolutamente vietati i pannelli/serbatoio all'esterno della sagoma del fabbricato;*

   Inoltre i pannelli dovranno:
   - *dare origine ad una configurazione equilibrata che si inserisca nell'architettura delle superfici dei tetti in modo coerente;*
   - *presentare una forma geometrica semplice, regolare e compiuta, risultante dall'accostamento dei diversi pannelli: un rettangolo, un quadrato;*
   - *evitare una collocazione casuale in varie parti del tetto, magari di dimensioni diverse e con orientamenti non omogenei;*
   - *essere posizionati in parti convenientemente defilate e particolarmente idonee ad accogliere l'impianto senza che la sua presenza alteri le prospettive visibili dai coni ottici limitrofi più significativi; e ciò nel caso in cui la copertura presenti, per sua conformazione tali spazi;*
   - *nel caso di coperture piane i pannelli solari ed i moduli fotovoltaici dovranno essere occultati da apposite strutture in legno o in metallo, con mascheratura vegetale, di dimensioni strettamente necessarie a contenere l'impianto tecnologico ed ad assicurarne la funzionalità.*

28.10 Modalità di intervento in connessione al potenziamento o formazione di azienda agricola produttiva (APA)

La presente disciplina opera sul sistema dei territori aperti appartenenti agli ambiti di Conservazione, con l'esclusione degli ambiti AC-TNI e AC-TNI-A, i quali concorrono esclusivamente alla formazione delle Unità Lavorative Uomo (U.L.U.) ma seguono la pertinente disciplina d'ambito. Il presente articolato costituisce disciplina speciale e flessibilità interna al PUC. Il procedimento di assoggettamento alla presente disciplina è approvato dal Consiglio Comunale, fatte salve quelle aree di Produzione Agricola già individuate nella tavola della Struttura del PUC per le quali la presente disciplina è immediatamente efficace.
Nelle Aree di Produzione Agricola non sono ammessi interventi di nuova edificazione a carattere residenziale.
Tutte le aree sono prive di Indice di Utilizzazione Insediativa (IUI), salvo per gli interventi di supporto ai fondi o per gli interventi di recupero dell'esistente.

28.10.1 Volumi di lavoro a servizio di aziende agricolo produttive

In relazione al programma aziendale di cui al precedente punto, previa inclusione nella convenzione obbligatoria (art. 35 n. 6 della L.R. 36/97) dell'impegno ad utilizzare i manufatti assentiti per supporto alle attività agricole esclusivamente per tali fini, con divieto di mutamento di destinazione, potranno applicarsi i parametri che seguono:

Nel caso di modalità d'intervento in connessione ad azienda produttiva, al fine di realizzare i manufatti aziendali, si applica la disciplina che segue, riservata alle aziende produttive che prevedono un impiego di manodopera pari ad almeno 104 giornate lavorative annue di una persona a tempo pieno corrispondenti ad una Unità Lavorativa Uomo – U.L.U. – previste dall' applicazione della vigente normativa di settore a fini previdenziali e assicurativi.
Gli annessi aziendali, dovranno essere staccati dalla residenza.
I manufatti aziendali e la residenza, eventualmente presente nella proprietà, costituiscono unità immobiliari distinte e non accorpabili, tra i quali è prescritto il rispetto di una distanza di almeno ml 10.00.
Per i manufatti aziendali è altresì prescritto il rispetto dei seguenti parametri:

H	*Altezza massima degli edifici*	*ml 6.50*
DC	*Distanza minima dai confini di proprietà*	*ml 5*
DSC	*Distanza minima dalle strade carrabili:*	*ml 8*
D	*Distanza minima con le costruzioni abitative esterne alla proprietà*	*ml 20*
D	*Distanza minima con le costruzioni non aventi carattere abitativo*	*ml 5*

Per i manufatti aziendali il permesso di costruire, di tipo convenzionato, è subordinato alla presentazione, in allegato al progetto, di un Piano di Sviluppo aziendale dal quale devono risultare i dati relativi al modello di conduzione e di azienda e il dimensionamento del progetto deve essere funzionale a tale piano.
Il suddetto Piano di Sviluppo aziendale dovrà avere i contenuti di cui al successivo art.28 n.28.12.4.
I terreni facenti parte dell'azienda, purché effettivamente utilizzati a fini produttivi, possono essere individuati in tutte le aree del Comune ricomprese all'interno dei TPA e dei TNI, con la precisazione che le aree classificate TNI sono conteggiabili esclusivamente ai fini della determinazione delle U.L.U.,
La quantità di giornate lavorative annue è computata in funzione della qualità colturale che viene praticata, mentre altri requisiti oggettivi e soggettivi dell'impresa devono essere accertati attraverso il Piano pluriennale di utilizzazione aziendale, sulla base del quale dovrà essere composto l'atto d'obbligo unilaterale per la richiesta dei titoli edilizi.

I parametri da utilizzarsi nell'edificazione dei manufatti aziendali in funzione dell'effettiva produzione agricola sono quelli indicati nel seguito per le seguenti destinazioni ammesse:

- *locali accessori (tipo locali uso ufficio, zona filtro e servizi, spogliatoio);*
- *locali produzione e stoccaggio (tipo ricovero macchine ed attrezzi, deposito concimi, anticrittogamici, stoccaggio prodotti, ricovero animali);*
- *locali per la trasformazione, confezionamento, conservazione, commercializzazione del prodotto;*
- *Nel caso di fabbisogno di manodopera annua tra 104 e 199 giornate lavorative, le superfici massime ammissibili complessivi assommano a mq 25;*
- *Nel caso di fabbisogno di manodopera annua tra 200 e 399 giornate lavorative, le superfici massime coperte ammissibili assommano a mq 50;*
- *Nel caso di fabbisogno di manodopera annua superiore a 400 giornate lavorative, le superfici massime ammissibili sono mq 75.*

Al fine del calcolo delle U.L.U. vale la seguente tabella:

TIPO DI COLTURE	***GIORNATE/ ETTARO***
SEMINATIVO SEMPLICE	*60*
SEMINATIVO ARBOREO	*80*
SEMINATIVO IRRIGUO	*100*
SEMINATIVO IRRIGUO ARBORATO	*180*
PASCOLO	*10*
PRATO NATURALE	*20*
CATAGNETO	*16*
BOSCO	*6*
VIGNETO	*180*
OLIVETO	*125*
ORTO FRUTTETO	*400*

NOCCIOLETO	*80*
FRUTTETO	*200*
ORTO IRRIGUIO	*600*
ORTO IN SERRA	*800*
COLTURE FLOREALI IN SERRA	*2.000*
COLTURE FLOREALI SENZA SERRA	*500*
FRONDE	*400*
BESTIAME	***GIORNATE/CAPO***
BOVINI	*12*
SUINI	*4*
OVINI	*2*
AVICUNICOLE	*0.05*
APICOLTURA	*2 GG / ARNIA*

28.10.2 Modalità di connessione per la formazione o il mantenimento e potenziamento di azienda agricola produttiva

Il rilascio del permesso di costruire per i manufatti di servizio all'azienda, è subordinato alla stipula con il Comune ed alla registrazione nei registri immobiliari di una convenzione redatta in conformità con quanto previsto all'art. 35 n. 6 della L.R. 36/97 che preveda in particolare:

1. *l'impegno ad esercitare attività agricole in forma imprenditoriale sulla base di apposito programma (piano aziendale) redatto da tecnico abilitato, per un periodo non inferiore ai 15 anni.*
2. *L'obbligo a convenire con atto pubblico con il Comune alla scadenza dei termini previsti, e sulla base delle disposizioni a carattere generale predisposte dal Comune stesso, nel caso di non prosecuzione, e le obbligazioni conseguenti, alternative alla conduzione del volume a funzioni d'uso di lavoro agricolo.*
3. *Le modalità di verifica dell'adempimento degli obblighi assunti e le conseguenti garanzie da porre a salvaguardia dell'effettività dello svolgimento della conduzione aziendale prevista.*
4. *le sanzioni previste in caso di inadempienza, con i contenuti di cui all'art. 35 comma 6° della L.R. 36/97, e le regolamentazioni, da iscrivere in convenzione, dei casi di mutamento di proprietà per successione o per altra causa non derivante dalla volontà dell'originario sottoscrittore.*

28.10.3 Contenuti del piano pluriennale di utilizzazione aziendale

All'atto di cui al punto precedente dovrà essere allegato come documento obbligatorio il Piano di Sviluppo Aziendale costituito da:

- *elencazione dei terreni facenti parte del Fondo Rustico (ossia l'insieme dei terreni costituenti l'azienda agricola), indicando per ciascuno di essi: foglio catastale, mappale, superficie, destinazione d'uso in atto. Possono far parte ai soli fini del calcolo delle giornate di lavoro i terreni posti all'interno dell'area del Parco di Portofino entro i confini comunali;*
- *una relazione tecnico economica nella quale devono essere dettagliatamente descritti i seguenti elementi:*
  - *l'orientamento tecnico - economico che si vuole dare all'azienda, specificando le diverse attività produttive che si intendono avviare e/o confermare (es.: vari tipi di coltura, attività legate alla conservazione e trasformazione dei prodotti agricoli, allevamenti ed attività zootecniche in genere), definendo per ciascuna di esse il reddito lordo ipotizzabile;*
  - *la dimensione economica dell'Azienda, che corrisponde all'ammontare del reddito lordo complessivo aziendale (ossia alla somma dei valori dei singoli redditi ottenuti moltiplicando il reddito unitario di ciascuna coltivazione o categoria di bestiame, rispettivamente per la relativa superficie o il relativo numero di capi presenti nell'azienda).*
- *Il tipo di conduzione agricola che si intende praticare (familiare o con apporto di manodopera) e la descrizione degli interventi futuri con relativi crono-programma e piano finanziario;*
- *La descrizione dei miglioramenti fondiari che si intendono introdurre, in relazione ai sistemi di irrigazione e approvvigionamento di acqua, ai sistemi di coltivazione, alle infrastrutture connesse alla produzione agricola (strade interpoderali, reti elettriche o di altro tipo, fabbricati di servizio, fasce terrazzate), alle sistemazioni delle aree esterne in generale;*
- *Una relazione tecnica relativa ai fabbricati di servizio alla produzione agricola che si intendono eventualmente costruire, contenente: i calcoli tecnici dimostranti che i nuovi volumi previsti rispondono ai parametri quantitativi indicati dal PUC, la descrizione dei nuovi fabbricati con riferimento alla tecnica costruttiva ed ai materiali impiegati, gli elaborati grafici di progetto (piante, prospetti e sezioni), in scala non inferiore 1:100;*
- *Planimetria catastale in scala non inferiore 1:2000 con indicazione dei lotti facenti parte dell'Azienda, la destinazione agricola di ciascuno di essi, l'ubicazione dei fabbricati sia residenziali sia di servizio, la rete delle strade interpoderali esistenti e di progetto;*
- *Relazione tecnica sugli impianti di depurazione previsti ai sensi di Legge e, più in generale, sullo smaltimento dei rifiuti organici;*
- *Per le attività zootecniche si dovranno altresì indicare;*
  - *la rete viaria di accesso al podere;*
  - *le infrastrutture e i servizi tecnologici previsti;*
  - *esauriente relazione circa le modalità di smaltimento dei rifiuti organici delle deiezioni;*
  - *progettazione e relazione tecnica circa le dotazioni degli eventuali impianti di depurazione;*
  - *relazione sul tipo di occupazione prevista (in relazione al carico di bestiame e alle U.L.U. necessarie).*

Oltre alle specifiche disposizioni sopra riportate e riferite alle zonizzazioni del PUC che risultano comprese anche all'interno delle aree SIC, in queste ultime possono applicarsi anche le seguenti generali previsioni del Piano Urbanistico, di cui si riporta l'articolato relativo:

12.5.4 Strade tagliafuoco e piste da esbosco.

In tutto il territorio boscato, o per le aree facenti parte di Sic è ammessa la formazione di strade aventi funzione taglia fuoco o di pista da esbosco, solo di iniziativa pubblica, da realizzarsi preferibilmente mediante adattamento della viabilità minore esistente ed in assenza di rilevanti interventi sulla morfologia. Tali strade dovranno essere conformi a quanto disposto dalle norme in materia di Polizia Forestale.

Art. 19 Disposizioni generali sulla formazione di piscine private

La formazione di piscine private è ammessa in tutto il territorio comunale ad esclusione degli ambiti AC-TNI, AC-TNI-A, AC-TNI-D, AC-SA, AC-SU-PR, sotto l'osservanza delle disposizioni a carattere edilizio urbanistico che seguono e che debbono sempre considerarsi integrate da quelle eventualmente disposte nella Disciplina Paesistica, oltre alle norme disposte a livello di singolo ambito:

- *è ammessa una sola piscina per lotto di proprietà con superficie scoperta non inferiore a mq 1500, intendendo per lotto l'insieme del fabbricato e delle relative aree scoperte;*
- *la superficie di tutto il lotto sopra individuato dovrà essere asservita alla prevista piscina, con un massimo di superficie del lotto pari a mq 10.000;*
- *superficie massima della piscina mq 30;*
- *distanza minima dai confini ml 2;*
- *la profondità massima della piscina non dovrà superare ml 2;*
  - *la sezione della piscina dovrà essere contenuta nella linea di profilo del terreno preesistente; solo motivandone i vantaggi in termini paesaggistici è ammesso che la sezione della piscina possa essere emergente dal terreno naturale per un'altezza pari alla media dello sbancamento massimo che comporterebbe il completo rispetto della morfologia esistente, calcolato nella porzione soprastante il limite superiore della vasca, e comunque con il limite massimo di ml 0,50;*
  - *la sistemazione del terreno circostante la piscina dovrà invece rispettare i limiti del movimento di terra sia in scavo che in riporto previsti per le sistemazioni esterne dei diversi ambiti previsti dal PUC.*

- *i volumi tecnici necessari alla piscina devono essere compresi nella morfologia del terreno, limitati al solo contenimento delle apparecchiature strettamente necessarie al funzionamento della piscina stessa e comunque con dimensioni massime di ml 2 x 2. La necessità di realizzare volumi tecnici di superficie maggiore dovrà essere puntualmente e specificatamente dimostrata;*

- *sono ammesse coperture solo a carattere provvisorio di protezione e poste al livello degli scolmatori;*

Art.23 Itinerari escursionistici

Gli itinerari escursionistici presenti sul territorio comunale, costituiti da tracciati di crose o sentieri dell'antico impianto storico, potranno essere oggetto di recupero degli elementi caratterizzanti la pavimentazione, i muretti di perimetro, e simili.
In ogni caso tutti gli interventi sulla viabilità minore di uso pubblico dovranno essere condotti con tecniche proprie della tradizione storica locale, con il divieto di alterazioni del tracciato, interruzioni della libera circolazione delle persone, sensibili modifiche della pendenza e del calibro.
Lungo tali tracciati è ammessa in ogni caso la formazione di recinzioni solo se realizzate con materiali naturali secondo modelli tipici della tradizione rurale locale; sono vietate le siepi di altezza superiore a ml 1,50 o comunque tali da occludere le visuali panoramiche.
La formazione di piccole piazzole attrezzate per la sosta ed il ristoro degli escursionisti è ammessa esclusivamente entro radure già esistenti sulla base di progetti di insieme che comprendano tratti significativi e funzionali della percorrenza.
Gli arredi da impiegare nella sistemazione di tali aree dovranno essere di tipologia tradizionale, con elementi in legno e murature di pietra non comportanti volume.
Le piazzole dovranno essere convenientemente recintate da siepe vegetale di essenze rustiche con altezza non superiore a ml 1,50.
Ove le condizioni dei tracciati lo consentano, sono ammesse sistemazioni volte alla facilitazione dell'esercizio del cicloturismo montano, con obbligo, in ogni caso, di conservazione di pavimentazioni a carattere naturale.

23.1 Manufatti leggeri di servizio alla funzione escursionistica

Per gli interventi comportanti la realizzazione di strutture per il sostegno dell'attività escursionistica diversi da quelli di cui ai punti precedenti, è obbligo subordinare il rilascio del titolo abilitativo a condizione che il soggetto assegnatario stipuli una convenzione con il Comune, da registrarsi alla competente Conservatoria, con la quale il primo assume impegno a conservare la destinazione alla preventiva sottoscrizione da parte del soggetto attuatore pubblico o privato di apposito atto d'obbligo con il quale lo stesso assume impegno a conservare la funzione d'uso prevista aperta al pubblico, e attribuire al Comune la facoltà di prelazione in caso di trasferimento ad altri, e/o a rimuovere il manufatto, ripristinando la condizioni naturali preesistenti nel caso di cessazione dell'attività protratta per oltre 6 mesi senza giustificato motivo.
I predetti manufatti potranno essere realizzati senza necessità di asservimento di aree nel rispetto delle condizioni di cui al precedente capoverso.
Su iniziativa di enti pubblici o associazioni con finalità pubbliche è ammesso entro una fascia di spessore ml 20, la realizzazione di piccole strutture di supporto alla funzione escursionistica attrezzati per la sosta temporanea, quali punti di ristoro e simili.
Tali strutture dovranno essere collocate preferibilmente a monte del tracciato, in modo da non interferire con visuali panoramiche, e la loro realizzazione non dovrà comportare la rimozione di alcun albero o la formazione di sbancamenti e rinterri di spessore maggiore di ml 0,50.
È prescritta una tipologia assimilabile ai manufatti ad uso agricolo come identificati nella disciplina di cui all'art.27 n.27.4, di dimensione massima di mq 10 con la possibilità di sistemazione di una sola tettoia esterna per una superficie non maggiore di quella dell'edificio a cui sono pertinenti.
I materiali di impiego dovranno essere esclusivamente la pietra locale ed il legno, con la copertura rivestita in lastre lapidee o ardesia.

8. IMPATTI E INTERFERENZE DEL PUC SULLA FLORA E SULLA FAUNA PROTETTA NELL'AREA SIC

Nel paragrafo precedente si è proceduto sovrapponendo l'area SIC con la zonizzazione del PUC, evidenziando come la stessa ricada all'interno dell'area protetta del Parco di Portofino o negli ambiti di conservazione AC-TNI, AC-TNI-A, AC-TPA-S, territori soggetti ad una normativa conservativa e di tutela dei valori architettonici, paesaggistici e ambientali presenti.
Di seguito in maniera sintetica si riportano le previsioni del Piano in tali aree (riportate integralmente nel paragrafo precedente) al fine di valutarne i possibili impatti diretti e indiretti sugli habitat e sulle specie tutelate.

Esaminando l'articolato relativo si evidenzia come all'interno di queste zonizzazioni il PUC non consenta interventi di nuova edificazione di tipo abitativo, turistico, artigianale, industriale, ecc.
Allo stesso modo è esclusa la realizzazione di infrastrutture quali reti stradali, ferroviarie, autostradali, ecc.

Si pone in evidenza quindi come, nell'area SIC, gli interventi di notevole e significativo impatto siano esclusi.

Inoltre le previsioni del PUC non comportano un incremento del carico insediativo sul territorio (ad eccezione del cambio di destinazione d'uso limitato a pochi e circoscritti casi in cui è possibile la trasformazione in residenziale) e quindi appaiono limitati gli impatti indiretti sugli habitat e sulle specie tutelate correlati ad un incremento residenziale.

Relativamente al patrimonio edilizio esistente, la disciplina edilizio-urbanistica del PUC consente gli interventi di recupero secondo le categorie della manutenzione ordinaria, di quella straordinaria, del restauro e risanamento conservativo e della ristrutturazione edilizia, quest'ultima anche con limitati ampliamenti dei volumi preesistenti.

Nei territori non insediati (AC-TNI) sono consentiti limitati interventi di nuova costruzione di fabbricati pertinenziali di seguito sintetizzati.
Solo laddove non presente, è consentita la realizzazione di un nuovo fabbricato nei limiti di una superficie di 12 mq, in funzione dell'utilizzo agro-forestale del fondo di superficie minima di 30.000 mq, da realizzarsi in interrato o fuori terra, con le tipologie tradizionali, nonché è consentita la realizzazione di tettoia aperta in legno, con un ingombro massimo di 6 mq destinata al riparo dei prodotti agroforestali.
E' consentita la realizzazione di un'autorimessa interrata pertinenziale alla residenza preesistente, se servita da strada carrabile, per una superficie massima di 16 mq, secondo prescrizioni costruttive finalizzate a ridurne l'impatto e alla salvaguardia della vegetazione esistente. E' consentita inoltre la realizzazione di una superficie scoperta di parcheggio per una superficie massima di 15 mq per ciascuna unità abitativa preesistente servita da strada carrabile.
Relativamente alla viabilità carrabile esistente il PUC prevede la possibilità di interventi manutentivi e, solo ed esclusivamente per interventi realizzati da Enti pubblici, è consentito l'adeguamento sino ad una larghezza massima di 2.50 m e la realizzazione di parcheggi scoperti ad uso pubblico. La realizzazione di tratti di collegamento carrabile alla viabilità pubblica è ammessa soltanto se l'edificio residenziale da servire è posto ad una distanza massima di 50 m.

Negli ambiti AC-TPA-S (Aree di Conservazione dei Territori di Presidio Ambientale Saturi) il PUC consente (oltre agli interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, restauro, ristrutturazione edilizia), gli interventi di ristrutturazione con integrazione edilizia degli edifici preesistenti, nonché gli interventi di sostituzione edilizia. Il cambio di destinazione d'uso con funzione abitativa è consentito mediante asservimento del fabbricato preesistente al fondo di proprietà, in funzione del presidio ambientale e della coltivazione del fondo, con divieto di alienazione separata dal terreno non inferiore ad anni cinquanta.
Anche in queste aree del PUC sono consentite le costruzioni di parcheggi scoperti, per una superficie massima di 20 mq, la costruzione di autorimesse pertinenziali per una superficie non superiore a 20 mq, nonché la realizzazione di volumi ad uso agricolo per una superficie massima di 12 mq da realizzarsi in interrato o fuori terra ed in funzione della coltivazione di un fondo di almeno 7.000 mq, sprovvisto di fabbricati con tali utilizzi. A servizio di questi edifici non è consentita la realizzazione di tramiti stradali che invece è ammessa per raggiungimento di fabbricati ad uso abitativo preesistenti soltanto se posti ad una distanza minore di 50 mq.

Esclusivamente nelle aree AC-TPA-S (tra quelle esaminate) il PUC prevede una specifica disciplina per il potenziamento o formazione di azienda agricola produttiva APA, riconoscendo all'attività agricola un ruolo essenziale per il mantenimento del paesaggio agrario e per la conservazione e la valorizzazione di prodotti tipici locali (principalmente l'olio extravergine di oliva).

In queste aree, individuate dal Piano o proponibili successivamente dall'Amministrazione Comunale, è consentita, per la conduzione del fondo agricolo in forma imprenditoriale, la realizzazione di un manufatto con una superficie compresa fra 25 e 75 mq, in relazione alle giornate agricole lavorative del fondo, comprovate da un Piano Pluriennale di Utilizzazione Aziendale, comportante la sottoscrizione con il comune di un atto pubblico contenente l'obbligo alla coltivazione.

Inoltre nell'Area Sic sono ammessi anche i seguenti interventi:
- la realizzazione di strade con funzione tagliafuoco o piste di esbosco realizzate da Enti Pubblici;
- la costruzione di piscine (solo in ambito AC-TPA-S) per una superficie massima di 30 mq, pertinenziali a edifici residenziali, inseriti in una proprietà di almeno 1.500 mq;
- il recupero di itinerari escursionistici con possibilità per gli Enti pubblici o Associazioni a carattere pubblico di realizzare strutture di supporto alla fruizione per una superficie massima di 10 mq con possibile attigua tettoia di pari dimensioni, previa convenzione da stipularsi con il Comune.

Tutti gli interventi sopra indicati ammessi dal PUC sono assoggettati a specifica disciplina paesistica che norma le modalità di esecuzione, nel rispetto delle tipologie locali e con l'obiettivo del loro migliore inserimento paesistico-ambientale.

Dalla disamina sopra effettuata, relativa agli interventi ammissibili in area SIC, si osserva innanzi tutto come gli stessi ricadano prioritariamente all'interno delle aree agricole.
Tra questi, gli interventi più significativi hanno carattere pertinenziale e si riconducono alla preesistenza di un edificio ad uso residenziale, fatta eccezione per il possibile cambio di destinazione d'uso di edifici preesistenti non residenziali, limitatamente alle aree AC-TPA-S.
Si evidenzia come l'ambito collinare del Comune di Santa Margherita Ligure e soprattutto quello compreso all'interno del SIC, si caratterizzi per una ridotta densità di edifici, residenziali o con altra destinazione (come si evince dalla documentazione cartografica allegata al PUC), rappresentati prevalentemente da vecchi impianti rurali.
Questo elemento caratterizza e contraddistingue il territorio esaminato rispetto a quello dei comuni costieri limitrofi, che sono stati interessati dagli anni Cinquanta da un fenomeno di edificazione, localmente anche molto intenso.

Da queste considerazioni ne deriva che gli interventi ammessi dal PUC, prevalentemente di tipo pertinenziale, avranno un ridotto impatto sul SIC, non solo in termini qualitativi (ovvero in relazione alla tipologia dell'intervento e alla sua localizzazione) ma anche sotto l'aspetto quantitativo, in quanto interesseranno casi relativamente limitati.

Premesso quanto sopra, facendo riferimento agli habitat individuati nel SIC compreso all'interno del territorio comunale e descritti nel paragrafo 5, si osserva che gli interventi potenzialmente realizzabili interessano prevalentemente in maniera diretta gli Habitat di specie legati alle aree ad uliveto e alle aree con muri a secco, indicati nella Tavola H6 (Oliveto, mosaici tra oliveti e giardini, oliveti abbandonati o non coltivati regolarmente, mosaici fra oliveti e aree di pertinenza rurale o aree agricole con olivi sparsi, aree insediate).
Sempre in maniera diretta gli interventi previsti dal PUC potrebbero interessare gli Habitat di specie legate ad aree prative, incolti, radure, arbusteti, quelli di Specie legate alle zone umide, corsi, pozze e raccolte d'acqua, le aree definite Orli e margini di contatto fra coltivi e Habitat naturali e l'Habitat 9260 Foreste di *Castanea sativa.*

Relativamente al tratto di costa inserito nel SIC compreso nel territorio comunale potrebbero essere interessati gli Habitat 1170: Scogliere; Habitat 1210: Vegetazione annua delle linee di deposito marine.

Indirettamente, gli interventi ammessi potrebbero produrre impatti sugli altri habitat segnalati nei paragrafi 5 e 6, ossia: Habitat 9340: Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia,* Habitat 9540: Pinete, Bosco misto mesofilo, dominato da *Ostrya carpinifolia,* Habitat di specie legate alle rupi ombrose e boschi di latifoglie, Habitat di specie legate a corsi d'acqua – zone paludose – aree con falde idriche affioranti per gran parte dell'anno, Habitat di specie legate alle rupi assolate, agli ambienti rupestri e detriti fini, Habitat di specie vegetali sciafile o comunque legate agli ambienti boschivi mesofili, Habitat di specie legate ad ambienti di grotta.

Preliminarmente si osserva che gli interventi che appaiono produrre un impatto più significativo e che potrebbero contrastare con gli obiettivi di conservazione degli habitat e delle specie tutelate, sono quelli che comportano un maggior consumo della risorsa terra con sottrazione di superficie dei relativi habitat e in particolare possono essere ricondotti:

- alla realizzazione di nuove costruzioni;
- alla realizzazione dei tracciati carrabili per il collegamento degli edifici residenziali già esistenti (o derivanti dal cambio d'uso) alla viabilità esistente;
- alla realizzazione di aree a parcheggio;
- ai possibili adeguamenti ad opera degli Enti pubblici della viabilità esistente con realizzazione di relativi spazi a parcheggio;
- alla costruzione di strade tagliafuoco e piste di esbosco, queste ultime potenzialmente in grado di attraversare anche ambienti naturali con presenza degli habitat tutelati.

Alle medesime conclusioni si giunge esaminando i possibili impatti derivanti dagli interventi ammessi dal PUC secondo il metodo di seguito rappresentato.
Sono state analizzate le conseguenze, in maniera sintetica e per categorie generali, che le diverse azioni potrebbero produrre sull'ambiente.
A ta l fine sono state distinte principalmente tre tipologie di azioni: a) quelle legate alla gestione del cantiere, b) quelle realtive agli scavi e ai movimenti terra e c) quelle edilizie vere e proprie.

Infine sono stati considerati sia gli impatti diretti, riscontrabili immediatamente e chiaramente percepibili, sia quelli indiretti, ovvero quelli che si possono manifestare in un secondo tempo, non immediatamente collegati all'esecuzione delle opere o che coinvolgono indirettamente aree prossime a quella di intervento.

Fasi delle lavorazioni	Impatti diretti	Impatti indiretti
a) Allestimento cantiere, trasporto macchine operatrici, installazione strutture di servizio all'impresa (spogliatoi, Wc, ricovero mezzi)	Calpestio e compattazione terreno, inquinamento ambientale per sversamento accidentale di carburanti, olii, ecc., per produzione di polveri e rumori. Queste azioni possono produrre danneggiamento di specie vegetali, degrado di microhabitat terricoli, disturbo alla fauna per inquinamento acustico.	Possibili inquinamenti della falda idrica.
b) Operazioni di scavo e movimenti di terra connessi agli interventi edilizi e alle sistemazioni di aree esterne, comprese tratti viari e parcheggi	Produzione di polveri, rimozione di terreno, sottrazione di superfici naturali, variazioni all'assetto idrogeologico. Queste azioni possono portare ad una riduzione degli habitat, ad una produzione di rumore e disturbo alla fauna per inquinamento acustico, all'eliminazione di vegetazione esistente e quindi anche di specie tutelate o significative, all'uccisione o al danneggiamento di specie animali terricole.	Alterazione delle condizioni microclimatiche e idrologiche di aree limitrofe.
c) Edificazione e cambio di destinazione d'uso di aree agricole e naturali, compresi gli interventi di sistemazione di aree esterne e realizzazione di tratti carrabili e parcheggi.	Cambiamento dell'aspetto esteriore del sito e modifica della percezione del paesaggio. Produzione di rifiuti e inquinamento ambientale: di tipo superficiale da sostanze solide (conglomerato cementizio, laterizi, ferro, ecc.), per sversamento di liquidi (carburanti, olii, ecc.) verificabili anche per rottura dei mezzi impiegati nella lavorazione. Riduzione di habitat e introduzione di specie vegetali estranee.	Inquinamento acustico e disturbo alla fauna. Inquinamento luminoso e disturbo alla fauna. Interruzione di corridoi ecologici (soprattutto nel caso dei tratti carrabili). Introduzione di specie animali domestiche e loro interazione con habitat presenti e specie autoctone. Alterazione delle condizioni microclimatiche e idrologiche di aree limitrofe.

Dall'analisi sopradescritta si evince che gli interventi ammessi dal PUC possono interferire sull'ambiente naturale considerato relativamente ai seguenti aspetti:

1) cambio d'uso di porzioni di aree agricole-naturali, sottrazione di habitat
2) interruzione di corridoi ecologici
3) danneggiamento o eliminazione di specie vegetali e animali
4) disturbo alla fauna e alla avifauna in particolare
5) inquinamento delle risorse terra e acqua

Premesso che l'incidenza sugli habitat e sulle specie tutelate andranno valutate di volta in volta in relazione ai singoli interventi progettati, si procede ad analizare sommariamente gli aspetti di criticità e vulnerabilità e i possibili impatti riconducibili alle categorie di opere previste dal PUC in area SIC.

A tal fine sono state impiegate matrici d'analisi che pongono in relazione i possibili impatti e le interferenze con le singole tipologie d'intervento, stimando per ogni tipologia la probabilità che queste creino impatti sulla componente ambientale e naturale (P), la gravità delle conseguenze dell'eventuale impatto o interferenza (G) e infine la significatività dell'impatto (S), utilizzando una metodologia diffusa tra i tecnici preposti all'elaborazione degli studi e relazioni d'incidenza.

Il metodo prevede l'attribuzione di un punteggio alla probabilità che l'evento accada (P da 1 a 4) e un ulteriore punteggio alla gravità delle conseguenze (G da 1 a 4) e infine per ogni singola azione si calcola la significatività dell'eventuale impatto, moltiplicando i corrispondenti valori di P per i valori di G.
Quando la significatività S è maggiore o uguale a 6 l'impatto è ritenuto significativo e quindi si individuano misure mitigative e/o compensative, per non compromettere l'obiettivo di conservazione dell'aspetto ambientale/naturale considerato.

L'attribuzione dei diversi punteggi avviene secondo i seguenti schemi:

P: PROBABILITÀ CHE L'EVENTO ACCADA	
1	Probabilità di accadimento praticamente nulla
2	Probabilità di accadimento rara
3	Probabilità di accadimento media
4	Probabilità di accadimento alta
N.A.	Non applicabile- non si verifica quell'impatto
G: GRAVITÀ DELLE CONSEGUENZE	
1	Conseguenze limitate sia nel tempo sia nell'estensione dell'impatto
2	Si può verificare un'interazione locale poco significativa o significativa ma non duratura
3	Si può verificare un'interazione significativa
4	Conseguenze significative e persistenti che coinvolgono l'intero ecosistema e la popolazione
N.A.	Non applicabile- non si verifica quell'impatto

S: SIGNIFICATIVITÀ DELL'IMPATTO	
1-5	POCO SIGNIFICATIVO
6-10	SIGNIFICATIVO
11-16	MOLTO SIGNIFICATIVO

Si espone l'analisi effettuata con il metodo illustrato, relativamente alle categorie di intervento previste dal PUC e precedentemente indicate:

Aspetto ambientale	Probabilità che l'evento accada Tipologia di intervento (a-f)					
	a) manutenzione ordinaria, straordinaria, restauro, risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia di edifici esistenti	b) ristrutturazione con ampliamenti, con integrazione edilizia, con sostituzione edilizia di edifici esistenti	c) ristrutturazione edilizia con cambio di destinazione d'uso di edifici esistenti	d) nuove costruzioni: autorimesse (16-20 mq), locali agricoli (12-75 mq), tettoie (6 mq), piscine (30 mq), ripari escursionistici (10 + 10 mq)	e) sistemazioni aree esterne: parcheggi privati (16-20 mq), recinzioni, muri di fascia, giardini, ecc.	f) realizzazione tratti viari, adeguamento tracciati pubblici, parcheggi pubblici, realizzazione strade tagliafuoco e piste tagliafuoco
1- cambio d'uso di porzioni di aree agricole-naturali, sottrazione di habitat	N.A.	1	1	3	3	4
2-interruzione di corridoi ecologici	N.A.	N.A.	N.A.	2	3	4
3- eliminazione o danneggiamento di specie vegetali e animali	2	3	3	4	4	4
4- disturbo alla fauna e alla avifauna in particolare	3	3	3	4	4	4
5-inquinamento delle risorse terra e acqua	2	2	2	3	3	3

Aspetto ambientale	Gravità delle conseguenze Tipologia di intervento (a-f)					
	a) manutenzione ordinaria, straordinaria, restauro, risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia di edifici esistenti	b) ristrutturazione con ampliamenti, con integrazione edilizia, con sostituzione edilizia di edifici esistenti	c) ristrutturazione edilizia con cambio di destinazione d'uso di edifici esistenti	d) nuove costruzioni: autorimesse (16-20 mq), locali agricoli (12-75 mq), tettoie (6 mq), piscine (30 mq), ripari escursionistici	e) sistemazioni aree esterne: parcheggi privati (16-20 mq), recinzioni, muri di fascia,	f) realizzazione tratti viari, adeguamento tracciati pubblici, parcheggi pubblici, realizzazione strade

				(10 + 10 mq)	giardini, ecc.	tagliafuoco e piste tagliafuoco
1- cambio d'uso di porzioni di aree agricole-naturali, sottrazione di habitat	N.A.	2	2	3	3	3
2-interruzione di corridoi ecologici	N.A.	N.A.	N.A.	2	3	3
3- eliminazione o danneggiamento di specie vegetali e animali	2	2	2	3	3	3
4- disturbo alla fauna e alla avifauna in particolare	2	2	2	3	3	3
5-inquinamento delle risorse terra e acqua	1	1	1	2	2	2

				(10 + 10 mq)	giardini, ecc.	tagliafuoco e piste tagliafuoco
1- cambio d'uso di porzioni di aree agricole-naturali, sottrazione di habitat	0	2	2	**9**	**9**	**12**
2-interruzione di corridoi ecologici	0	0	0	4	**9**	**12**
3- eliminazione o danneggiamento di specie vegetali e animali	4	**6**	**6**	**12**	**12**	**12**
4- disturbo alla fauna e alla avifauna in particolare	**6**	**6**	**6**	**12**	**12**	**12**
5-inquinamento delle risorse terra e acqua	2	2	2	**6**	**6**	**6**

Aspetto ambientale	Significatività dell'impatto o interferenza Tipologia di intervento (a-f)					
	a) manutenzione ordinaria, straordinaria, restauro, risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia di edifici esistenti	b) ristrutturazione con ampliamenti, con integrazione edilizia, con sostituzione edilizia di edifici esistenti	c) ristrutturazione edilizia con cambio di destinazione d'uso di edifici esistenti	d) nuove costruzioni: autorimesse (16-20 mq), locali agricoli (12-75 mq), tettoie (6 mq), piscine (30 mq), ripari escursionistici	e) sistemazioni aree esterne: parcheggi privati (16-20 mq), recinzioni, muri di fascia,	f) realizzazione tratti viari, adeguamento tracciati pubblici, parcheggi pubblici, realizzazione strade

Dall'analisi delle matrici e in particolare della matrice di sintesi (Significatività dell'impatto) si evidenziano 19 impatti significativi (di cui otto al limite della significatività e i restanti di livello superiore).
Soprattutto per questi ultimi, nell'elaborazione delle relazioni di incidenza dei singoli progetti, sarà necessario proporre idonee misure mitigative e compensative.

In particolare si osserva come gli interventi più impattanti siano ascrivibili alla realizzazione di tratti viari privati, all'adeguamento della viabilità pubblica, alla costruzione di parcheggi pubblici, strade tagliafuoco e piste di esbosco (tipologia f). Queste opere possono provocare riduzioni di habitat, danneggiamento alla flora e alla fauna, interruzione di corridoi ecologici.
La quasi totalità dei suddetti interventi può essere realizzata soltanto dall'Ente pubblico per finalità pubbliche. Si auspica pertanto un'attenta valutazione dei possibili impatti e dei correlati interventi mitigativi e compensativi.
Tra gli interventi che possono essere realizzati dai privati quelli che riguardano la sistemazione delle aree esterne e le nuove costruzioni (ancorchè limitate nella volumetria) possono causare significati impatti sugli habitat e sulle specie tutelate.
Infine si osserva che in ogni caso di intervento edilizio previsto dal PUC elevata è la possibilità di danneggiamento di specie vegetali e animali e che inoltre tutti gli interventi ammissibili possono produrre, soprattutto nella fase di cantiere, un significativo disturbo alla fauna e all'avifauna in particolare.

Sulla base di queste considerazioni vengono indicate le prescrizioni da osservare nell'esecuzione degli interventi nonché gli interventi mitigativi e compensativi ritenuti idonei per la conservazione degli habitat e delle specie tutelate.

Le prescrizioni, le azioni mitigative e compensative sono state proposte anche in considerazione dei seguenti principali elementi di criticità interni al sito individuati nel capitolo 6 nel quale sono stati descritti gli "Obiettivi di conservazione degli habitat e delle specie protette":

- Incendi per la maggior parte di origine dolosa;
- Degrado delle formazioni boscate di origine antropica (castagneti e boschi mesofili governati a ceduo) per l'abbandono dei tagli periodici di utilizzazione boschiva;
- Diffusione di parassitosi: *Matsucoccus feytaudi* (cocciniglia del pino pinastro) e di processionaria nelle pinete*,* morie diffuse su *Pinus halepensis* per attacco del Blastofago dei pini (*Tomicus* spp.), attacco di *Coroebus florentinus* nel leccio (*Quercus ilex*), diffusione del cinipide nei castagneti (*Dryocosmus kuriphilus*), ecc.;
- Abbandono delle pratiche agricole tradizionali;
- Cambio d'uso di aree agricole verso aree a giardino, con possibile introduzione di essenze vegetali non autoctone, realizzazione di recinzioni e siepi vegetali che possono ostacolare lo spostamento degli animali nelle zone di interfaccia tra le aree agricole e le aree boscate;
- Diffusione localizzata di specie esotiche ed altre specie invasive (*Robinia pseudacacia, Clematis vitalba, Rubus* sp., *Ailanthus altissima,* ecc,);
- Disturbo alla fauna derivante dalle attività dei residenti e dalla frequentazione escursionistica, particolarmente concentrata in alcune aree e lungo alcuni percorsi;
- Degrado ambientale derivante da comportamenti non ecologicamente appropriati (abbandono rifiuti, disturbo acustico, calpestio, ecc.) dei residenti e dei turisti frequentatori;
- Danni al suolo, alla cotica erbosa, alla vegetazione naturale, alla flora (in particolare alle specie bulbose) e alle coltivazioni agricole da parte di *Sus scrofa* (cinghiale);
- Danni al suolo, alla cotica erbosa, alla vegetazione naturale, alla flora (in alcuni casi alle popolazioni di specie vegetali rare) da parte di capre d'allevamento introdotte in tempi relativamente recenti e inselvatichite;
- Riduzione delle disponibilità idriche legata a derivazioni di sorgenti e piccoli rii con rischi diversi a carico della fauna e della vegetazione;
- Eliminazione di animali, in particolare avifauna, legata all'attività venatoria, con particolare concentrazione in aree ristrette ricadenti nelle porzioni di SIC immediatamente esterne al Parco (caccia all'avifauna migratoria).

9. PRESCRIZIONI, MITIGAZIONI E INTERVENTI COMPENSATIVI

Ai fini della salvaguardia delle specie e degli habitat presenti si indicano le prescrizioni a carattere generale e gli interventi mitigativi che dovranno essere osservati nell'area SIC, sia per la realizzazione degli interventi edilizi previsti dal PUC e sia per il recupero dei terreni agricoli e forestali, recupero funzionale alle edificazioni previste dal PUC in queste aree:

a. Non si dovranno alterare le aree umide, comprendenti le sorgenti, i rii e i corsi d'acqua in genere, le pozze e le aree di ristagno d'acqua, con qualsiasi intervento di tipo edilizio o che comporti cambio di destinazione d'uso del suolo;

b. Non si dovranno captare le risorse idriche all'interno del SIC, fatte salve le derivazioni già esistenti;

c. Non si dovranno alterare le sponde e il greto dei corsi d'acqua; eventuali interventi di regimazione delle acque dovranno essere realizzati soltanto utilizzando le tecniche di ingegneria naturalistica (briglie, scogliere, palificate, palizzate, ecc.); nelle aree interessate dall'Habitat "Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior*" sono consentiti interventi per la sistemazione delle sponde solo laddove vi siano comprovate esigenze dettate dalla pubblica incolumità delle persone e solo mediante interventi che prevedono il mantenimento o il ripristino dell'habitat;

d. Non dovranno essere alterati gli ambienti rocciosi costituiti da rupi, emergenze geomorfologiche, grotte, cavità (anche artificiali), muretti a secco, anfrattuosità delle pareti rocciose, rocce affioranti; qualora tali interventi fossero indispensabili per importanti motivi di interesse pubblico occorrerà prevedere e mettere in atto misure compensative e mitigative adeguate alla tutela degli habitat interessati;

e. Non si dovrà operare il costipamento e l'impermeabilizzazione dei suoli, il cambio d'uso delle superfici agricole e la riduzione delle relative superfici, se non per quanto strettamente necessario alla realizzazione degli interventi ammessi dalla normativa dei singoli ambiti.

f. La sistemazione di aree esterne pertinenziali agli edifici che comportino la costruzione di pavimentazione nonché la realizzazione o il ripristino di camminamenti o percorsi carrabili dovrà essere effettuata con materiali e tecniche che consentano di mantenere la permeabilità e l'infiltrazione delle acque meteoriche nel suolo.

g. Gli impianti di illuminazione esterni agli edifici dovranno essere progettati e realizzati al fine di ridurre la dispersione del fascio luminoso (che dovrà essere orientato a terra) e quindi l'eventuale disturbo alla fauna e in particolare agli uccelli.

h. Il recupero dei muretti di sostegno dei terrazzamenti deve avvenire esclusivamente con la tecnica tradizionale a secco, escludendo l'impiego di calce, calcestruzzo o cemento, sia all'interno del paramento che all'esterno per sigillare i giunti; possono essere impiegate reti metalliche elettrosaldate a maglia rettangolare e geostuoie, per consolidare la fascia secondo la tecnica delle terre armate, da posizionarsi a tergo dei muri prima della ricostruzione del muro a secco.

i. Eventuali interventi che prevedano l'utilizzo del cemento armato o della sola malta cementizia potranno essere realizzati esclusivamente nelle aree di pertinenza di edifici e comunque sulla base di dettagliata relazione geologica che escluda l'efficacia delle tecniche tradizionali a secco nelle particolari condizioni geologiche del sito.

j. Gli interventi indispensabili per il consolidamento di dissesti idrogeologici che compromettano l'incolumità pubblica, dovranno prevedere opere di mitigazione e rinaturalizzazione dei manufatti, impiegando le tecniche dell'ingegneria naturalistica.

k. La realizzazione di recinzioni è consentita solo impiegando reti a maglia larga rettangolare o quadrata, con lato minimo di 8 cm, in grado di non impedire il passaggio della fauna minore.

l. Non si dovrà consentire l'introduzione di specie vegetali non autoctone; non è consentita la formazione di siepi e la messa a dimora di piante se non per scopi agricoli (ulivi, alberi da

frutta, ortaggi, ecc.) fatta eccezione dell'area strettamente pertinenziale all'edificio abitativo utilizzabile come giardino;

m. Nella sistemazione delle aree esterne a prato si devono impiegare esclusivamente miscele di essenze erbacee per prato polifita, composte da specie graminacee e leguminose, mentre si dovranno escudere i prati monofiti tipo loietto.

n. Il recupero degli oliveti abbandonati, da non più di 15 anni, presenti all'interno dell'area SIC, è consentito solo qualora le piante di olivo non siano state soffocate dalla vegetazione naturale colonizzatrice e quindi solamente mediante il recupero tramite potatura di riforma delle piante esistenti.

o. Nel recupero degli oliveti abbandonati, qualora l'appezzamento confini con un'area boscata o con vegetazione naturale, si dovrà mantenere una fascia incolta di larghezza media variabile da 1 a 5 metri a seconda della conformazione orografica del sito.

p. La coltivazione degli uliveti e delle aree agricole in generale può essere effettuata solamente secondo metodi e/o prodotti biologici oppure con metodi di lotta integrata che non comportino eventuali interazioni con l'ambiente.

q. Se per la realizzazione degli interventi edilizi previsti dalla normativa dei singoli ambiti risultasse necessario procedere all'abbattimento di piante arboree, si dovranno comunque preservare gli alberi stravecchi, vetusti e/o con cavità, soprattutto dei generi *Quercus* e *Castanea.* Andranno comunque preservati gli esemplari di *Quercus ilex, Q. pubescens e Pinus halepensis*, fatte salve motivazioni di carattere fitostatico o per necessità di salvaguardare l'incolumità delle persone.

r. Nelle aree occupate dall'habitat "Arbusteti termomediterraneie pre-desertici: Formazioni ad Euphorbia dendroides" (5330-5331), quale l'area in dissesto idrogeologico in località Le Gave, la sistemazione delle situazioni di instabilità dei versanti dovrà avvenire privilegiando gli interventi di ingegneria naturalistica e comunque mediante interventi che prevedano il mantenimento o il ripristino dell'habitat, anche mediante la messa a dimora di cespi di *Ampelodesmos mauritanica* di provenienza locale.

s. Nella realizzazione di nuovi tratti di viabilità carrabile è obbligatorio porre in atto opere (es. tombinature) che favoriscono il passaggio degli animali. E' vietato impermeabilizzare la sede stradale con l'impiego di bitume o calcestruzzo, ma dovranno essere utilizzate esclusivamente pavimentazioni in materiale permeabile.

t. Non sono consentite pratiche agricole e di manutenzione del territorio che impieghino diserbanti di sintesi, fatto salvo l'impiego di sistemici altamente selettivi, allo scopo di ridurre od ostacolare l'espansione di specie altamente invasive (rovi, robinia, ailanto, ecc.) solamente nelle aree pertinenziali agli edifici e lungo la rete viabile.

u. Gli interventi di utilizzazione del bosco devono essere finalizzati prioritariamente al miglioramento del soprassuolo boschivo, utilizzando le tecniche della selvicoltura naturalistica a basso impatto ambientale, che prevede interventi mirati a conservare e ad aumentare la biodiversità e la complessità del sistema, assecondando la disomogeneità e la diversificazione strutturale e compositiva del soprassuolo.

v. In tutti gli interventi che prevedono l'esbosco del legname di risulta dai tagli di miglioramento, deve essere mantenuta in sito una quota adeguata di "legno morto", a terra o in piedi, di dimensioni idonee, per la vita degli organismi xilofagi e saproxilici.

w. Sono consentiti i trattamenti in zone boscate colpite da fitopatie (cocciniglia del pino marittimo, processionaria, cinipide del castagno, ecc.) con metodi e/o prodotti biologici oppure con metodi di lotta integrata che non comportino eventuali interazioni con l'ambiente, purché dotati di impatto ambientale sulla fauna e sulla flora spontanea ridotto o nullo.

x. Nel tratto di costa compreso fra Punta La Cervara e il Castello di Paraggi e tra il Castello di Paraggi e l'arenile di Paraggi non dovranno essere effettuati ripascimenti sia strutturali che stagionali, al fine di salvaguardare gli habitat 1170 "Scogliere", e 1210 "Vegetazione annua delle linee di deposito marine "; è vietato inoltre attrezzare la scogliera e allestire strutture balneari, deposito barche, ecc; qualora fosse necessario realizzare parapetti, scale, passerelle o altri manufatti per l'accesso al mare, essi devono avere caratteristiche tali da evitare il danneggiamento dell'habitat o delle condizioni idonee all'insediamento spontaneo o al ripristino dell'habitat stesso; devono essere evitati apporti terrosi e, dopo il completamento dell'opera, devono essere ripristinate le caratteristiche idonee all'insediamento dell'habitat o, se è il caso, devono essere reimpiantate le specie vegetali proprie dell'habitat *(Cakile maritima, Polygonum robertii, Echinophora spinosa, Salsola kali, Eryngium maritimum, Lotus cytisoides).*

y. Durante la realizzazione dei lavori edilizi previsti dal PUC e in particolare nello svolgimento di alcune lavorazioni, per ridurre l'inquinamento acustico che può causare disturbo alla fauna, si dovrebbe prevedere, per quanto possibile, l'utilizzo di mezzi con motori "silenziati" e soprattutto il cronoprogramma dei lavori dovrà limitare le lavorazioni durante il periodo compreso fra marzo e giugno, nel quale si ha la maggiore attività di nidificazione e di allevamento dei piccoli nati.

z. Gli interventi, ammessi dalla normativa del PUC per i diversi ambiti ricadenti all'interno dell'area SIC, che interessino Habitat prioritari e/o tutelati (come individuati nella presente relazione di incidenza) e che ne comportino una riduzione di superficie, dovranno prevedere interventi di mitigazione e di compensazione da realizzarsi favorendo l'espansione dell'habitat in zone limitrofe o il miglioramento di parti significative dello stesso, in maniera proporzionale alle superfici interessate dagli interventi.

Bibliografia consultata

- MINISTERO DELL'AMBIENTE – "La gestione dei siti natura 2000. guida all'interpretazione dell'art. 6 della Direttiva Habitat". Roma 2001.

- L.R. 28/2009 del 10/07/2009 "Disposizioni in Materia di tutela e valorizzazione della biodiversità;

- Deliberazione della giunta Regionale n. 328 del 7 aprile 2006. Approvazione di criteri e di indirizzi procedurali ad oggetto l'applicazione della valutazione d'incidenza –sostituzione DGR 646/2001

- MARIOTTI M., ARILLO A., PARISI V., NICOSIA E., DIVIACCO G. – Biodiversità in Liguria. La Rete matura 2000. Assessorato Ambiente e Territorio. Dipartimento Tutela dell'Ambiente e Edilizia. Settore Politiche e Programmi Ambientali. Regione Liguria, 2002.

-
- ARILLO A. MARIOTTI M. – Guida alla conoscenza delle specie liguri della rete natura 2000.

- MARIOTTI M. – Atlante degli habitat. Natura 2000 in Liguria. Regione Liguria. 2008.

- ATTILIO ARILLO, ALDO LATTES, MAURO MARIOTTI E SARA SANETTI, con la collaborazione di G. BARBERIS, M. BODON, L. CASSULO, L. GALLI, G. GARDINI, S. SALVIDIO, S. SPANÒ - Regolamento di indirizzi di pianificazione e di gestione dei p.S.I.C.. "Pineta-Lecceta di Chiavari" (IT1332614), allegato L - OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE E ZONAZIONE GESTIONALE - Parco di Portofino ottobre 2004;

- AA.VV. – Atlante degli uccelli nidificanti in Liguria. Cataloghi dei beni naturali, Regione Liguria, Genova 1989;

- SPANÒ, TRUFFI, BURLANDO. – Atlante degli uccelli svernati in Liguria. Regione Liguria. 1998;

- AA.VV. - Il flusso degli uccelli migratori in Liguria. Provincia di Genova, Genova 2002;

- ATTEMBORAUGH D. , PIERRINS C. – Uccelli d'Italia e d'Europa. Guide della natura. De Agostani – Collins. Novara, 1987;

- AA.VV. – Guida agli animali d'Italia e d'Europa. Touring Club Italiano, Roma 1987;

- DORIA G., SALVIDIO S. - Atlante degli anfibi e rettili della Liguria. Regione Liguria. Cataloghi dei beni naturali, 1994;

- PIGNATTI S. Flora d'Italia, 3 vol. Edafricole, Bologna, 1982.

- R. BERNARDELLO e A. GIRANI "Le felci del Parco di Portofino" 2010