COMUNE DI BONASSOLA

Provincia della Spezia

Sindaco: Giorgio Bernardin

PUC

PIANO URBANISTICO COMUNALE

committente:
Comune di Bonassola

Responsabile Ufficio Urbanistica:
Arch. Metella Lopresti

---

progettisti incaricati:
Prof. Ing. Antonio Chirico
Arch. Federica Alcozer

---

gruppo di lavoro:
studi geologici:
Dott. Geol. Eugenio Poggi

studi agronomici:
Dott. Agr. Paola Caffa

elaborazioni cartografiche e GIS
Arch. Valentino Pierantoni



codice elaborato	titolo elaborato			
	STUDIO DI INCIDENZA			
formato	scala:	file di elaboraz.:	file di stampa:	data di emissione
A4				Dicembre 2019 Agg. Agosto 2020

INDICE

1. PREMESSA 2
2. IL PIANO URBANISTICO COMUNALE DEL COMUNE DI BONASSOLA 4
2.1. Obiettivi del Piano 4
In sintesi gli obiettivi di Piano: 4
2.2. La struttura del Piano 4
2.3. Struttura del Piano e rapporti con le aree Zona Speciale di Conservazione e con la Rete Ecologica 10
3. INQUADRAMENTO GENERALE 15
3.1. HABITAT 17
3.2. TIPI FORESTALI 18
3.3. VEGETAZIONE REALE E RILIEVI FLORISTICI 23
3.4. QUALITÀ CATASTALI 38
3.5. USO DEL SUOLO 2019 43
3.6. PROPRIETA' PUBBLICHE 48
4. ZONE SPECIALI DI CONSERVAZIONE 49
4.1. La Zona Speciale di Conservazione IT1343415 GUAITAROLA 49
4.2. La zona speciale di conservazione IT1344216 COSTA DI BONASSOLA – FRAMURA 52
4.3. Descrizione degli habitat e delle specie delle ZSC IT1344216 COSTA DI BONASSOLA – FRAMURA e IT1343415 GUAITAROLA in Comune di Bonassola 55
5. BIODIVERSITÀ – SPECIE ED ALTRI ELEMENTI RILEVANTI 85
6. BIODIVERSITÀ RETE ECOLOGICA 90
7. ZONE RILEVANTI PER LA SALVAGUARDIA DEI SITI DELLA RETE NATURA 2000 92
8. MISURE DI CONSERVAZIONE 94
8.1. Misure di conservazione per le ZSC della Regione Biogeografica Mediterranea 94
8.2. Le misure sito specifiche per il sito IT1343415 GUAITAROLA 94
8.3. Le misure sito specifiche per il sito IT1344216 COSTA DI BONASSOLA – FRAMURA 98
9. IL P.U.C. E LE ZONE SPECIALI DI CONSERVAZIONE 105
10. IL P.U.C. E LA RETE ECOLOGICA 112
11. DESCRIZIONE DELLE INTERFERENZE DEL PIANO ED IL SISTEMA AMBIENTALE 114
11.1. Uso di risorse naturali 114
11.2. Fattori di alterazione morfologica del territorio e del paesaggio 114
11.3. Fattori di inquinamento e disturbo ambientale 114
11.4. Rischio di incidenti 114
12. VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELL'INCIDENZA AMBIENTALE DEL PIANO 115
12.1. Perdita di superficie di habitat 115
12.2. Frammentazione dell'habitat 115
12.3. Perdita di specie di interesse conservazionistico 115
12.4. Perturbazione di specie della flora e della fauna 115
12.5. Densità di popolazione 115
12.6. Fauna e Flora 115
13. MISURE DI MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI 116
14. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE 118
15. NORMATIVA DI RIFERIMENTO 120
16. BIBLIOGRAFIA 122

1. PREMESSA

Nell'ambito del territorio del Comune di Bonassola (SP) ricadono due Zone Speciali di Conservazione (ZSC) appartenenti alla regione biogeografica mediterranea[1]:

IT1343415 GUAITAROLA
IT1344216 COSTA DI BONASSOLA – FRAMURA

I siti in base a quanto disposto dalla L.R. 10 luglio 2009 n. 28 allegato E sono in gestione alla Provincia della Spezia.

Il D.P.R 8 settembre 1997 n. 357 (Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche) art. 5 Valutazione d'incidenza (Testo aggiornato e coordinato al D.P.R. 12 marzo 2003 n° 120) comma 3 stabilisce che:

art. 5. Valutazione di incidenza.
I proponenti di interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti nel sito, ma che possono avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi, presentano, ai fini della valutazione di incidenza, uno studio volto ad individuare e valutare, secondo gli indirizzi espressi nell'allegato G, i principali effetti che detti interventi possono avere sul proposto sito di importanza comunitaria, sul sito di importanza comunitaria o sulla zona speciale di conservazione, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi.

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

La competenza per la valutazione di incidenza del presente Piano a norma dell'art. 2 della L.R. 28 del 10 luglio 2009 è di Regione Liguria nell'ambito della procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) ai sensi del decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152 Norme in materia ambientale e successive modifiche e integrazioni.

[1] *DECRETO 7 aprile 2017*
Designazione di 74 Zone speciali di conservazione della regione biogeografica mediterranea insistenti nel territorio della Regione Liguria, ai sensi dell'art. 3, comma 2, del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357. (17A02867) (GU Serie Generale n.98 del 28-04-2017)

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

Si tiene inoltre conto per la redazione del presente elaborato quanto previsto da:

- L.R. n. 28 del 10 luglio 2009 "Disposizioni per la tutela e valorizzazione della biodiversità"
- D.G.R. 1444 del 4 dicembre 2009 Approvazione della rappresentazione cartografica degli habitat, delle specie ed altri elementi naturalistici rilevanti presenti sul territorio ligure
- D.G.R. 1687 del 4 dicembre 2009 Istituzione Rete ecologica L.R. 28/2009 art. 3
- D.G.R. 1793 del 18 dicembre 2009 Priorità di conservazione dei Siti di Importanza Comunitaria terrestri liguri e cartografia delle "Zone rilevanti per la salvaguardia dei Siti di Importanza Comunitaria"
- D.G.R. 864 del 13 luglio 2012 Approvazione linee guida per redazione piani di gestione dei siti di interesse comunitario e delle zone di protezione speciale terrestri liguri (art. 5, comma 2, l.r. 28/2009)
- D.G.R. 1716 Linee guida per manutenzione ordinaria dei corsi d'acqua nei Siti di Importanza Comunitaria e nelle Zone di Protezione Speciali liguri
- D.G.R. 537 del 4 luglio 2017 Approvazione delle misure di Conservazione delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) appartenenti alla regione biogeografica mediterranea. Legge regionale 10 luglio 2009, n. 28 art.4, comma 4.

2. IL PIANO URBANISTICO COMUNALE DEL COMUNE DI BONASSOLA

2.1. Obiettivi del Piano

In sintesi gli obiettivi di Piano:

- la messa in sicurezza delle aree esondabili, delle aree con criticità geologiche, delle aree boscate a rischio di incendio
- a valorizzazione delle risorse ambientali, la tutela dei caratteri storico-culturali e del paesaggio bonassolese
- lo sviluppo delle reti infrastrutturali, dei servizi e del sistema dei parcheggi
- la riqualificazione dell'assetto insediativo, del costruito e degli spazi aperti, delle molteplici identità di Bonassola, del borgo a mare e dei nuclei di mezza costa, attraverso una attività edilizia sostenibile
- la riqualificazione dell'offerta turistica, verso un turismo "verde" e "blu"
- la valorizzazione delle funzioni agricole dell'entroterra

2.2. La struttura del Piano

Il Piano individua nel territorio comunale i seguenti Ambiti, Territori boschivi, prativi e naturali, Sistema delle infrastrutture e delle dotazioni territoriali:

elementi struttura del PUC	Z.T.O.	localizzazione e sub - ambiti
1_CE_TS_TU *Conservazione di Tessuti Storici inclusi in Tessuti Urbani*	A	CENTRO STORICO Bonassola Edifici ricavati al di sotto dell'ex-tracciato ferroviario e sostitutivi dell'ex stazione ferroviaria
2_CE_TSI *Conservazione di Tessuti Storici Isolati*	A	2.1 nucleo storico POGGIO 2.2 nucleo storico SERRA 2.3 nucleo storico COSTELLA 2.4 nucleo storico S.GIORGIO 2.5 nucleo storico MONTARETTO 2.6 nucleo storico REGGIMONTI
4_CE_TI_VPP *Conservazione di Territori insediati di Valore Paesaggistico Panoramico*	A	4.1 via AMM. SERRA 4.2 Località LA FRANCESCA 4.3 Località VALLESANTA 4.4 Località MADONNA DELLA PUNTA 4.5 Località CIÒ' 4.6 Località ROSSOLA
5_CE_TEO *Conservazione dei Tessuti Edificati con caratteri Omogenei*	B	5.1 via I.BEVERINO- via AMM. SERRA 5.2 via ROMA 5.3 MONTARETTO–Via del CAMPO
6_ CE_TPA *Conservazione di Territori di Produzione Agricola*	A	6.1 Località S.MARIA - PASTORELLI 6.2 Località S.GIORGIO - C.MARSONE 6.3 Località MONTARETTO– REGGIMONTI

elementi struttura del PUC	Z.T.O.	localizzazione e sub - ambiti
8_CE_TPD *Conservazione del Territorio Demaniale Costiero*	A	
12_RQ_TPr_RA *Riqualificazione Tessuti Produttivi soggetti a Rischio Ambientale*	D	12.1 Località ROSSOLA – ex miniera di rame 12.2 Località ROSSOLA – cava di pietra 12.3 Località LE GRONDE - cava di pietra 12.4 Località LE GRONDE – ex discarica
13_RI_TPA *Riqualificazione di Territori di Produzione Agricola*	D	13.1 Località SCERNIO 13.2 Località S.GIORGIO 13.3 Località ROSSOLA 13.4 Località LAVAGGINA
14_RI_TPrA *Riqualificazione di Territori di Presidio Ambientale*	E	14.1 Località CA' LUXARDO 14.2 Località CA' DELL'AGIO
19_T.B.P.N *Territori Prativi, Boschivi e Naturali*	E (boschivo)	19_T.B.P.N Territori_prativi_boschivi_naturali

Sistema dei servizi

I servizi (esistenti e in previsione) occupano una superficie complessiva di 16,65 ettari

Afferiscono alle categorie dell'azzonamento del PUC del Comune di Bonassola le superfici di cui alla tabella che segue:

elementi struttura del PUC	sub ambito	*SUPERFICIE (ha)*	*% sul totale*
1_CE_TS_TU *Conservazione di Tessuti Storici inclusi in Tessuti Urbani*	1 CENTRO STORICO Bonassola	7,12	0,77%
2_CE_TSI *Conservazione di Tessuti Storici Isolati*	2.1 nucleo storico POGGIO	0,21	0,02%
	2.2 nucleo storico SERRA	0,50	0,05%
	2.3 nucleo storico COSTELLA	1,10	0,12%
	2.4 nucleo storico S.GIORGIO	1,75	0,19%
	2.5 nucleo storico MONTARETTO	2,13	0,23%
	2.6 nucleo storico REGGIMONTI	2,43	0,26%
4_CE_TI_VPP *Conservazione di Territori insediati di Valore Paesaggistico Panoramico*	4.1 via AMM. SERRA	18,05	1,95%
	4.2 Località LA FRANCESCA	7,55	0,81%
	4.3 Località VALLESANTA	14,92	1,61%
	4.4 Località MADONNA DELLA PUNTA	16,49	1,78%
	4.5 Località CIÒ'	6,70	0,72%
	4.6 Località ROSSOLA	4,53	0,49%

elementi struttura del PUC	sub ambito	*SUPERFICIE (ha)*	*% sul totale*
5_CE_TEO *Conservazione dei Tessuti Edificati con caratteri Omogenei*	5.1 via I.BEVERINO- via AMM. SERRA	2,95	0,32%
	5.2 via ROMA	8,39	0,91%
	5.3 MONTARETTO–Via del CAMPO	0,83	0,09%
6_ CE_TPA *Conservazione di Territori di Produzione Agricola*	6.1 Località S.MARIA - PASTORELLI	10,94	1,18%
	6.2 Località S.GIORGIO - C.MARSONE	20,80	2,24%
	6.3 Località MONTARETTO – REGGIMONTI	48,10	5,19%
8_CE_TPD *Conservazione del Territorio Demaniale Costiero*		14,35	1,55%
12_RQ_TPr_RA *Riqualificazione Tessuti Produttivi soggetti a Rischio Ambientale*	12.1 Località ROSSOLA – ex miniera di rame	1,93	0,21%
	12.2 Località ROSSOLA – cava di pietra	3,95	0,43%
	12.3 Località LE GRONDE - cava di pietra	5,54	0,60%
	12.4 Località LE GRONDE – ex discarica	8,52	0,92%
13_RI_TPA *Riqualificazione di Territori di Produzione Agricola*	13.1 Località SCERNIO	34,17	3,69%
	13.2 Località S.GIORGIO	22,59	2,44%
	13.3 Località ROSSOLA	4,85	0,52%
	13.4 Località LAVAGGINA	16,83	1,82%
14_RI_TPrA *Riqualificazione di Territori di Presidio Ambientale*	14.1 Località CA' LUXARDO	12,87	1,39%
	14.2 Località CA' DELL'AGIO	23,60	2,55%
19_T.B.P.N *Territori Prativi, Boschivi e Naturali*	19_T.B.P.N Territori_prativi_boschivi_naturali	602,32	64,98%
		926,99	100,00%

L'86% del territorio afferisce agli ambiti 6, 13, 14 e 19.

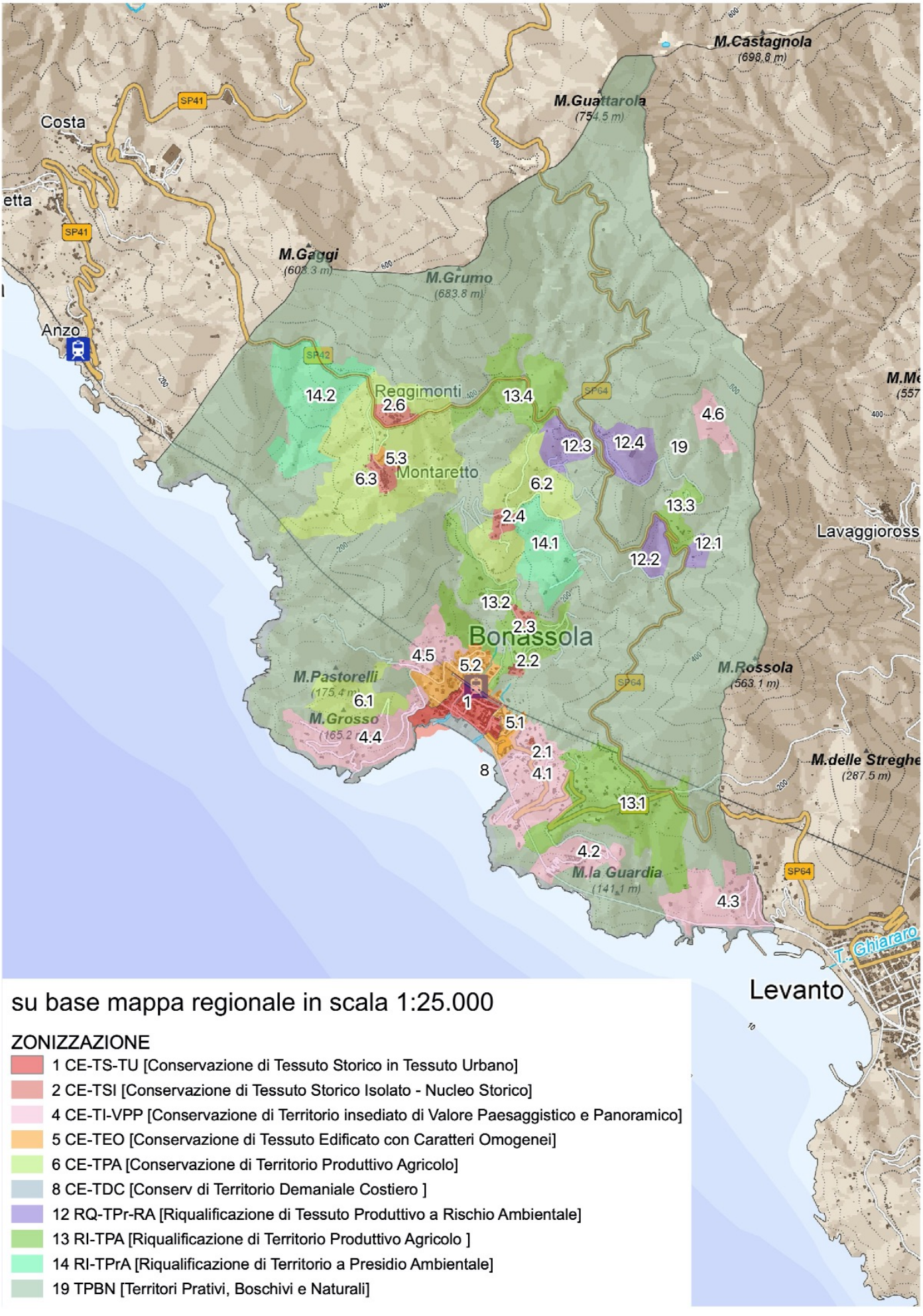
Sistema dei servizi

Sono stati catalogati 124 servizi tra esistenti e di previsione nelle seguenti località (le superfici sono in sovrapposizione agli ambiti):

Località	*Esistente (mq)*	*Previsione (mq)*	*Totale Superficie (mq)*
Bonassola Centro	*31367*	*5128*	*36495*
Cappelletta	*29*		*29*
Costa Colletto		*84908*	*84908*
La Francesca	*5896*		*5896*
Lavaggina	*1390*		*1390*
Macinara	*2760*		*2760*
Montaretto	*8093*	*463*	*8556*
Poggio	*375*		*375*
Reggimonti	*3139*	*191*	*3330*
Rossola	*2087*		*2087*
Salice	*6449*		*6449*
Salto della Lepre	*4945*		*4945*
San Giorgio	*987*		*987*
Scernio	*183*		*183*
Serra	*257*		*257*
Valle Santa	*5395*	*2496*	*7891*
totale	*73.352*	*93.186*	*166.538*

Rispetto alla tipologia:

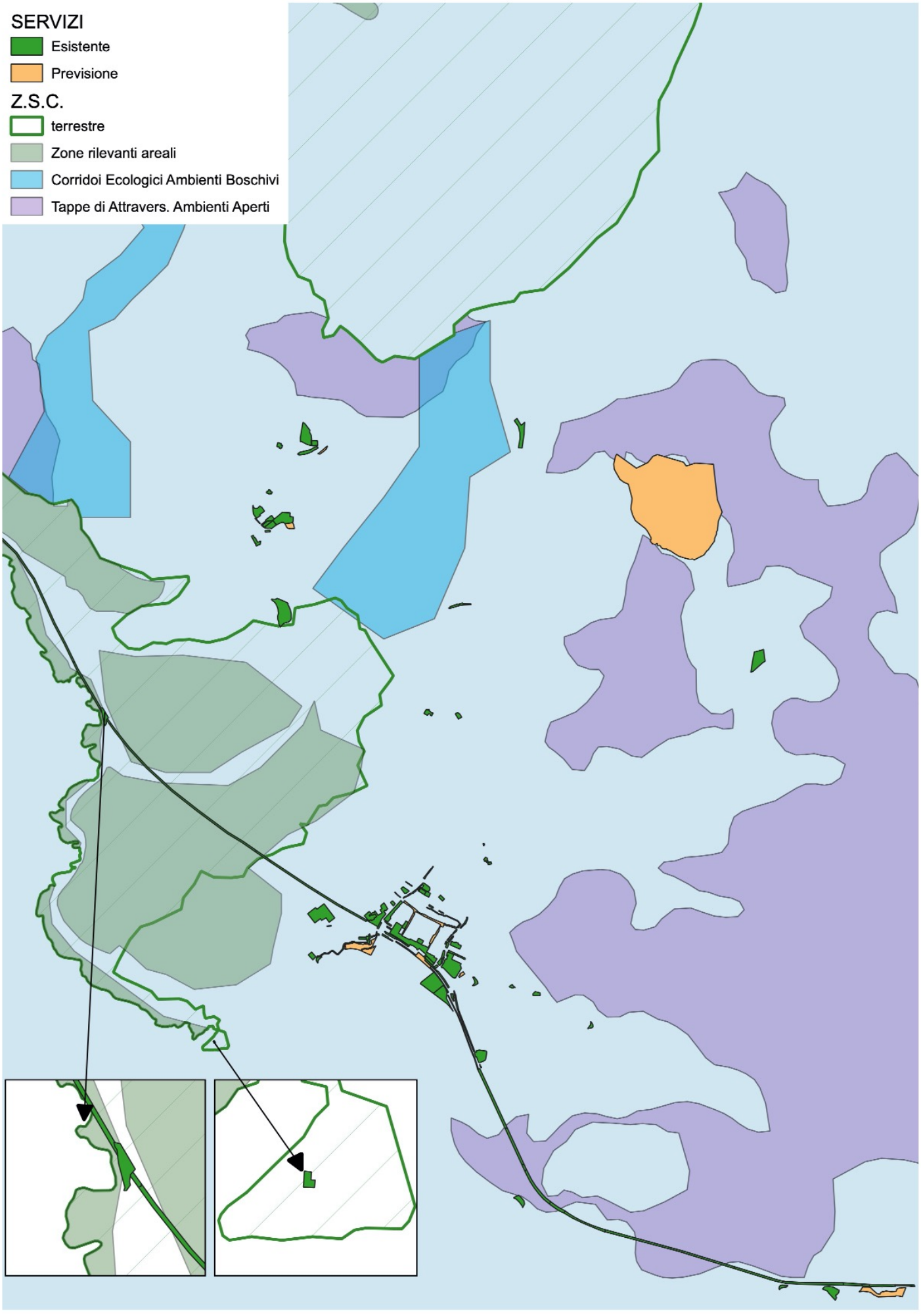
Tipologia	*Esistente (mq)*	*Previsione (mq)*	*Totale Superficie (mq)*
ALTRO (CNR)	*316*		*316*
AREA PEDONALE	*7603*	*1925*	*9528*
AREA SPORTIVA	*4568*		*4568*
AREA VERDE	*3703*		*3703*
AREA WIFI	*333*		*333*
CIMITERO	*3653*		*3653*
COMUNE	*488*		*488*
RIUSO AREA DISCARICA		*84908*	*84908*
EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA	*2743*		*2743*
FERROVIA	*257*		*257*
IMPIANTO ACQUA	*5423*		*5423*
ISOLA ECOLOGICA	*308*		*308*
LUOGO DI CULTO	*1675*		*1675*
MONUMENTO	*425*		*425*
OSTELLO	*172*		*172*
PARCHEGGIO	*7939*	*654*	*8593*
PIAZZA	*348*		*348*
PISTA CICLABILE	*25242*		*25242*
RSA		*164*	*164*
SALA POLIVALENTE	*299*		*299*
SALA RICREATIVA	*392*	*735*	*1127*
SCUOLA	*165*		*165*
SPIAGGIA (LIBERA E LIBERA ATT.)	*7300*	*4800*	*12100*
totale	*73.352*	*93.186*	*166.538*



su base mappa regionale in scala 1:25.000

ZONIZZAZIONE

- 1 CE-TS-TU [Conservazione di Tessuto Storico in Tessuto Urbano]
- 2 CE-TSI [Conservazione di Tessuto Storico Isolato - Nucleo Storico]
- 4 CE-TI-VPP [Conservazione di Territorio insediato di Valore Paesaggistico e Panoramico]
- 5 CE-TEO [Conservazione di Tessuto Edificato con Caratteri Omogenei]
- 6 CE-TPA [Conservazione di Territorio Produttivo Agricolo]
- 8 CE-TDC [Conserv di Territorio Demaniale Costiero]
- 12 RQ-TPr-RA [Riqualificazione di Tessuto Produttivo a Rischio Ambientale]
- 13 RI-TPA [Riqualificazione di Territorio Produttivo Agricolo]
- 14 RI-TPrA [Riqualificazione di Territorio a Presidio Ambientale]
- 19 TPBN [Territori Prativi, Boschivi e Naturali]


SERVIZI
Esistente
Previsione
Z.S.C.
terrestre
Zone rilevanti areali
Corridoi Ecologici Ambienti Boschivi
Tappe di Attravers. Ambienti Aperti

2.3. Struttura del Piano e rapporti con le aree Zona Speciale di Conservazione e con la Rete Ecologica

La zonizzazione del Piano si rapporta alle aree in ZSC e della Rete Ecologica secondo quando indicato dalla tabella che segue:

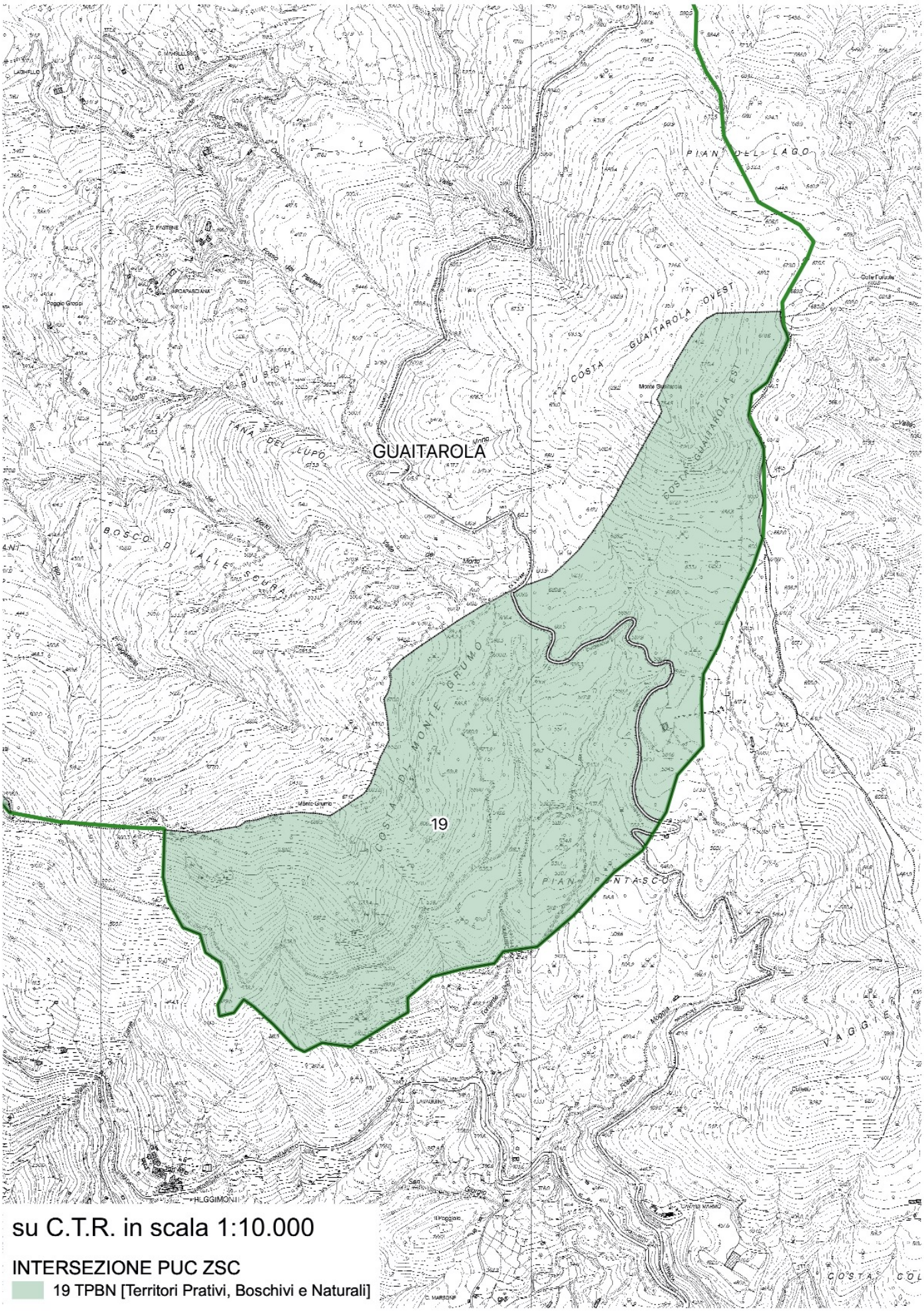
elementi struttura del PUC	sub ambito	*ZSC*	*Rete Ecologica*
1_CE_TS_TU ***Conservazione di Tessuti Storici inclusi in Tessuti Urbani***	1 CENTRO STORICO Bonassola	-	-
2_CE_TSI ***Conservazione di Tessuti Storici Isolati***	2.1 nucleo storico POGGIO	-	-
	2.2 nucleo storico SERRA	-	-
	2.3 nucleo storico COSTELLA	-	-
	2.4 nucleo storico S.GIORGIO	-	-
	2.5 nucleo storico MONTARETTO	-	-
	2.6 nucleo storico REGGIMONTI	-	-
4_CE_TI_VPP ***Conservazione di Territori insediati di Valore Paesaggistico Panoramico***	4.1 via AMM. SERRA	-	-
	4.2 Località LA FRANCESCA	-	Tappe di attraversamento per specie di ambienti aperti per 0,33 ha
	4.3 Località VALLESANTA		Tappe di attraversamento per specie di ambienti aperti per 6,2 ha
	4.4 Località MADONNA DELLA PUNTA	ZSC IT1344216 COSTA DI BONASSOLA – FRAMURA per 2,3 ha	Zone rilevanti per la salvaguardia M. Pastorelli per 5,8 ha
	4.5 Località CIÒ'	-	-
	4.6 Località ROSSOLA		Tappe di attraversamento per specie di ambienti aperti per 0,50 ha
5_CE_TEO ***Conservazione dei Tessuti Edificati con caratteri Omogenei***	5.1 via I.BEVERINO- via AMM. SERRA	-	-
	5.2 via ROMA	-	-
	5.3 MONTARETTO–Via del CAMPO	-	-

elementi struttura del PUC	sub ambito	*ZSC*	*Rete Ecologica*
6_ CE_TPA *Conservazione di Territori di Produzione Agricola*	6.1 Località S.MARIA - PASTORELLI	ZSC IT1344216 COSTA DI BONASSOLA – FRAMURA per 1,6 ha	Zone rilevanti per la salvaguardia M. Salice per 0,3 ha
	6.2 Località S.GIORGIO - C.MARSONE	-	-
	6.3 Località MONTARETTO – REGGIMONTI		Corridoi ecologici per specie di ambiente boschivo per 1,4 ha
8_CE_TPD *Conservazione del Territorio Demaniale Costiero*		ZSC IT1344216 COSTA DI BONASSOLA – FRAMURA in parte zona ovest del centro abitato	Zone rilevanti per la salvaguardia Area Costiera – in parte zona ovest del centro abitato
12_RQ_TPr_RA *Riqualificazione Tessuti Produttivi soggetti a Rischio Ambientale*	12.1 Località ROSSOLA – ex miniera di rame	-	-
	12.2 Località ROSSOLA – cava di pietra	-	Tappe di attraversamento per specie di ambienti aperti per 0,1 ha
	12.3 Località LE GRONDE - cava di pietra	-	Tappe di attraversamento per specie di ambienti aperti per 0,5 ha
	12.4 Località LE GRONDE – ex discarica	-	Tappe di attraversamento per specie di ambienti aperti per 0,8 ha
13_RI_TPA *Riqualificazione di Territori di Produzione Agricola*	13.1 Località SCERNIO	-	Tappe di attraversamento per specie di ambienti aperti per 14 ha
	13.2 Località S.GIORGIO	-	Tappe di attraversamento per specie di ambienti aperti per 0,2 ha Corridoi ecologici per specie di ambiente boschivo per 1.0 ha
	13.3 Località ROSSOLA	-	Tappe di attraversamento per specie di ambienti aperti per 0,5 ha
	13.4 Località LAVAGGINA	-	Corridoi ecologici per specie di ambiente boschivo per 1.0 ha
14_RI_TPrA *Riqualificazione di Territori di Presidio Ambientale*	14.1 Località CA' LUXARDO		Tappe di attraversamento per specie di ambienti aperti per 0,8 ha
	14.2 Località CA' DELL'AGIO	-	Corridoi ecologici per specie di ambiente boschivo per 3,7 ha

elementi struttura del PUC	sub ambito	*ZSC*	*Rete Ecologica*
19_T.B.P.N ***Territori Prativi, Boschivi e Naturali***	19_T.B.P.N Territori_prativi_boschivi_naturali	ZSC IT1344216 COSTA DI BONASSOLA – FRAMURA ZSC IT1343415 GUAITAROLA	Tappe di attraversamento per specie di ambienti aperti Corridoi ecologici per specie di ambiente boschivo Zone rilevanti per la salvaguardia Area Costiera, Salice, M. Brino, Monte Pastorelli

Il Sistema dei Servizi risulta localizzato (sia per quelli esistenti che per quelli di previsione) al di fuori dei perimetri delle ZSC, della Rete Ecologica e delle Zone rilevanti per la salvaguardia, ad eccezione della spiaggia libera esistente indicata nella loc. Salice (si accede dalla pista ciclabile) e della Chiesetta della Madonna della Punta che ricadono nella ZSC Costa di Bonassola Framura.

Una piccola porzione della previsione di riutilizzo della discarica (previa bonifica) che corrisponde all'intero perimetro dell'ambito 12.4 ricade nel perimetro della rete ecologica "Tappe di attraversamento per specie di ambienti aperti" (per 0,8 ettari).



su C.T.R. in scala 1:10.000

INTERSEZIONE PUC ZSC

19 TPBN [Territori Prativi, Boschivi e Naturali]



su C.T.R. in scala 1:10.000

INTERSEZIONE PUC ZSC

- 4 CE-TI-VPP [Conservazione di Territorio insediato di Valore Paesaggistico e Panoramico]
- 6 CE-TPA [Conservazione di Territorio Produttivo Agricolo]
- 8 CE-TDC [Conserv di Territorio Demaniale Costiero]
- 19 TPBN [Territori Prativi, Boschivi e Naturali]

3. INQUADRAMENTO GENERALE

Il Comune di Bonassola ha una superficie territoriale pari a 9,3 kmq e circa 840 abitanti.

Entro i confini comunali ricadono due Zone Speciali di Conservazione (ZSC) appartenenti alla regione biogeografica mediterranea:

IT1343415 GUAITAROLA
IT1344216 COSTA DI BONASSOLA – FRAMURA

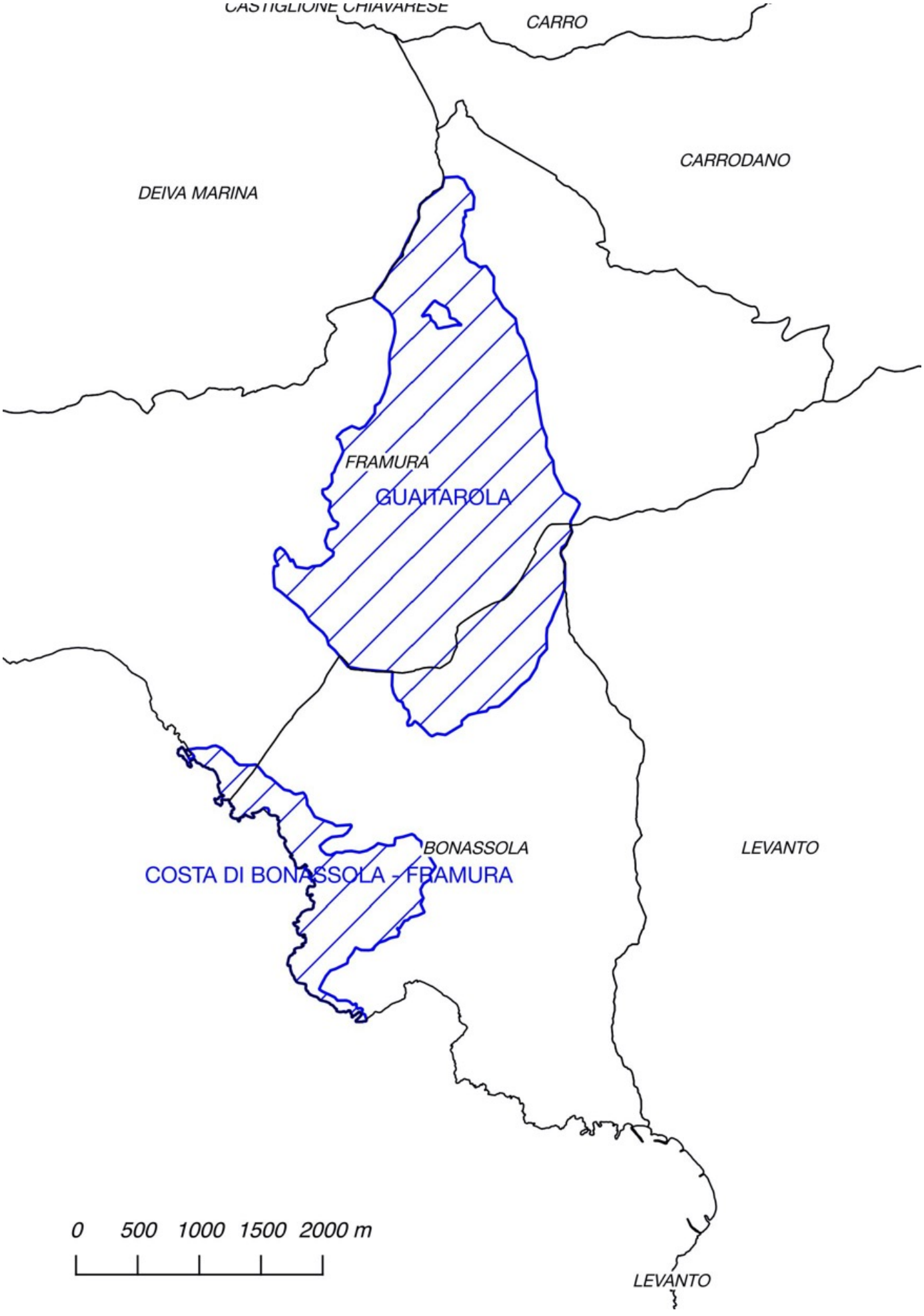
I siti in base a quanto disposto dalla L.R. 10 luglio 2009 n. 28 allegato E sono in gestione alla Provincia della Spezia.

Ciascun SIC interessa il territorio del Comune di Bonassola solo per una parte della sua estensione:

Sito	superficie totale (ettari)	superficie in Comune di Bonassola (ettari)
IT1343415 GUAITAROLA	581,49	96,14
IT1344216 COSTA DI BONASSOLA – FRAMURA	128,04	116,73
totale	709,53	212,87

Ricade quindi nel Comune di Bonassola rispettivamente:

il 16,5% della superficie complessiva della ZSC IT1343415 GUAITAROLA
il 91,2% della superficie complessiva della ZSC IT1344216 COSTA DI BONASSOLA – FRAMURA


CASTIGLIONE CHIAVARESE
CARRO
CARRODANO
DEIVA MARINA
FRAMURA
GUAITAROLA
BONASSOLA
LEVANTO
COSTA DI BONASSOLA - FRAMURA
0 500 1000 1500 2000 m
LEVANTO

3.1. HABITAT

Ricadono all'interno del Comune di Bonassola, relativamente a ciascuna ZSC i seguenti Habitat areali:

HABITAT	*IT1343415 GUAITAROLA (ha)*	*IT1344216 COSTA DI BONASSOLA – FRAMURA (ha)*	*TOTALE (ha)*
Siti con presenza di macchie arborescenti a ginepro riferibili all'habitat 5210	*0,93*	*-*	*0,93*
Aree con aspetti arbustivi o erbaceo-arbustivi riferibili agli habitat 5330 (formazioni a euforbia arborea, ampelodesma, ginestra cenerina)	*0,18*	*-*	*0,18*
Aree con dominanza dell'habitat 4090 (Lande oromediterranee spinose)	*-*	*0,34*	*0,34*
Aree con dominanza dell'habitat 6210 (Formazioni erbose secche seminaturali)	*-*	*1,37*	*1,37*
Aree con dominanza habitat 9260 (Foreste di Castanea sativa)	*-*	*0,43*	*0,43*
Aree con dominanza o presenza dell'habitat 6220 (Praterie e pratelli meso- e termo-mediterranei xerofili)	*0,25*	*-*	*0,25*
Aree con dominanza o presenza dell'habitat 9340 (Foreste di Quercus ilex)	*8,14*	*0,75*	*8,88*
Aree con dominanzai dell'habitat 9540 (Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici)	*72,57*	*78,59*	*151,16*
Aree con garighe costiere riferibili all'habitat 5320 (aspetti ad Helichrysum)	*5,37*	*-*	*5,37*
Aree rupestri con aspetti alofili riferibili all'habitat 1240 (scogliere e falesie marine emerse con vegetazione dei Crithmo-Limonietea)	*7,49*	*-*	*7,49*
Fasce riparie e boschi idro-igrofili riferibilii all'habitat 91E0 (Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior)	*0,33*	*-*	*0,33*
Filari, viali alberati e siepi arboree o arboreo-arbustive per lo pi in contesti agricoli	*0,24*	*-*	*0,24*
Habitat agricoli (prevalentemente a olivo) in abbandono	*2,00*	*-*	*2,00*
Habitat agricoli (prevalentemente a olivo) in coltura	*0,76*	*-*	*0,76*
Habitat agricoli prevalentemente a olivo	*2,46*	*-*	*2,46*
Habitat arbustivi o erbaceo-arbustivi diversi a carattere prevalentemente mediterraneo-submediterraneo	*12,51*	*12,88*	*25,39*
Habitat boschivi di latifoglie	*1,25*	*0,65*	*1,90*
Habitat di zone aperte con vegetazione rada o assente	*0,82*	*0,97*	*1,79*
Habitat propri di ecomosaici agricoli eterogenei	*1,43*	*0,17*	*1,61*
TOTALE	*116,73*	*96,15*	*212,87*

in grassetto gli habitat prioritari

3.2. TIPI FORESTALI

Relativamente alla classificazione di cui ai Tipi forestali della Liguria" (Pubblicazione Regione Liguria Dipartimento Agricoltura, Protezione Civile e Turismo – Servizio Politiche della Montagna e della Fauna Selvatica A cura di Istituto per le Piante da Legno e l'Ambiente S.p.A., Torino) per il territorio del Comune di Bonassola la situazione è quella della tabella che segue:

TIPO FORESTALE	*Superficie (ha)*
CESPUGLIETI	*16,00*
MACCHIA ALTA A CORBEZZOLO E ERICHE	*106,35*
MACCHIA MEDITERRANEA COSTIERA	*90,73*
BOSCAGLIE D'INVASIONE	*1,65*
CASTAGNETO TERMOFILO	*4,63*
LECCETA MESOXEROFILA	*0,39*
LECCETA XEROFILA	*94,11*
PINETA COSTIERA DI PINO D'ALEPPO	*125,17*
PINETA COSTIERA DI PINO D'ALEPPO st rupestre	*11,19*
PINETA COSTIERA DI PINO MARITTIMO	*179,88*
PINETA COSTIERA DI PINO MARITTIMO st mesoxerofilo	*2,60*
PIOPPETO RIPARIO	*8,90*
QUERCETO ACIDOFILO DI ROVERELLA A ERICA ARBOREA st termofilo costiero	*14,94*
AREE INCENDIATE	*10,41*
NON ATTRIBUITO	*268,95*
totale	*935,90*

In sintesi il 47% della superficie comunale afferisce a formazioni boschive, il 23% a macchia e cespuglieti, il 30% a prati, pascoli, coltivi e edificato (non attribuito).

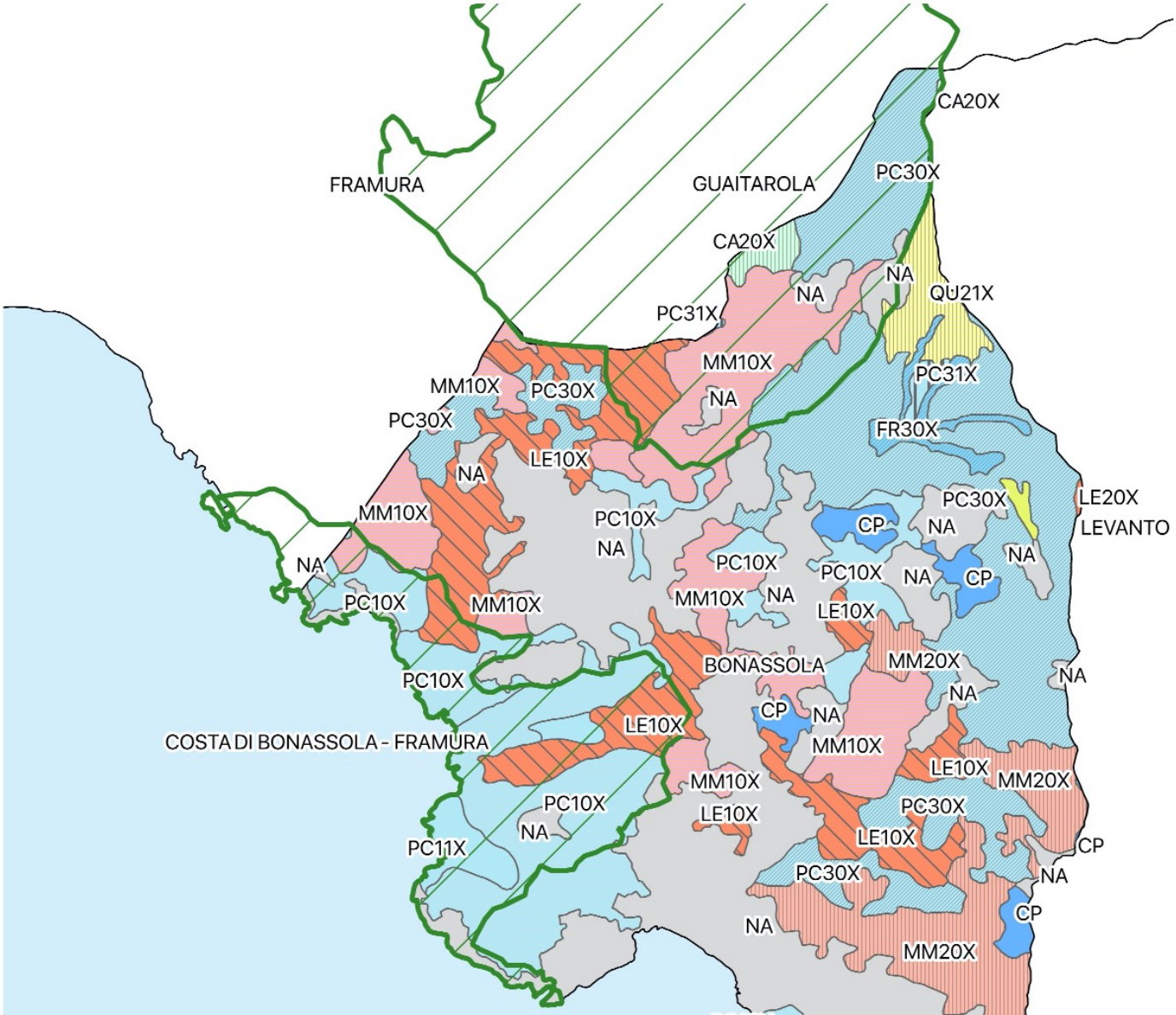
TIPI FORESTALI	*Superficie (ha)*
BOSCHI	*443,65*
MACCHIA E CESPUGLIETI	*213,08*
NON ATTRIBUITO (PRATI, PASCOLI, COLTIVI, EDIFICATO)	*279,36*
totale	*935,90*

Relativamente alle aree ZSC che ricadono in Comune di Bonassola la situazione è quella della tabella che segue:

TIPO FORESTALE	*IT1344216 COSTA DI BONASSOLA – FRAMURA (superficie ha)*	*IT1343415 GUAITAROLA (superficie ha)*	*Totale complessivo (superficie ha)*
MACCHIA ALTA A CORBEZZOLO E	*2,38*	*35,03*	*37,41*
CASTAGNETO TERMOFILO	*0*	*4,58*	*4,58*
LECCETA XEROFILA	*20,17*	*8,59*	*28,76*
PINETA COSTIERA DI PINO D'ALEPPO	*70,80*	*0*	*70,80*
PINETA COSTIERA DI PINO D'ALEPPO st rupestre	*11,19*	*0*	*11,19*
PINETA COSTIERA DI PINO MARITTIMO	*0*	*39,17*	*39,17*
PINETA COSTIERA DI PINO MARITTIMO st mesoxerofilo	*0*	*0,19*	*0,19*
QUERCETO ACIDOFILO DI ROVERELLA A ERICA ARBOREA st termofilo costiero	*0*	*0,37*	*0,37*
NON ATTRIBUITO	*12,19*	*8,21*	*20,41*
totale	*116,72*	*96,15*	*212,87*

In sintesi il 73% della superficie delle ZSC afferisce a formazioni boschive per la maggior parte costituite da formazioni a conifere, il 17% a macchia alta, il 9,5% a prati, pascoli, coltivi e edificato.

TIPI FORESTALI	*(superficie ha)*	*(superficie ha)*	*Totale complessivo (superficie ha)*
BOSCHI	*102,16*	*52,90*	*155,06*
MACCHIE E CESPUGLIETI	*2,38*	*35,03*	*37,41*
NON ATTRIBUITO (PRATI, PASCOLI, COLTIVI, EDIFICATO)	*12,19*	*8,21*	*20,41*
totale	*116,73*	*96,15*	*212,87*



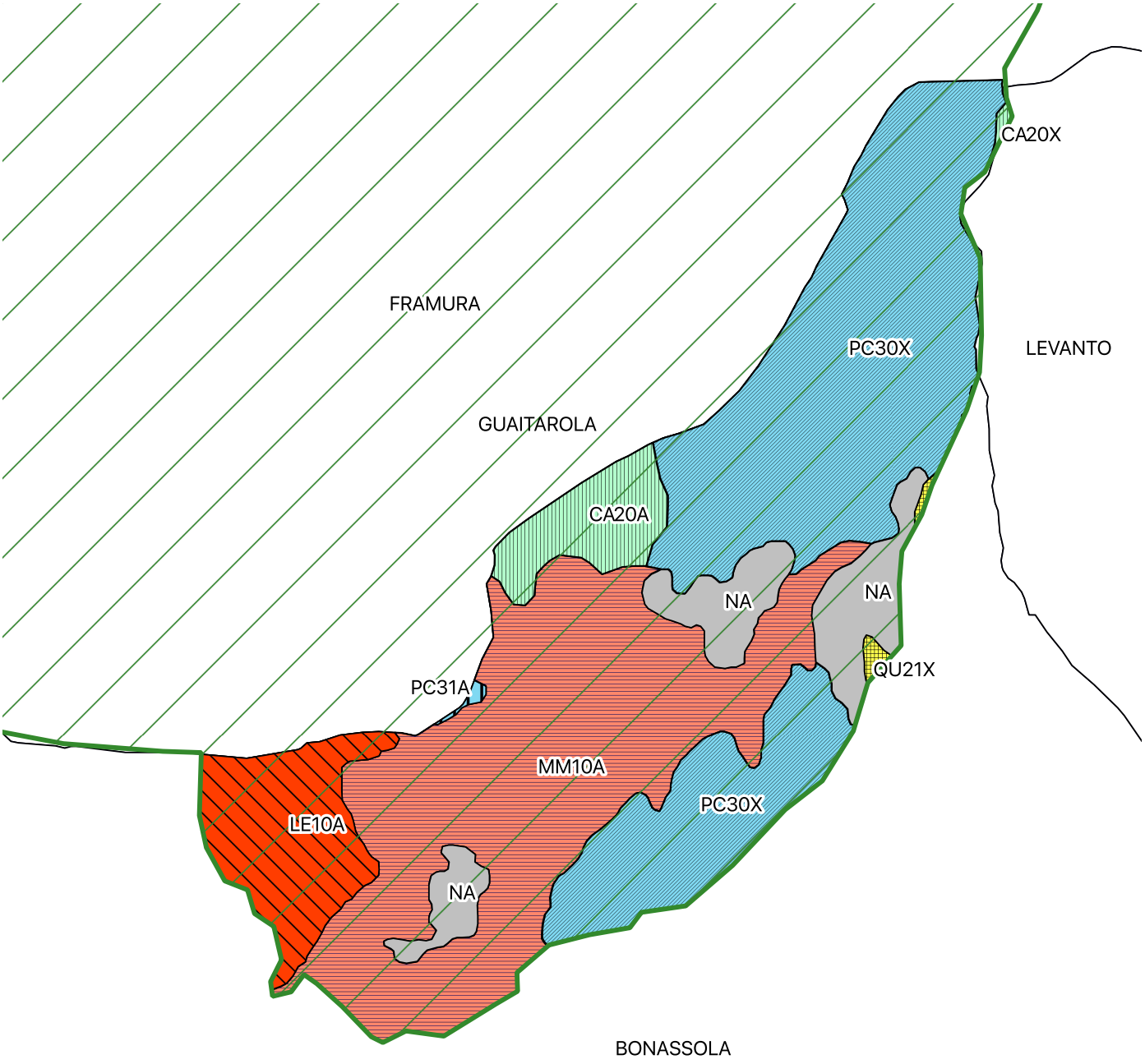
in scala 1:25000

Z.S.C.

terrestre

ritaglio tipi comune di bonassola

- CA CASTAGNETO TERMOFILO
- CP CESPUGLIETI
- LE LECCETA XEROFILA
- LE LECCETA MESOXEROFILA
- MM MACCHIA ALTA A CORBEZZOLO E ERICHE
- MM MACCHIA MEDITERRANEA COSTIERA
- PC PINETA COSTIERA DI PINO D'ALEPPO
- PC PINETA COSTIERA DI PINO MARITTIMO
- PC PINETA COSTIERA DI PINO MARITTIMO st mesoxerofilo
- PC PINETA COSTIERA DI PINO D'ALEPPO st rupestre
- FR PIOPPETO RIPARIO
- QU QUERCETO ACIDOFILO DI ROVERELLA A ERICA ARBOREA st termofilo costiero
- BS BOSCAGLIE D'INVASIONE
- NA NON ATTRIBUITO
- AREE INCENDIATE



scala 1:10000

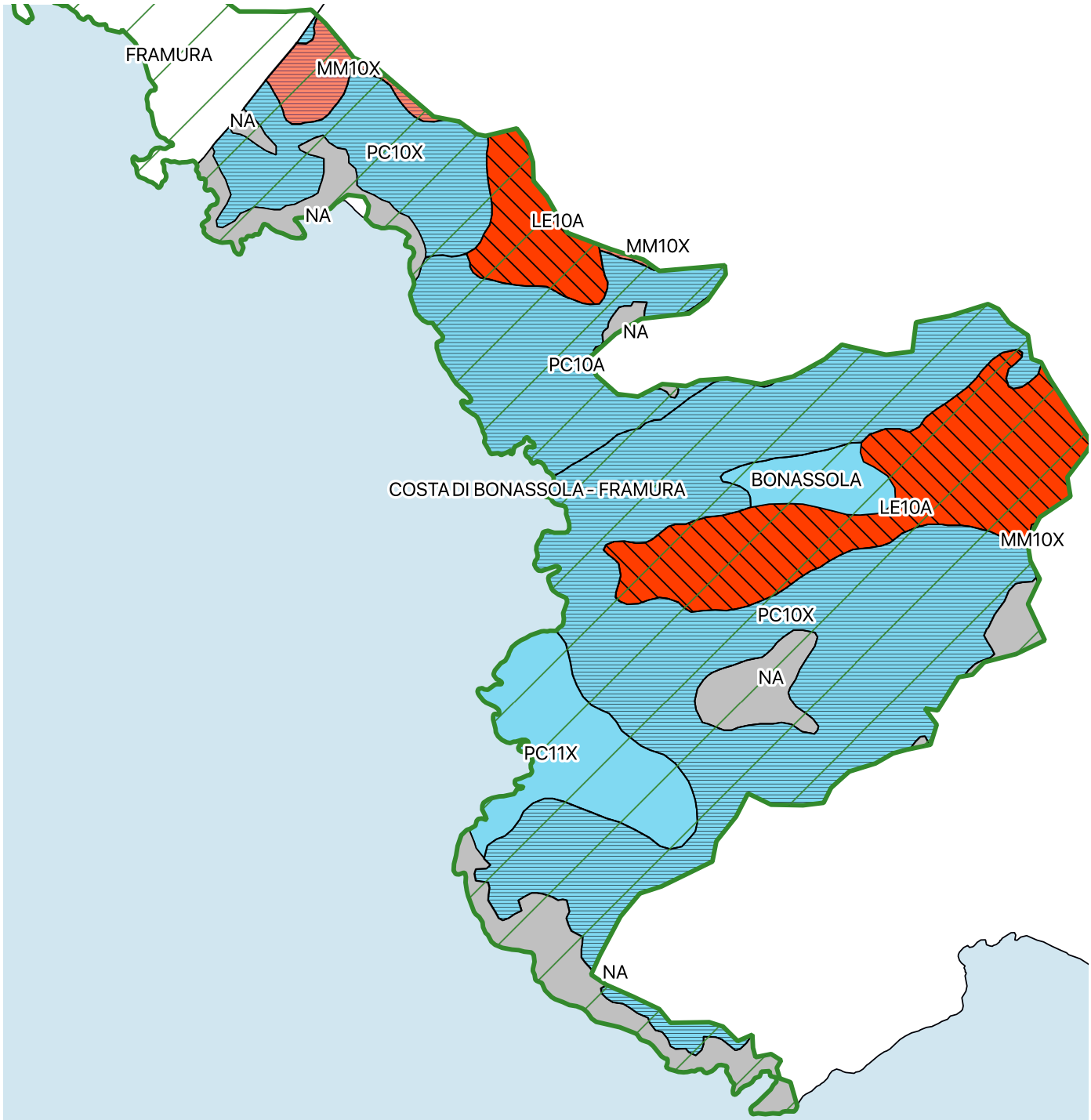
Comuni

Z.S.C.

terrestre

Intersezione tipi forestali sic

- CA CASTAGNETO TERMOFILO
- LE LECCETA XEROFILA
- MM MACCHIA ALTA A CORBEZZOLO E ERICHE
- PC PINETA COSTIERA DI PINO D'ALEPPO
- PC PINETA COSTIERA DI PINO MARITTIMO
- PC PINETA COSTIERA DI PINO MARITTIMO st mesoxerofilo
- NA NON ATTRIBUITO
- QU QUERCETO ACIDOFILO DI ROVERELLA A ERICA ARBOREA st termofilo costiero



scala 1:10000

Comuni

Z.S.C.

terrestre

Intersezione tipi forestali sic

- LE LECCETA XEROFILA
- MM MACCHIA ALTA A CORBEZZOLO E ERICHE
- PC PINETA COSTIERA DI PINO D'ALEPPO
- PINETA COSTIERA DI PINO D'ALEPPO st rupestre
- NA NON ATTRIBUITO

3.3. VEGETAZIONE REALE E RILIEVI FLORISTICI

Di seguito vengono descritte le principali tipologie vegetazionali presenti in particolare nelle ZSC.

Boschi

Pinete a pino marittimo

Si tratta di popolamenti (spesso di origine artificiale, consolidatesi nel tempo) a *Pinus pinaster*, una specie considerata autoctona della regione Liguria, i cui siti originari di diffusione risultano però ad oggi poco chiari. Probabilmente legata ad ambiti collinari di cresta, la specie è stata ampiamente diffusa sia nelle aree collinari di pertinenza della serie del leccio, sia in aree più interne dove, soprattutto lungo le creste, si riscontrano boschi misti di conifere e latifoglie (castagno, roverella). Le pinete più tipiche che si riscontrano vengono riferite all'*Erico-Arbutetum unedonis subass. Pinetosum pinastri*. Questa vegetazione è attribuibile all'habitat 9540 – "Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici".

Pinete a pino d'Aleppo

Si tratta delle formazioni termo-xerofile calcicole caratterizzate da *Pinus halepensis*. Si tratta di boschi radi, in cui i pini si mescolano con i cespugli della macchia mediterranea termofila; sono qui riferibili anche gli impianti antichi con forte rinaturalizzazione del sottobosco. Fitocenosi da ricondurre all'associazione J*unipero oxycedri-Pinetum halepensis.* Questa vegetazione è attribuibile all'habitat 9540 – "Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici".

Leccete

Rappresentano l'aspetto termofilo e acidofilo della vegetazione di sclerofille sempreverdi. Si tratta per lo più di cedui matricinati e di boschi avviati all'alto fusto, localizzati generalmente dove la pendenza è scarsa e il suolo deriva da substrati litologici acidificati. Rappresentano una evoluzione delle macchie ad erica e corbezzolo, il cui termine di passaggio è costituito da *Erico-Arbutetum quercetosum ilicis*. Quando il leccio diviene la pianta arborea dominante si ha il passaggio fisionomico da macchie arborate attribuibili a *Erico-Arbutetum quercetosum ilicis* a boschi del *Viburno-Quercetum ilicis ericetosum arboreae*. Il sottobosco presenta la tipica struttura di una formazione chiusa per tutto l'anno, con uno strato arbustivo dominato, mediamente sui 2 m di altezza, costituito dalle specie caratteristiche di *Erico-Arbutetum: Erica arborea, E. scoparia*, *Arbutus unedo* e *Myrtus communis*, con strato erbaceo estremamente scarso sia come numero di specie che come copertura, costituito da specie caratteristiche dei *syntaxa* di rango superiore. Questi boschi di leccio sono attribuibili a *Viburno-Quercetum ilicis ericetosum arboreae,* sottoassociazione della vegetazione sclerofillica sempreverde su substrati silicei. L'evoluzione di queste cenosi è lenta e spesso esse rappresentano uno stadio durevole, anche se la tendenza teorica è lo svincolamento dall'effetto del substrato per evoluzione del suolo.

Questa vegetazione è attribuibile all'habitat 9340 – "Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*".

Castagneti

I castagneti si trovano distribuiti prevalentemente nelle parti più elevate della zona studiata, con boschi ad alto fusto governati per il frutto e cedui da essi derivati per taglio ed abbandono.

Si tratta di cenosi sempre ad alto grado di artificialità, che risentono fortemente dell'azione umana presente e passata: gli attuali popolamenti sono infatti il risultato dell'azione dell'uomo, che lo ha impiantato o selezionato a scapito di altre essenze, e sono pertanto molto eterogenei, il che rende difficile la loro attribuzione fitosociologica.
Questa vegetazione è attribuibile all'habitat 9260 – "Boschi di *Castanea sativa*".

Impianti di conifere
Si tratta di soprassuoli artificiali monospecifici a douglasia (*Pseudotsuga menziesii var. menziesii*). La copertura arborea monostratificata supera il 90%, per cui si sviluppa un sottobosco del tutto privo di specie erbacee che rende impossibile una loro collocazione sintassonomica.

Arbusteti e macchie mediterranee
Macchia a erica arborea e corbezzolo
Si tratta di macchie di degradazione caratterizzate da *Erica arborea* e *Arbutus unedo*, ricondotte all' associazione *Erico arboreae-Arbutetum unedonis*, presenti nella fascia altitudinale fra i 50 e 400 m s.l.m.
In genere queste macchie hanno uno scarsissimo contenuto di specie erbacee, ed il loro valore naturalistico è piuttosto basso, a causa della loro povertà floristica e dell'alta instabilità causata dal periodico ripetersi di cause di disturbo (tagli, incendi, pascolo).

Formazioni a euforbia arborea
Arbusteti caratteristici delle zone a termotipo termo-mediterraneo dominati da *Euphorbia dendroides*, specie termofila che predilige stazioni soleggiate e risulta altamente competitiva su falesie e versanti acclivi e rocciosi indipendentemente dalla natura del substrato, è infatti adattata a condizioni di spiccata aridità, essendo una specie estivante, ossia che perde le foglie nella stagione estiva, caratterizzata dalla maggior aridità in ambito mediterraneo.
Gli ambiti di pertinenza di queste comunità sono substrati rocciosi compatti e, come rilevato nel caso delle comunità liguri e laziali i muretti di delimitazione dei terrazzamenti abbandonati. La fisionomia è quella di un arbusteto più o meno alto a seconda delle condizioni ambientali e delle specie che accompagnano l'euforbia arborea. Queste comunità sono riferibili all'associazione *Oleo-Euphorbietum dendroidis.*
Questa vegetazione è attribuibile all'habitat 5330 – "Arbusteti termo mediterranei e pre-desertici".

Boscaglie a *Juniperus oxycedrus*
Si tratta di formazioni arbustive o erbaceo-arbustive dominate da *Juniperus oxycedrus subsp. oxycedrus.* L'habitat colonizza aree a suolo nudo o versanti rocciosi indifferentemente su substrati calcarei, silicei o ofiolitici. Gli arbusti di ginepro sono alti 1-2 m e non determinano mai coperture dense; nella maggior parte dei casi si osservano due strati: uno medio o alto arbustivo dominato dai ginepri e uno a camefite proprie della gariga, sottomesso. I ginepreti a ginepro rosso *(J. Oxycedrus)* ospitano specie della macchia e della gariga mediterranea, come *Erica arborea, Pistacia lentiscus, Myrtus communis, Daphne gnidium, Cistus salvifolius, Cistus incanus, Spartium junceum, Phillyrea angustifolia, Pinus pinaster, Quercus ilex, Smilax aspera, Rubia peregrina, Arbutus unedo, Rhamnus alaternus, Clematis flammula, Lonicera implexa, L. etrusca, Asparagus acutifolius, Thymus vulgaris, Euphorbia spinosa ssp. ligustica.*
Questa vegetazione è attribuibile all'habitat 5210 – "Matorral arborescenti di Juniperus spp".

Garighe

Garighe costiere termofile

Garighe litorali subalofile a dominanza di camefite che si sviluppano su litosuoli in una fascia compresa tra le falesie direttamente esposte all'azione del mare e le comunità arbustive della macchia mediterranea, con possibili espansioni verso l'interno. La vegetazione è caratterizzata fisionomicamente soprattutto da *Helichrysum italicum ssp. italicum*, ed è attribuibile all'alleanza *Helichrysion litorei.*

Questa vegetazione è attribuibile all'habitat 5320 – "Formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere".

Pseudogarighe a Genista desoleana

Si tratta di formazioni presenti nella Liguria orientale su substrati ofiolitiferi in condizioni xeriche, riconducibili all'associazione Euphorbio ligusticae-Genistetum desoleanae. La fisionomia di questa vegetazione è determinata da dall'abbondante copertura delle camefite e nanofanerofite, soprattutto mediterranee ed endemiche fra cui specie di particolare interesse come *Genista desoleana*, *Santolina ligustica* e *Euphorbia spinosa ssp. ligustica*. Altre specie comuni sono *Helichrysum italicum*, Thymus vulgaris, *Brachypodium rupestre*, *Festuca robustifolia*. Si tratta di una tipo di vegetazione a carattere fortemente pioniero che colonizza in maniera discontinua affioramenti rocciosi su suoli spesso superficiali a reazione neutro-alcalina. A queste garighe sono dinamicamente collegate le formazioni arbustive acidofile dell'Erico arboreae-Arbutetum unedonis, su suoli bruni o debolmente rossi. Le specie caratteristiche sono *Genista desoleana* e *Santolina ligustica*, specie endemica della Liguria orientale, particolarmente abbondante su substrati serpentinitici, erosi e degradati, mentre *Thymus vulgaris* è da considerare come specie differenziale. L'associazione presenta l'aspetto tipico nella fascia altitudinale compresa tra i 300 e 600 m s.l.m., a quote altitudinali superiori o inferiori appare floristicamente impoverita.

Questa vegetazione è attribuibile all'habitat 4090 – "Lande oro-mediterranee endemiche a ginestre spinose".

Praterie

Prati aridi secondari

Comprende formazioni erbacee, talora parzialmente arbustate, da xerofile a mesofile, per la maggior parte secondarie, su versanti, crinali e fondovalli dal piano basale a quello altomontano, più raramente subalpino. Il manto vegetale può essere costituito solo da uno strato di erbe, per gran parte graminoidi, oppure da uno strato misto di erbe, camefite e nanofanerofite. La cotica erbosa può avere una copertura densa o discontinua variabile all'incirca da 50 a 100%, quella arbustiva, alta in genere non oltre 1,5-2 m, non supera il 30-40%. I terreni sono prevalentemente derivati da substrati calcarei e più o meno ricchi di scheletro, privi di ristagno idrico. L'habitat è presente, però, anche su terreni di natura arenacea, marnosa o serpentinitica.

Si rinviene in aree a diversa esposizione e acclività in condizioni bioclimatiche differenti, tendenzialmente subatlantiche, continentali o submediterranee. Particolare importanza sulla fisionomia hanno la disponibilità idrica e di nutrienti, il grado evolutivo del suolo, le attività di pascolo e/o sfalcio, la ricorrenza di incendi, i contatti con boschi o altre fitocenosi legnose. Gli aspetti più xerofili si rinvengono nelle posizioni più acclivi e sui crinali maggiormente battuti dai venti. Oltre alla dominanza di graminacee, (in particolare specie di *Sesleria, Brachypodium*, *Bromus e Festuca*), ciperacee (*Carex*) e leguminose, numerosi sono i rappresentanti di altre famiglie. Tra le specie più significative possiamo citare: *Achillea millefolium, Agrostis capillaris,*

Ajuga genevensis, Allium sphaerocephalon, Anthoxanthum odoratum, Anthyllis vulneraria, Asperula cynanchica, Astragalus monspessulanus, Blackstonia perfoliata, Botriochloa ischaemum, Brachypodium genuense, B. pinnatum, B. rupestre, Briza media, Bromus erectus, Bunium bulbocastanum, Bupleurum ranunculoides, Campanula glomerata, Carex caryophyllea, C. flacca, C. hallerana, C. humilis, C. sempervirens, Carlina vulgaris, Centaurea nigrescens, C. paniculata, C. scabiosa, C. triumfetti, Centaurium erythraea, Cerastium arvense, Cirsium acaule, Convolvulus cantabrica, Crocus ligusticus, C. vernus, Dactylis glomerata, Dianthus seguieri, Echinops sphaerocephalus, Eryngium campestre, Euphorbia cyparissias, E. flavicoma ssp. verrucosa, Euphrasia spp., Festuca spp., Fumana procumbens, Galium mollugo, G. verum, Genista januensis, G. pilosa, Helianthemum apenninum, H. italicum, H. nummularium, Helichrysum italicum, H. stoechas, Hippocrepis comosa, Hypericum montanum, H. perforatum, Inula hirta, Inula montana, Knautia spp., Koeleria pyramidata, K. Vallesiana, Leontodon hispidus, Leucanthemum vulgare, Leuzea conifera, Linum tenuifolium, Linum trigynum, Lotus corniculatus, Melica arrecta, M. ciliata, Onobrychis viciifolia, Ononis spinosa, Peucedanum cervaria, P. oreoselinum, Plantago media, *Poa pratensis, Polygala nicaeensis, Prunella grandiflora, P. laciniata, Ranunculus bulbosus, Salvia pratensis, Sanguisorba minor, Scabiosa columbaria, Scilla autumnalis, Scorzonera austriaca, Sedum sediforme (s.l.), Sesleria coerulea, Silene italica, Stachys recta, Stipa eriocaulis, Stipa juncea, Teucrium chamaedrys, T. montanum, Thymus pulegioides, Trifolium montanum, T. ochroleucon, T. pratense, Trinia glauca, Tulipa australis, Viola bertolonii.*

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

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

Questa vegetazione è attribuibile all'habitat 6210 – "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco – Brometalia) (* notevole fioritura di orchidee)".

Pratelli terofitici

Comprende formazioni erbacee alte 15-30 cm (raramente maggiori), dominate per lo più da specie annuali, più di rado perenni, generalmente con copertura discontinua (inferiore di solito a 60%), che si possono differenziare soprattutto in rapporto alla natura del substrato (siliceo o calcareo) e sovente si mescolano a mosaico con aspetti diversi della gariga, della quale rappresentano tessere essenziali. L'habitat è localizzato in posizioni ben soleggiate, esposte per lo più a mezzogiorno, su versanti a differente acclività o su greti e orli di corsi d'acqua soggetti a lunghi periodi di magra.

In diverse situazioni si sviluppano fitocenosi con una copertura ridotta e limitata a causa delle condizioni microtopografiche dove l'aridità è determinata da fenomeni erosivi o dal calpestamento e dal pascolo. Il carattere delle specie che distinguono l'habitat è tipicamente termo- o meso-mediterraneo. Gli aspetti più frequenti sono di carattere secondario e talora dominati da terofite e camefite; le specie meglio caratterizzanti sono *Brachypodium dystachium, B. retusum, Briza maxima, Hyparrhenia hirta, Melica ciliata, Aphyllanthes monspeliensis, Thymus vulgaris, Staehelina dubia, Tuberaria guttata*. Un ruolo significativo

viene svolto localmente dalla componente briofitica e talora lichenica. In molti casi le origini e il mantenimento dell'habitat sono legate al passaggio del fuoco.
Questa vegetazione è attribuibile all'habitat prioritario 6220* – "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea".

Vegetazioni rupicole
Comunità costiere alofile
Comunità vegetali pioniere perenni proprie delle fessure delle falesie rupestri mediterranee prossime alla riva del mare, con carattere aeroalino, cioè influenzate direttamente dai cloruri presenti nell'aerosol. In Liguria si rinviene su substrati rocciosi sia calcarei, sia silicei o di altra natura dal livello del mare sino a circa 10-20 m di quota. La struttura presenta una prevalenza di erbe e camefite di bassa statura, disposte in modo discontinuo. La specie caratteristica è *Crithmum maritimum*, alofita specializzata. Si tratta di comunità attribuibili all'associazione Crithmo maritimi-Limonietum cordati. Tra le piante più frequenti si rinvengono *Daucus gingidium, Matthiola incana, Dactylis glomerata var. marina, Daucus carota ssp. halophilus, Senecio cineraria.*
Questa vegetazione è attribuibile all'habitat 1240 – "Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con Limonium spp. endemici".

Nell'ambito della redazione del Piano di Assestamento e di utilizzazione del patrimonio silvo-pastorale di proprietà del Comune di Bonassola sono stati eseguiti rilievi floristici dal dott. Glauco Patera - naturalista, quelli evidenziati in grassetto ricadono all'interno delle ZSC, in particolare nella ZSC Guaitarola i rilievi 1/5/6/10 nel ZSC Costa di Bonassola Framura il rilievo n. 2.

RILIEVI FLORISTICI

RIL	**Latitudine** (N)	**Longitudine** (E)
BO 01	**44°20774**	**9°58561**
BO 02	**44°19661**	**9°56285**
BO 03	44°20032	9°56634
BO 04	44°20584	9°58684
BO 05	**44°20391**	**9°57733**
BO 06	**44°20253**	**9°58175**
BO 07	44°20513	9°59045
BO 08	44°19022	9°60184
BO 09	44°19315	9°60121
BO 10	**44°21012**	**9°58845**

- **RILIEVO BO 01**

- Tipo forestale:
  RI10X – Rimboschimenti mediterranei delle zone costiere
- Descrizione:
  Area soggetta a rimboschimento monospecifico di *Pseudotsuga menziesii* a struttura monoplana.
  La copertura arbustiva ed erbacea è notevolmente ridotta. Da segnalare la presenza dell'endemica *Anemonoides trifolia subsp. brevidentata.*



RIL. BO 01		Data: 15/07/2020	
Località: Bonassola (SP)		Altit.: 572 m s.l.m.	
Sup.: 100 mq	Esp.: E	Incl.: 10°	
Tipo Veg.: Rimboschimento a *Pseudotsuga menziesii*		Cop. Tot.: 95%	
A strato arboreo	Cop.: 90%	h: 20 m	d: 50 cm
B strato arbustivo	Cop.: 5%	h: 1,5 m	
C strato erbaceo	Cop.: 5%		

STRATO	SPECIE	COP.
A	*Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco	5
B	*Acer pseudoplatanus* L.	+
B	*Robinia pseudoacacia* L.	+
B	*Crataegus monogyna* Jacq.	+
B	*Ilex aquifolium* L.	+
C	*Clematis vitalba* L.	+
C	*Viola sp.*	+
C	*Rubus ulmifolius* Schott	+
C	*Anemonoides trifolia subsp. brevidentata* (Ubaldi & Puppi) Galasso, Banfi & Soldano	+
C	*Brachypodium rupestre* (Host) Roem. &Schult.	1
C	*Teucrium scorodonia* L.	r

- **RILIEVO BO 02**

- Tipo forestale:
  PC10X – Pineta costiera di pino d'Aleppo
- Descrizione:
  Pineta a pino d'Aleppo su oficalci con un ricco contingente arbustivo costituito da *Rhamnus alaternus, Myrtus communis, Pistacia lentiscus, Juniperus oxycedrus, Erica arborea,* su cui vegeta la lianosa *Smilax aspera*.



RIL. BO 02		Data: 16/07/2020
Località: Bonassola (SP)		Altit.: 76 m s.l.m.
Sup.: 100 mq	Esp.: S	Incl.: 50°

Tipo Veg.: Pineta a pino d'Aleppo		Cop. Tot.: %	
A strato arboreo	Cop.: 60%	h: 15 m	d: 35 cm
B strato arbustivo	Cop.: 70%	h: 3 m	
C strato erbaceo	Cop.: 20%		

STRATO	SPECIE	COP.
A	*Pinus halepensis* Mill.	4
B	*Rhamnus alaternus* L.	1
B	*Erica arborea* L.	1
B	*Pistacia lentiscus* L.	1
B	*Juniperus oxycedrus* L.	1
B	*Quercus ilex* L.	1
B	*Myrtus communis* L.	+
C	*Cistus monspeliensis* L.	1
C	*Smilax aspera* L.	1
C	*Centaurea sp.*	+
C	*Brachypodium rupestre* (Host) Roem. & Schult.	1

- **RILIEVO BO 03**

- Tipo forestale:
  MM10X – Macchia alta a corbezzolo e eriche
- Descrizione:
  Macchia acidofila su basalti a erica arborea e corbezzolo, specie caratteristiche dell'*Erico arboreae-Arbutetum unedonis.* Inoltre, *Smilax aspera* e *Pistacia lentiscus* sono caratteristiche della classe *Quercetea ilicis*. Ricca la componente arbustiva dove si rilevano in aggiunta *Rhamnus alaternus* e *Cytisus spinosus.* È presente, seppur con copertura ridotta, il pino marittimo.



RIL. BO 03		Data: 16/07/2020	
Località: Bonassola (SP)		Altit.: 346 m s.l.m.	
Sup.: 100 mq	Esp.: SW	Incl.: 45°	

Tipo Veg.: Macchia a erica arborea e corbezzolo		Cop. Tot.: 80%	
A strato arboreo	Cop.: 5%	h: 6 m	d: 20 cm
B strato arbustivo	Cop.: 70%	h: 2 m	
C strato erbaceo	Cop.: 20%		

STRATO	SPECIE	COP.
A	*Pinus pinaster* Aiton	1
B	*Erica arborea* L.	3
B	*Arbutus unedo* L.	1
B	*Quercus ilex* L.	1
B	*Cytisus spinosus* (L.) Lam.	+
B	*Rhamnus alaternus* L.	1
C	*Daphne gnidium* L.	r
C	*Smilax aspera* L.	1
C	*Cistus salviifolius* L.	1
C	*Brachypodium rupestre* (Host) Roem. & Schult.	+
C	*Centaurea aplolepa* Moretti	+
C	*Teucrium chamaedrys* L.	1

- **RILIEVO BO 04**

- Tipo forestale:
  PC30X – Pineta costiera di pino marittimo
- Descrizione:
  Pineta a pino marittimo su argilliti, la ridotta acclività e il buon sviluppo pedologico permette l presenza di specie mesofile quali biancospino e orniello. Il sottobosco è dominato da *Pteridium aquilinum* e *Brachypodium rupestre,* da segnalare la presenza di *Ulex europaeus.*



RIL. BO 04		Data: 16/07/2020	
Località: Bonassola (SP)		Altit.: 537 m s.l.m.	
Sup.: 100 mq	Esp.: SE	Incl.: 20°	
Tipo Veg.: Pineta a pino marittimo		Cop. Tot.: 90%	
A strato arboreo	Cop.: 60%	h: 20 m	d: 50 cm
B strato arbustivo	Cop.: 20%	h: 4 m	
C strato erbaceo	Cop.: 80%		

STRATO	SPECIE	COP.
A	*Pinus pinaster* Aiton	3
A	*Quercus ilex* L.	1
B	*Erica arborea* L.	1
B	*Fraxinus ornus* L.	1
B	*Crataegus monogyna* Jacq.	1
B	*Ulex europaeus* L.	+
C	*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn	2
C	*Brachypodium rupestre* (Host) Roem. & Schult.	1
C	*Teucrium scorodonia* L.	+

• RILIEVO BO 05

- Tipo forestale:
  LE10A – Lecceta xerofila var. con pino d'Aleppo e/o pino marittimo
- Descrizione:
  La vegetazione rilevata è rappresentata da una macchia alta a leccio, stadio seriale verso la lecceta climacica. Presenza di pino marittimo nello strato arboreo e di erica arborea e ginestra spinosa tra gli arbusti. Allo strato erbaceo sono presenti *Cistus salviifolius, Rubus ulmifolius, Brachypodium rupestre* e l'endemica *Centaurea aplolepa*.



RIL. BO 05		Data: 16/07/2020	
Località: Bonassola (SP)		Altit.: 526 m s.l.m.	
Sup.: 25 mq	Esp.: S	Incl.: 70°	
Tipo Veg.: Lecceta		Cop. Tot.: 80%	
A strato arboreo	Cop.: 40%	h: 6 m	d: 20 cm
B strato arbustivo	Cop.: 50%	h: 2 m	
C strato erbaceo	Cop.: 10%		

STRATO	SPECIE	COP.
A	*Quercus ilex* L.	3
A	*Pinus pinaster* Aiton	1
B	*Quercus ilex* L.	1
B	*Erica arborea* L.	2
B	*Cytisus spinosus* (L.) Lam.	1
C	*Cistus salviifolius* L.	1
C	*Rubus ulmifolius* Schott	1
C	*Centaurea aplolepa* Moretti	+
C	*Brachypodium rupestre* (Host) Roem. & Schult.	1

- **RILIEVO BO 06**

- Tipo forestale:
  MM10X – Macchia alta a corbezzolo e eriche
- Descrizione:
  Formazione ofiolitica con pseudogariga dell'*Euphorbio ligusticae-Genistetum desoleanae,* con *Genista desoleana, Santolina ligustica* e *Thymus vulgaris* caratteristiche dell'associzione, *Euphorbia spinosa spp. ligustica* e *Festuca robustifolia* caratteristiche dell'alleanza. Si rileva l'ingresso di taxa arbustivi come *Erica arborea* e *Quercus ilex.*



RIL. BO 06		Data: 16/07/2020	
Località: Bonassola (SP)		Altit.: 527 m s.l.m.	
Sup.: 25 mq	Esp.: S	Incl.: 45°	

Tipo Veg.: Pseudogariga arbustata		Cop. Tot.: 75%	
A strato arboreo	Cop.: 0%	h: /	d: /
B strato arbustivo	Cop.: 70 %	h: 2 m	
C strato erbaceo	Cop.: 40 %		

STRATO	SPECIE	COP.
B	*Erica arborea* L.	3
B	*Quercus ilex* L.	1
C	*Santolina ligustica* Arrigoni	1
C	*Helichrysum italicum (Roth) G. Don*	1
C	*Cistus salviifolius* L.	1
C	*Thymus vulgaris* L.	1
C	*Festuca robustifolia* Markgr.-Dann.	1
C	*Genista desoleana* Vals.	1
C	*Centaurea aplolepa* Moretti	1
C	*Brachypodium rupestre* (Host) Roem. & Schult.	+
C	*Euphorbia spinosa spp. ligustica* (Fiori) Pignatti	1

- **RILIEVO BO 07**

- Tipo forestale:
  PC30X – Pineta costiera di pino marittimo
- Descrizione:
  Pineta a pino marittimo in condizioni degradate legate a incendi e presenza della cocciniglia della corteccia del pino marittimo *Matsucoccus feytaudi*. Si rileva un buon rinnovamento post incendio da parte di erica arborea. Abbondante la copertura della felce aquilina.



RIL. BO 07		Data: 16/07/2020	
Località: Bonassola (SP)		Altit.: 535 m s.l.m.	
Sup.: 100 mq	Esp.: S	Incl.: 20°	
Tipo Veg.: Pineta a pino marittimo degradata		Cop. Tot.: 90%	
A strato arboreo	Cop.: 20%	h: 15 m	d: 30 cm
B strato arbustivo	Cop.: 10%	h: 2 m	
C strato erbaceo	Cop.: 90%		

STRATO	SPECIE	COP.
A	*Pinus pinaster* Aiton	2
B	*Erica arborea* L.	1
C	*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn	4
C	*Rubus ulmifolius* Schott	1
C	*Brachypodium rupestre* (Host) Roem. & Schult.	2

- **RILIEVO BO 08**

- Tipo forestale:
  MM10X – Macchia alta a corbezzolo e eriche
- Descrizione:
  Macchia a erica arborea e corbezzolo accompagnati da lentisco e leccio. Strato erbaceo paucispecifico con *Brachypodium rupestre* e *Cistus salviifolius.*



RIL. BO 08		Data: 16/07/2020
Località: Bonassola (SP)		Altit.: 478 m s.l.m.
Sup.: 25 mq	Esp.: N	Incl.: 30°

Tipo Veg.: Macchia a erica arborea e corbezzolo		Cop. Tot.: 80%	
A strato arboreo	Cop.: 0%	h: /	d: /
B strato arbustivo	Cop.: 70%	h: m	
C strato erbaceo	Cop.: 30%		

STRATO	SPECIE	COP.
B	*Erica arborea* L.	4
B	*Arbutus unedo* L.	1
B	*Pistacia lentiscus* L.	1
B	*Quercus ilex* L.	+
C	*Cistus salviifolius* L.	1
C	*Brachypodium rupestre* (Host) Roem. & Schult.	2

- **RILIEVO BO 09**

- Tipo forestale:
  MM10X – Macchia alta a corbezzolo e eriche
- Descrizione:
  Formazione a dominanza di *Erica arborea* con specie delle pseudogarighe dell'*Euphorbio ligusticae-Genistetum desoleanae,* con *Genista desoleana* e *Santolina ligustica* caratteristiche dell'associazione, *Euphorbia spinosa spp. ligustica* e *Festuca robustifolia* caratteristiche dell'alleanza.



RIL. BO 09		Data: 16/07/2020	
Località: Bonassola (SP)		Altit.: 463 m s.l.m.	
Sup.: 25 mq	Esp.: W	Incl.: 45°	

Tipo Veg.: Pseudomacchia		Cop. Tot.: 70%	
A strato arboreo	Cop.: 0%	h: /	d: /
B strato arbustivo	Cop.: 60%	h: 1,5m	
C strato erbaceo	Cop.: 30%		

STRATO	SPECIE	COP.
B	*Erica arborea* L.	4
B	*Arbutus unedo* L.	1
C	*Santolina ligustica* Arrigoni	1
C	*Genista desoleana* Vals.	1
C	*Euphorbia spinosa spp. ligustica* (Fiori) Pignatti	1
C	*Festuca robustifolia* Markgr.-Dann.	+
C	*Centaurea aplolepa* Moretti	1
C	*Stachys recta* L.	r

• RILIEVO BO 10

- Tipo forestale:
  PC30X – Pineta costiera di pino marittimo
- Descrizione:
  Pineta a pino marittimo su ofioliti con sottobosco arbustivo a erica arborea. Lo strato erbaceo è dominato *Brachypodium rupestre*, accompagnato da *Molinia arundinacea, Pteridium aquilinum* e *Rubus ulmifolius.*



RIL. BO 10		Data: 16/07/2020
Località: Bonassola (SP)		Altit.: 607 m s.l.m.
Sup.: 100 mq	Esp.: SE	Incl.:30°

Tipo Veg.: Pineta a pino marittimo		Cop. Tot.: %	
A strato arboreo	Cop.: 30%	h: 10 m	d: 25 cm
B strato arbustivo	Cop.: 15%	h: 1,5 m	
C strato erbaceo	Cop.: 80%		

STRATO	SPECIE	COP.
A	*Pinus pinaster* Aiton	3
B	*Erica arborea* L.	2
C	*Brachypodium rupestre* (Host) Roem. & Schult.	3
C	*Rubus ulmifolius* Schott	1
C	*Molinia arundinacea* Schrank	1
C	*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn	1

3.4. QUALITÀ CATASTALI

I terreni in Comune di Bonassola sono ascritti alle qualità catastali così come riportato nella tabella che segue:

QUALITÀ CATASTALE	*SUPERFICIE (HA)*	*% SUL TOTALE*
AREA FAB DM	*0,03*	*0,00%*
AREA RURALE	*0,62*	*0,07%*
AREA URBANA	*1,11*	*0,12%*
BOSCO ALTO	*477,76*	*52,79%*
BOSCO CEDUO	*65,45*	*7,23%*
CORTE	*0,04*	*0,00%*
ENTE URBANO	*37,16*	*4,11%*
FABB DIRUTO	*0,00*	*0,00%*
FABB PROMIS	*0,12*	*0,01%*
FABB RURALE	*0,30*	*0,03%*
FERROVIA SP	*0,94*	*0,10%*
FR DIV SUB	*0,02*	*0,00%*
FU D ACCERT	*0,03*	*0,00%*
INCOLT PROD	*34,66*	*3,83%*
INCOLT STER	*18,07*	*2,00%*
INCOLTO	*0,25*	*0,03%*
MODELLO 26	*0,99*	*0,11%*
ORTO IRRIG	*2,89*	*0,32%*
PASC CESPUG	*20,65*	*2,28%*
PASCOLO	*23,57*	*2,60%*
PRATO	*6,58*	*0,73%*
RELIT STRAD	*0,01*	*0,00%*
SEM IRR ARB	*19,80*	*2,19%*
SEMIN ARBOR	*20,02*	*2,21%*
SEMIN IRRIG	*10,17*	*1,12%*
SEMINATIVO	*16,98*	*1,88%*
TERR N FORM	*0,03*	*0,00%*
ULIVETO	*105,49*	*11,65%*
VIGNETO	*41,37*	*4,57%*
	905,10	*100,00%*

Le superficie afferenti alle diverse qualità catastali possono essere raggruppate secondo la tabella che segue:

Qualità catastale	*superficie (ha)*	*% sul totale*
EDIFICATO	*40,41*	*4,46%*
INCOLTI	*52,98*	*5,85%*
BOSCO	*543,21*	*60,02%*
PRATI E PASCOLI	*50,80*	*5,61%*
SEMINATIVI	*69,86*	*7,72%*
ULIVETO	*106,48*	*11,76%*
VIGNETO	*41,37*	*4,57%*
TOTALE	*905,10*	*100,00%*

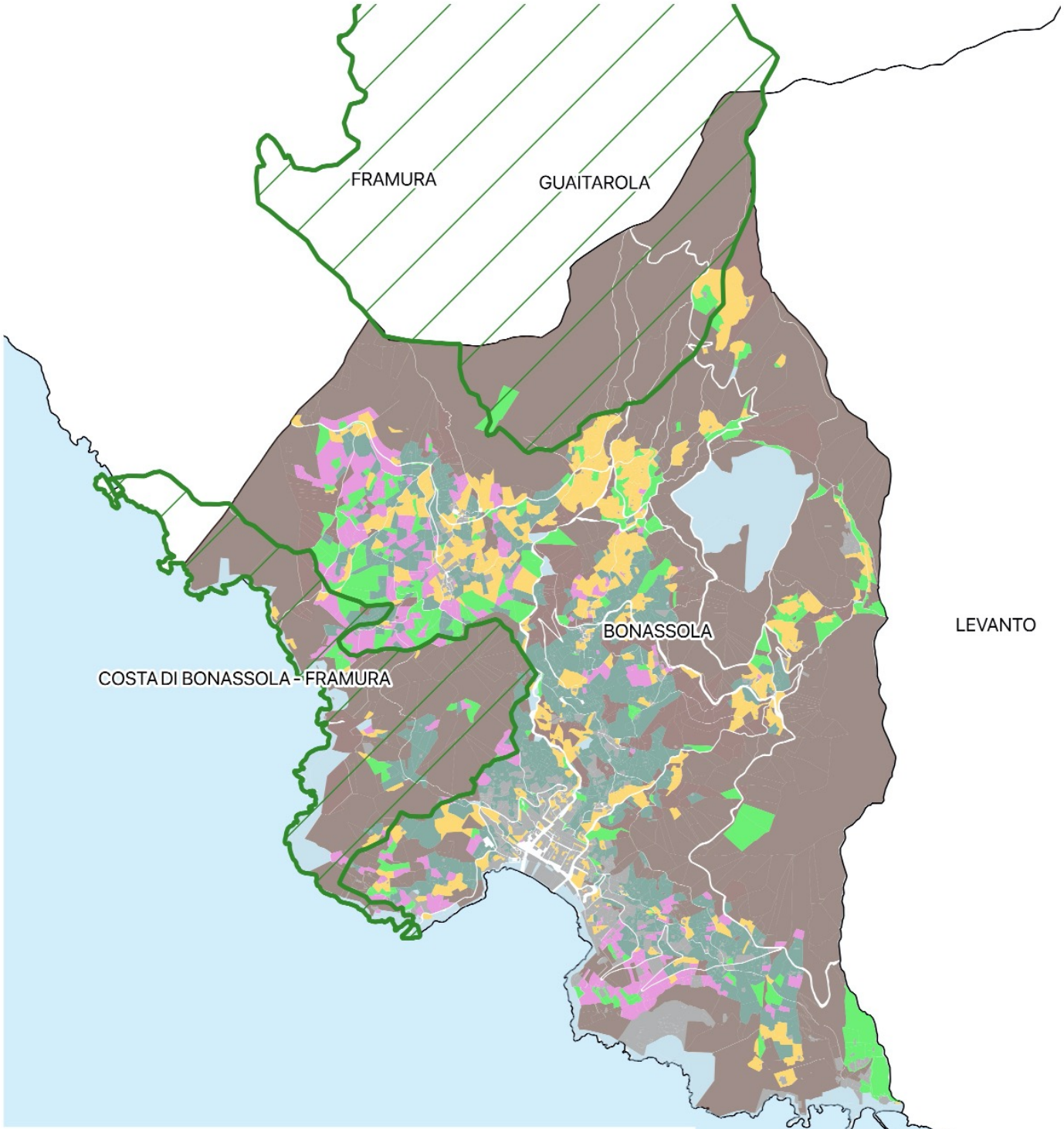
Per quanto riguarda le aree ricomprese in ZSC in Comune di Bonassola le superfici sono ascritte alle diverse qualità catastali secondo la tabella che segue:

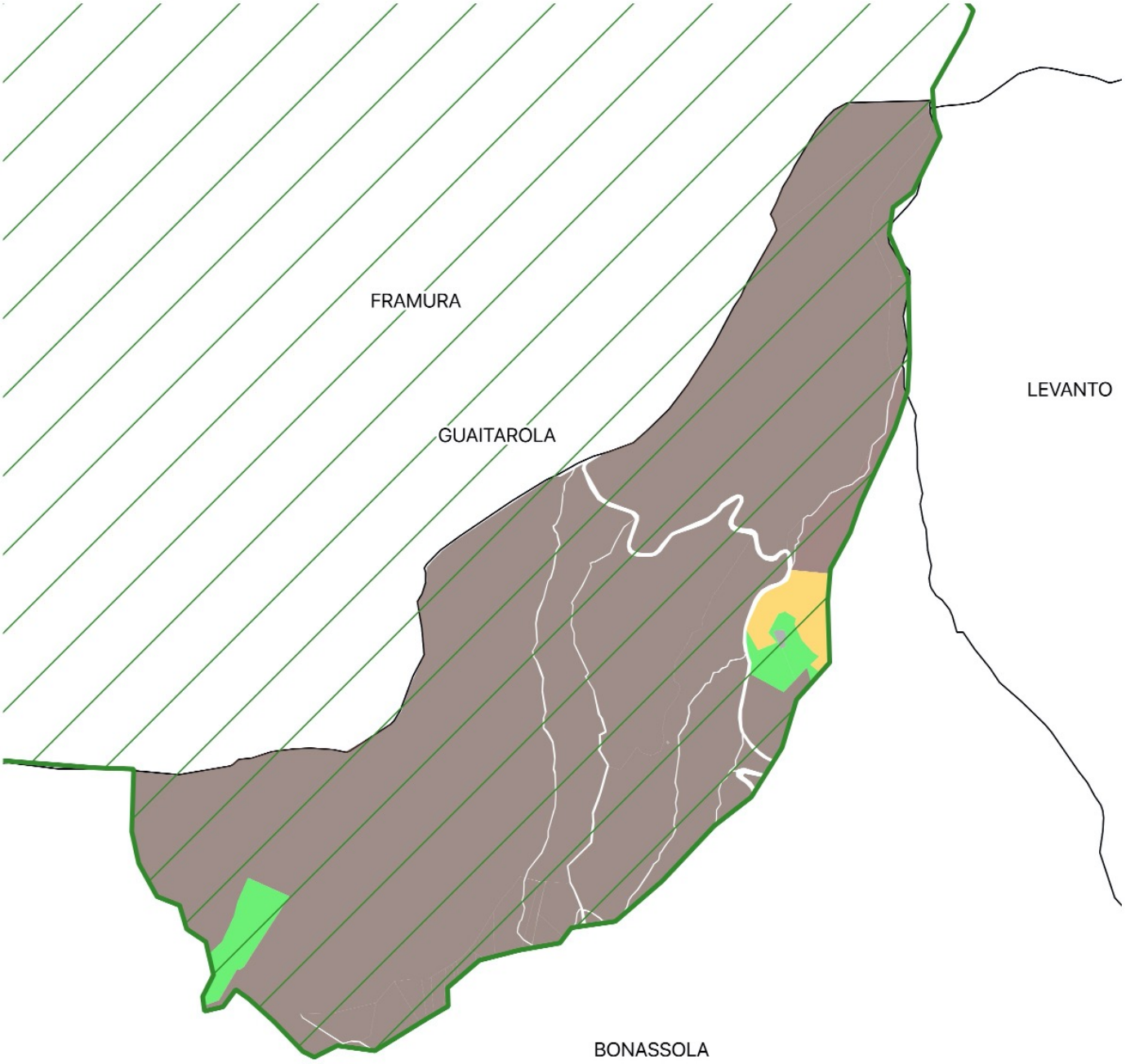
QUALITA' CATASTALE	*IT1344216 COSTA DI BONASSOLA – FRAMURA (superficie ha)*	*% sul totale*	*IT1343415 GUAITAROLA (superficie ha)*	*% sul totale*	*Totale superficie (he)*	*% sul totale*
BOSCO ALTO	*77,56*	*67,46%*	*88,79*	*94,26%*	*166,35*	*79,53%*
BOSCO CEDUO	*7,99*	*6,95%*	*1,58*	*1,68%*	*9,58*	*4,58%*
ENTE URBANO	*0,51*	*0,44%*	*0,05*	*0,06%*	*0,56*	*0,27%*
FABB RURALE	*0,02*	*0,01%*	*-*	*0,00%*	*0,02*	*0,01%*
FERROVIA SP	*0,06*	*0,05%*	*-*	*0,00%*	*0,06*	*0,03%*
FU D ACCERT	*0,02*	*0,02%*	*-*	*0,00%*	*0,02*	*0,01%*
INCOLT PROD	*6,25*	*5,44%*	*-*	*0,00%*	*6,25*	*2,99%*
INCOLT STER	*6,85*	*5,96%*	*-*	*0,00%*	*6,85*	*3,27%*
PASC CESPUG	*0,64*	*0,55%*	*1,33*	*1,41%*	*1,97*	*0,94%*
PASCOLO	*2,33*	*2,03%*	*0,50*	*0,53%*	*2,83*	*1,35%*
PRATO	*-*	*0,00%*	*0,47*	*0,50%*	*0,47*	*0,22%*
SEM IRR ARB	*0,61*	*0,53%*	*-*	*0,00%*	*0,61*	*0,29%*
SEMIN ARBOR	*0,20*	*0,17%*	*-*	*0,00%*	*0,20*	*0,10%*
SEMIN IRRIG	*0,00*	*0,00%*	*0,00*	*0,00%*	*0,01*	*0,00%*
SEMINATIVO	*0,65*	*0,57%*	*1,47*	*1,56%*	*2,12*	*1,02%*
TERR N FORM	*0,00*	*0,00%*	*-*	*0,00%*	*0,00*	*0,00%*
ULIVETO	*6,93*	*6,03%*	*-*	*0,00%*	*6,93*	*3,32%*
VIGNETO	*4,33*	*3,77%*	*-*	*0,00%*	*4,33*	*2,07%*
totale	*114,97*	*100,00%*	*94,20*	*100,00%*	*209,17*	*100,00%*

Ci sono lievi discordanze tra le superfici catastali e quelle di altre tipologie di cartografia in quanto non vengono in questo caso conteggiate le superfici di rivi e viabilità.
Le superficie afferenti alle diverse qualità catastali possono essere raggruppate secondo la tabella che segue:

QUALITA' CATASTALE	*IT1344216 COSTA DI BONASSOLA – FRAMURA (superficie ha)*	*% sul totale*	*IT1343415 GUAITAROLA (superficie ha)*	*% sul totale*	*Totale superficie (he)*	*% sul totale*
EDIFICATO	*0,61*	*0,53%*	*0,05*	*0,06%*	*0,66*	*0,32%*
INCOLTI	*13,10*	*11,39%*	*-*	*0,00%*	*13,10*	*6,26%*
BOSCO	*85,55*	*74,41%*	*90,38*	*95,94%*	*175,93*	*84,11%*
PRATI E PASCOLI	*2,97*	*2,58%*	*2,30*	*2,44%*	*5,27*	*2,52%*
SEMINATIVI	*1,47*	*1,28%*	*1,47*	*1,56%*	*2,94*	*1,41%*
ULIVETO	*6,93*	*6,03%*	*-*	*0,00%*	*6,93*	*3,32%*
VIGNETO	*4,33*	*3,77%*	*-*	*0,00%*	*4,33*	*2,07%*
TOTALE	*114,97*	*100,00%*	*94,20*	*100,00%*	*209,17*	*100,00%*

Il territorio del Comune di Bonassola presenta una superficie investita a boschi da qualità catastale pari al 60% (mentre dalla carta dei Tipi forestale questa percentuale scende al 47% a causa della presenza di formazioni boschive degradate da fitopatie e/o incendio) che sale al 84% relativamente al territorio delle sole aree ZSC.
In area ZSC le qualità catastali afferenti a categorie agricole (prati, pascoli, seminativi, uliveto e vigneto) sono presenti in misura trascurabile nella ZSC Guaitarola e comunque su superfici modeste nella ZSC Costa di Bonassola – Framura, in questa ultima zona concentrate principalmente in due località (Salice e Monte Pastorelli).


FRAMURA
GUAITAROLA
BONASSOLA
LEVANTO
COSTA DI BONASSOLA - FRAMURA
in scala 1:25000
Z.S.C.
terrestre
qualità catastale
EDIFICATO
BOSCO ALTO, BOSCO CEDUO
INCOLT PRODUTTIVO, INCOLTO STERILE
PRATO, PASCOLO, PASCOLO CESPUGLIATO
RELIT STRAD
SEMINATIVO, SEMINATIVO IRRIGUO
SEMINATIVO IRRIGUO ARBORATO, SEMINATIVO ARBORATO, ORTO IRRIGUO
ULIVETO
VIGNETO



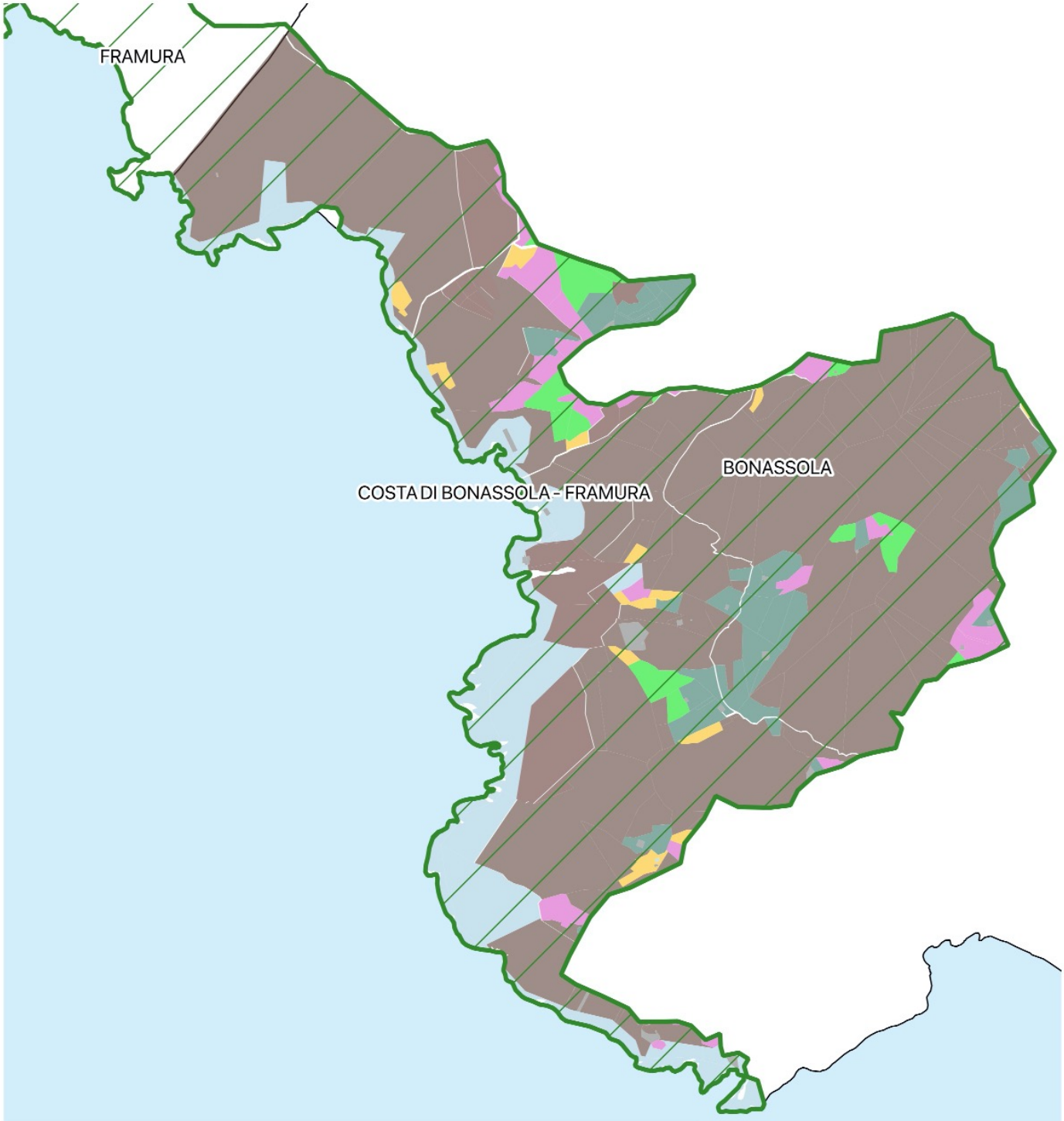
in scala 1:10000

Z.S.C.

terrestre

qualità catastale

- EDIFICATO
- BOSCO ALTO, BOSCO CEDUO
- INCOLT PRODUTTIVO, INCOLTO STERILE
- PRATO, PASCOLO, PASCOLO CESPUGLIATO
- RELIT STRAD
- SEMINATIVO, SEMINATIVO IRRIGUO
  SEMINATIVO IRRIGUO ARBORATO, SEMINATIVO ARBORATO, ORTO IRRIGUO
- ULIVETO
- VIGNETO



in scala 1:10000

Z.S.C.

terrestre

qualità catastale

- EDIFICATO
- BOSCO ALTO, BOSCO CEDUO
- INCOLT PRODUTTIVO, INCOLTO STERILE
- PRATO, PASCOLO, PASCOLO CESPUGLIATO
- RELIT STRAD
- SEMINATIVO, SEMINATIVO IRRIGUO
  SEMINATIVO IRRIGUO ARBORATO, SEMINATIVO ARBORATO, ORTO IRRIGUO
- ULIVETO
- VIGNETO

3.5. USO DEL SUOLO 2019

CATEGORIA USO DEL SUOLO	*SUPERFICIE (HA)*	*% SUL TOTALE*
1121 TESSUTO RESIDENZIALE DISCONTINUO E MEDIAMENTE DENSO	*12,11*	*1,30%*
1122 TESSUTO RESIDENZIALE DISCONTINUO E SPARSO (CASE SPARSE)	*19,79*	*2,12%*
1223 ALTRE STRADE DELLA RETE DI VIABILIT EXTRAURBANA E SPAZI ACCESSORI	*0,10*	*0,01%*
1232 AREE PORTUALI USATE PREVALENTEMENTE PER IL DIPORTO	*0,17*	*0,02%*
131 AREE ESTRATTIVE	*16,10*	*1,72%*
1332 SUOLI RIMANEGGIATI E ARTEFATTI	*2,11*	*0,23%*
1421 CAMPEGGI E STRUTTURE TURISTICO-RICETTIVE	*8,57*	*0,92%*
143 AREE CIMITERIALI	*0,75*	*0,08%*
221 VIGNETI	*1,03*	*0,11%*
2211 VIGNETI MISTI AD OLIVETI	*42,01*	*4,50%*
223 OLIVETI	*112,37*	*12,02%*
2231 OLIVETI ABBANDONATI	*5,97*	*0,64%*
242 SISTEMI COLTURALI E PARTICELLARI COMPLESSI	*0,92*	*0,10%*
243 COLTURE AGRARIE PREVALENTI CON PRESENZA DI SPAZI NATURALI	*13,13*	*1,40%*
244 AREE AGROFORESTALI	*2,07*	*0,22%*
3111 BOSCO XEROFILO A PREVALENZA DI SPECIE SEMPREVERDI	*49,74*	*5,32%*
3112 BOSCO MISTO TERMOFILO	*26,81*	*2,87%*
3115 BOSCO A PREVALENZA DI CASTAGNO	*4,80*	*0,51%*
3117 BOSCO DI SPECIE IGROFILE	*7,33*	*0,78%*
312 BOSCHI DI CONIFERE	*263,21*	*28,16%*
313 BOSCHI MISTI	*95,25*	*10,19%*
322 BRUGHIERE E CESPUGLIETI	*36,39*	*3,89%*
323 AREE CON VEGETAZIONE A SCLEROFILLE	*131,76*	*14,10%*
324 AREE A VEGETAZIONE BOSCHIVA E ARBUSTIVA IN EVOLUZIONE	*19,48*	*2,08%*
331 SPIAGGE, SABBIE, DUNE	*2,35*	*0,25%*
332 ROCCE NUDE, FALESIE, RUPI, AFFIORAMENTI	*17,84*	*1,91%*
333 AREE CON VEGETAZIONE RADA	*42,38*	*4,54%*
	934,52	*100,00%*

CATEGORIA USO DEL SUOLO	*SUPERFICIE (HA)*	*% SUL TOTALE*
EDIFICATO	*59,69*	*6,39%*
AREE CON VEGETAZIONE RADA, ROCCE NUDE, FALESIE, SPIAGGE	*62,57*	*6,70%*
BOSCO	*468,68*	*50,15%*
ARBUSTETI E CESPUGLIETI	*168,15*	*17,99%*
AGRICOLO	*175,42*	*18,77%*
	934,52	*100,00%*

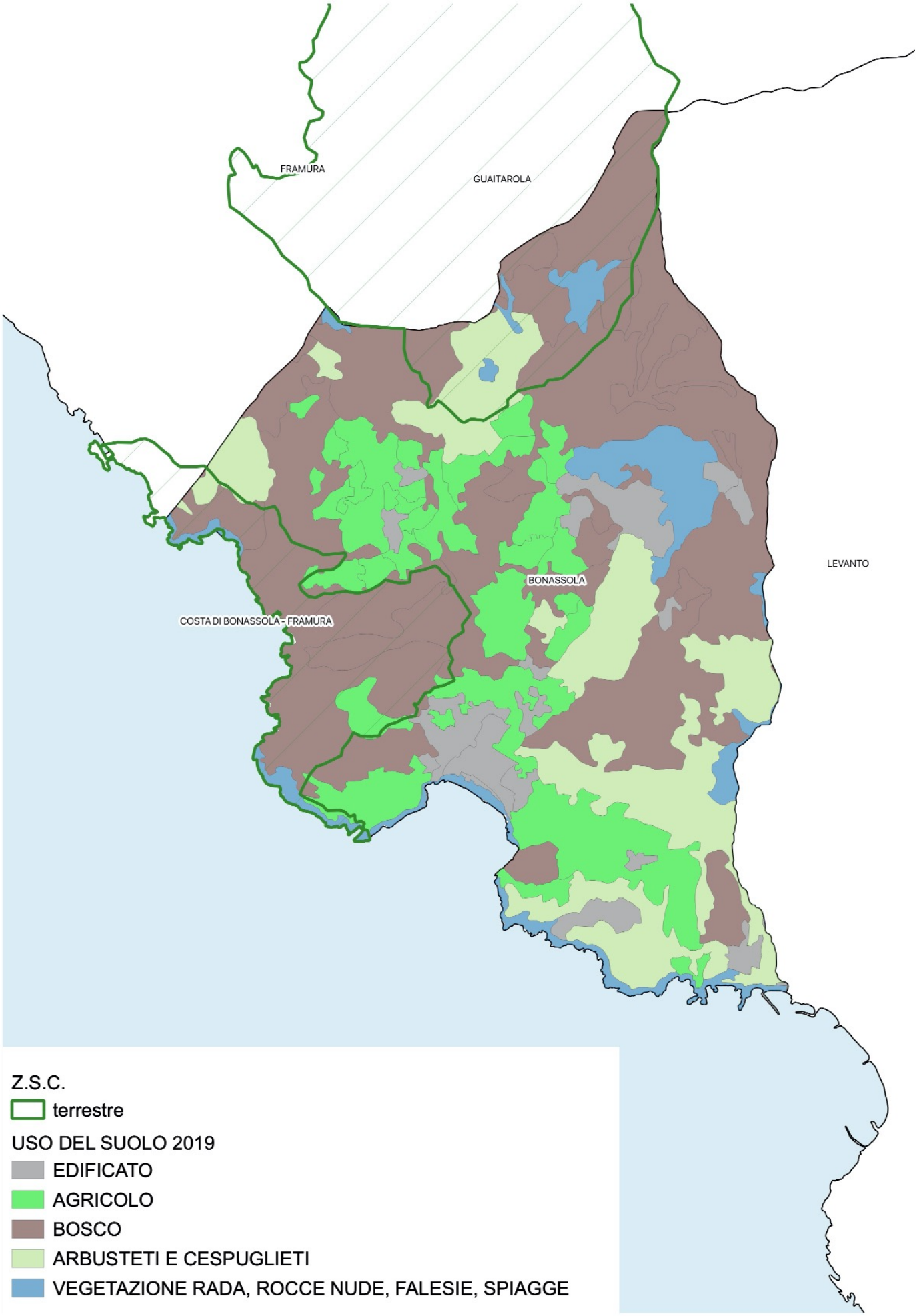
Rispetto quindi alla classificazione catastale che ascrive il 30% della superficie a categorie agricole l'uso del suolo restituisce una componente agricola del territorio inferiore al 18%, è evidente quindi che parte dei terreni hanno sofferto pesanti fenomeni di abbandono.

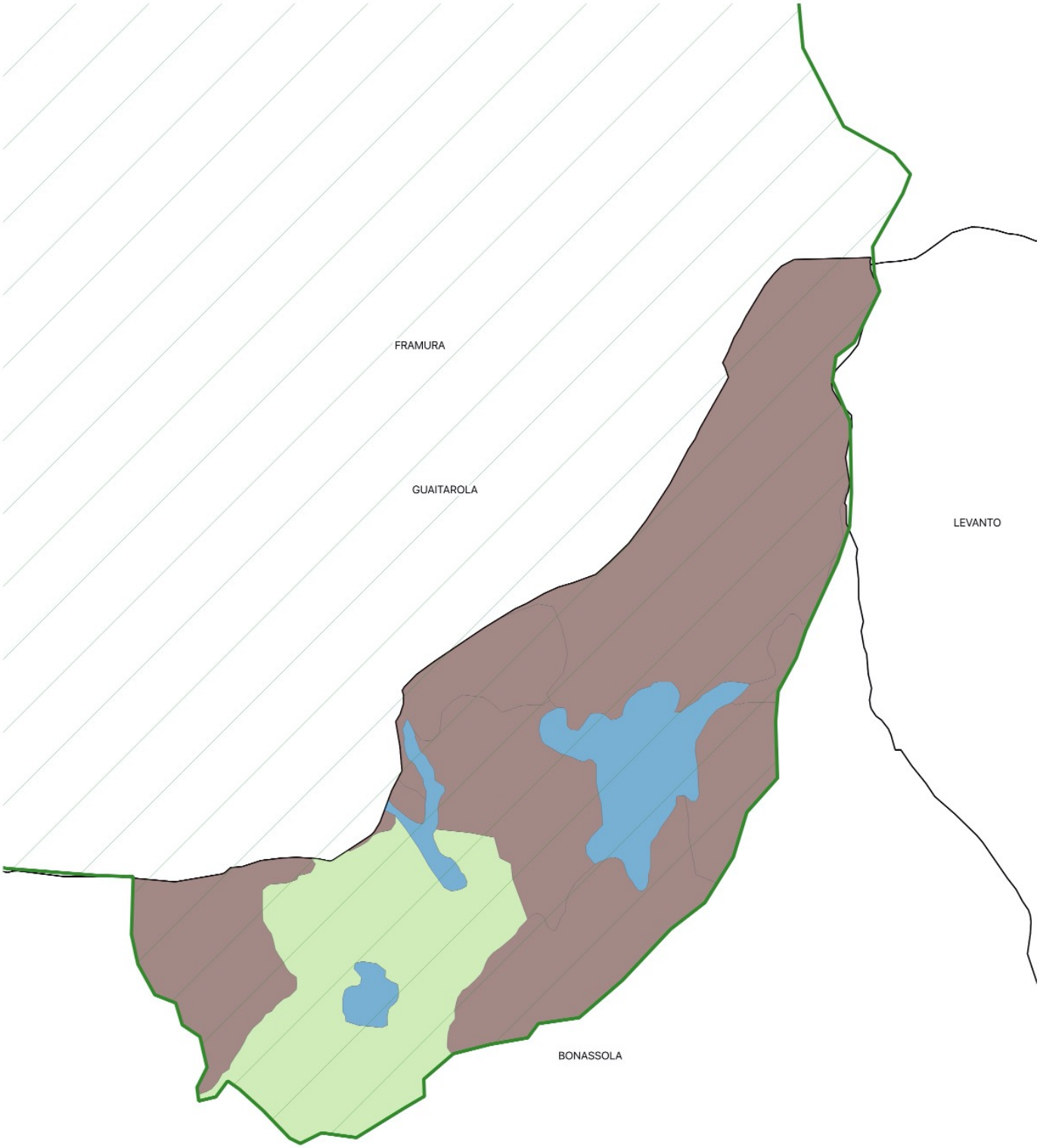
Nella aree ZSC l'uso del suolo è quello della tabella che segue:

CATEGORIA USO DEL SUOLO	*COSTA DI BONASSOLA – FRAMURA (SUPERFICIE HA)*	*% SUL TOTALE*	*GUAITAROLA (SUPERFICIE HA)*	*% SUL TOTALE*	*TOTALE (SUPERFICIE HA)*	*% SUL TOTALE*
1122 TESSUTO RESIDENZIALE DISCONTINUO E SPARSO (CASE SPARSE)	*0,04*	*0,04%*	*-*	*0,00%*	*0,04*	*0,02%*
2211 VIGNETI MISTI AD OLIVETI	*1,50*	*1,29%*	*-*	*0,00%*	*1,50*	*0,71%*
223 OLIVETI	*5,98*	*5,16%*	*-*	*0,00%*	*5,98*	*2,82%*
2231 OLIVETI ABBANDONATI	*0,01*	*0,01%*	*-*	*0,00%*	*0,01*	*0,01%*
3111 BOSCO XEROFILO A PREVALENZA DI SPECIE SEMPREVERDI	*17,09*	*14,74%*	*-*	*0,00%*	*17,09*	*8,06%*
3112 BOSCO MISTO TERMOFILO	*-*	*0,00%*	*10,18*	*10,58%*	*10,18*	*4,80%*
3115 BOSCO A PREVALENZA DI CASTAGNO	*-*	*0,00%*	*4,80*	*4,99%*	*4,80*	*2,26%*
312 BOSCHI DI CONIFERE	*65,45*	*56,43%*	*47,31*	*49,20%*	*112,75*	*53,16%*
313 BOSCHI MISTI	*16,42*	*14,16%*	*-*	*0,00%*	*16,42*	*7,74%*
322 BRUGHIERE E CESPUGLIETI	*-*	*0,00%*	*20,77*	*21,61%*	*20,77*	*9,79%*
323 AREE CON VEGETAZIONE A SCLEROFILLE	*2,49*	*2,15%*	*-*	*0,00%*	*2,49*	*1,17%*
324 AREE A VEGETAZIONE BOSCHIVA E ARBUSTIVA IN EVOLUZIONE	*-*	*0,00%*	*4,09*	*4,25%*	*4,09*	*1,93%*
332 ROCCE NUDE, FALESIE, RUPI, AFFIORAMENTI	*6,99*	*6,03%*	*-*	*0,00%*	*6,99*	*3,30%*
333 AREE CON VEGETAZIONE RADA	*-*	*0,00%*	*9,00*	*9,37%*	*9,00*	*4,25%*
	115,97	*100,00%*	*96,15*	*100,00%*	*212,12*	*100,00%*

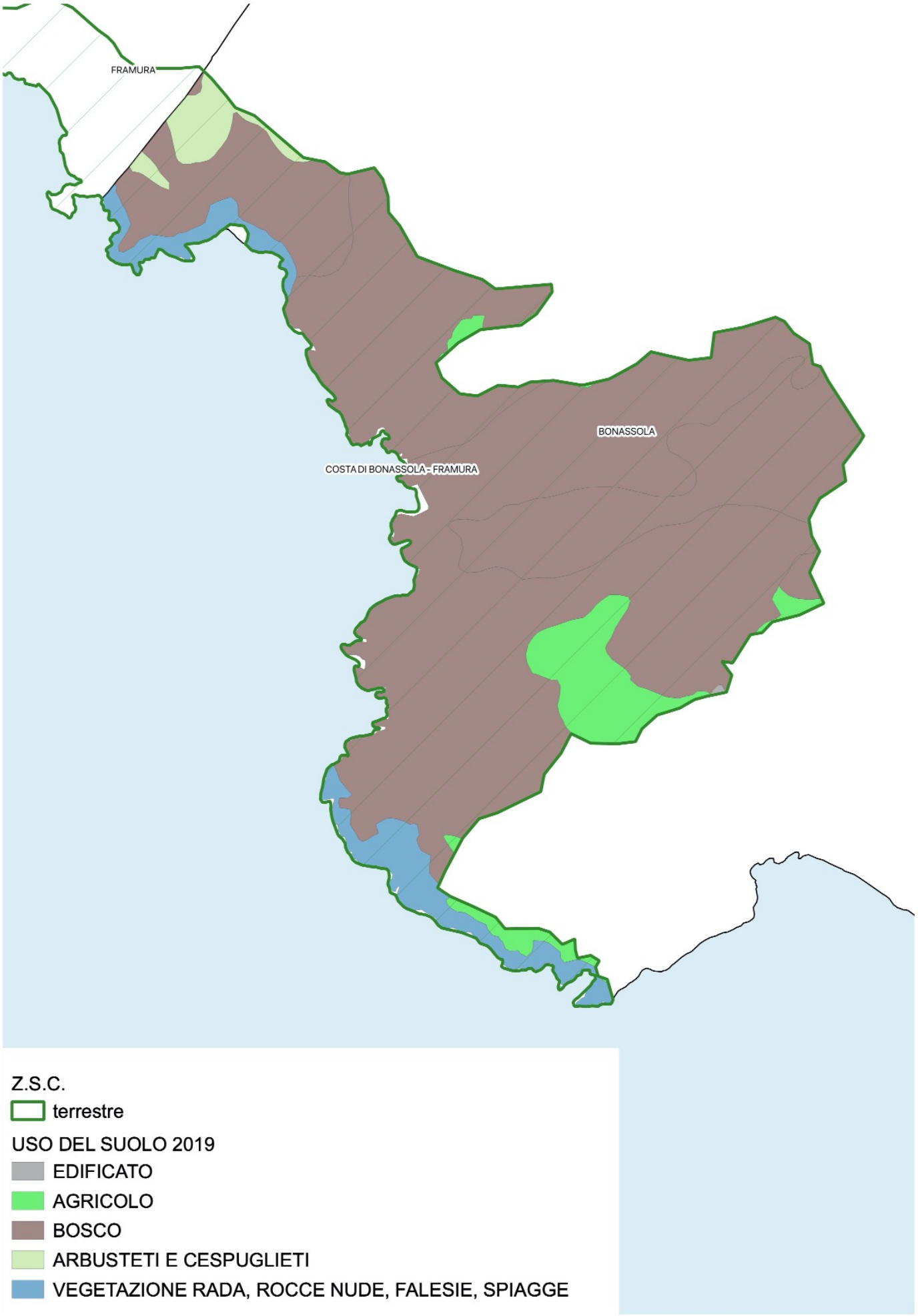
CATEGORIA USO DEL SUOLO	*COSTA DI BONASSOLA – FRAMURA (SUPERFICIE HA)*	*% SUL TOTALE*	*GUAITAROLA (SUPERFICIE HA)*	*% SUL TOTALE*	*TOTALE (SUPERFICIE HA)*	*% SUL TOTALE*
EDIFICATO	*0,04*	*0,04%*	*-*	*0,00%*	*0,04*	*0,02%*
AREE CON VEGETAZIONE RADA, ROCCE NUDE, FALESIE, SPIAGGE	*6,99*	*6,03%*	*9,00*	*9,37%*	*16,00*	*7,54%*
BOSCO	*98,96*	*85,33%*	*66,37*	*69,03%*	*165,32*	*77,94%*
ARBUSTETI E CESPUGLIETI	*2,49*	*2,15%*	*20,77*	*21,61%*	*23,26*	*10,97%*
AGRICOLO	*7,49*	*6,46%*	*-*	*0,00%*	*7,49*	*3,53%*
	115,97	*100,00%*	*96,15*	*100,00%*	*212,12*	*100,00%*

Rispetto all'uso del suolo dell'intero territorio di Bonassola nelle aree ZSC l'utilizzo agricolo è molto scarso (nullo nel sito Guaitarola e pari al 6,5% nel sito Costa di Bonassola - Framura).


FRAMURA
GUAITAROLA
LEVANTO
BONASSOLA
COSTA DI BONASSOLA - FRAMURA
Z.S.C.
terrestre
USO DEL SUOLO 2019
EDIFICATO
AGRICOLO
BOSCO
ARBUSTETI E CESPUGLIETI
VEGETAZIONE RADA, ROCCE NUDE, FALESIE, SPIAGGE

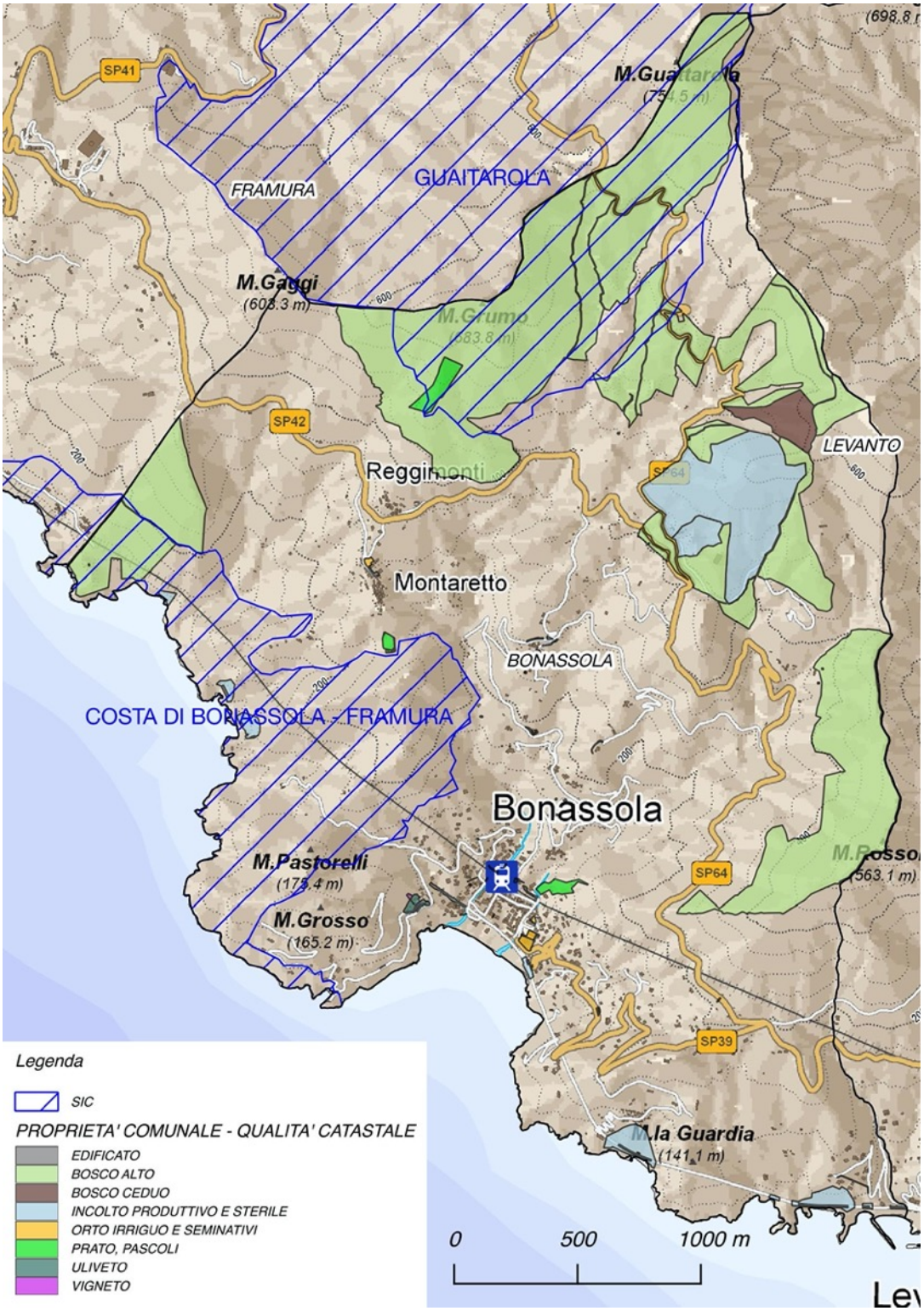


Z.S.C.
terrestre
USO DEL SUOLO 2019
EDIFICATO
AGRICOLO
BOSCO
ARBUSTETI E CESPUGLIETI
VEGETAZIONE RADA, ROCCE NUDE, FALESIE, SPIAGGE


FRAMURA
BONASSOLA
COSTA DI BONASSOLA - FRAMURA
Z.S.C.
terrestre
USO DEL SUOLO 2019
EDIFICATO
AGRICOLO
BOSCO
ARBUSTETI E CESPUGLIETI
VEGETAZIONE RADA, ROCCE NUDE, FALESIE, SPIAGGE

3.6. PROPRIETA' PUBBLICHE

La proprietà pubblica (comunale) in Comune di Bonassola è molto estesa (circa 224 ettari), parte di questa superficie ricade in area ZSC (circa 87 ettari). Per questa superficie è in corso la redazione della pianificazione di settore (Piano di Assestamento). La qualità catastale più rappresentata è "bosco alto" che in questo caso si riferisce a popolamenti a pino marittimo, spesso degradati per fitopatie e incendi, in vario grado di mescolanza con altre specie.



4. ZONE SPECIALI DI CONSERVAZIONE

4.1. La Zona Speciale di Conservazione IT1343415 GUAITAROLA

Il Sito si estende nei comuni di Bonassola e Framura, prevalentemente in quest'ultimo, con una quota che va da 475 metri fino a 755 metri s.l.m.

L'area, appartenente alla regione biogeografica mediterranea, comprende alcuni brevi corsi d'acqua che vanno a confluire nel Torrente Castagnola il quale sfocia in mare presso l'abitato di Deiva Marina.

La zona occupata dal sito è principalmente un'area di crinale con delle aree pianeggianti in quota e pendenze modeste per via delle forme a terrazzo e con diversi affioramenti rocciosi che sono costituiti principalmente da ofioliti ed argille a palombini dell'unità del M. Gottero. Nella parte settentrionale del sito, nei pressi di casa Moggia, è stata esclusa una piccola area sottoposta a concessione per attività estrattiva.

Il sito è attraversato dalla rete viaria ed in particolare dalla strada statale ex s.s. 332 nella parte orientale e dalla strada provinciale s.p.40 nella parte nord-occidentale.

Il sito faceva originariamente parte dell'area cornice dell'area protetta "Monte Serro Punta Mesco" e successivamente compreso nel Parco Naturale Regionale delle "Cinque Terre" attualmente non fa più parte del sistema di aree protette.

Gli habitat caratterizzanti il sito sono gli aspetti ofiolitici di pseudogariga con presenza di Euforbia spinosa ligure (*Euphorbia spinosa ssp. ligustica*), Ginestra di Salzmann ora desoleana (*Genista desoleana*) e Crespolina ligure (*Santolina ligustica*), specie endemica a distribuzione ridotta e pertanto proposta per l'inclusione nell'All. II della direttiva 92/43 CEE. Poiché questi habitat presentano delle caratteristiche esclusive di un ristretto tratto della Liguria orientale sono stati proposti per l'inserimento nell'All.I della direttiva Habitat.

La maggior parte della superficie (il 70%) è caratterizzata da pinete di Pino marittimo (*Pinus pinaster*) ma sono presenti anche habitat prioritari caratterizzati da formazioni erbacee e zone di boschi ripari.

Di elevata importanza scientifica sono il bosco paludoso ad Ontano e una formazione a Saracco (*Cladium mariscus*), specie molto rara in Liguria, che si trovano nella parte settentrionale del sito presso la loc. Le Moglie in Comune di Framura.

Nella zona settentrionale del sito è inoltre presente una zona ecotonale caratterizzata da una mosaicatura tra aree agricole e aree seminaturali.

Tra le altre specie segnalate si ricorda per i vegetali il Pungitopo (*Ruscus aculeatus*, protetto dalla L.R. 9/84 per la protezione della flora spontanea e incluso nell'All.5 della direttiva Habitat), la Felce florida (*Osmunda regalis*), la Centaurea di Luni (*Centaurea aplolepa ssp. lunensis*), *Iris pseudacorus* e *Festuca robustifolia* mentre per gli animali si ricordano alcuni anfibi protetti dalla L.R. 4/92 per la protezione della fauna minore ed in particolare il tritone alpestre (*Triturus alpestris*), il rospo comune (*Bufo bufo*), la rana greca (Rana italica), ed il mollusco *Aveniona ligustica*, un endemita italiano che vive in acque sotterranee generalmente su substrato calcareo.

Nella parte settentrionale è stato avvistato il biancone (*Circaetus gallicus*), un rapace migratore inserito nell'All.2 della convenzione internazionale CITES e piuttosto comune durante il transito primaverile che si svolge principalmente in marzo, ma che risulta frequente anche in settembre nel corso della migrazione post-nuziale.

Habitat presenti nella ZSC IT1343415 GUAITAROLA

Habitat	*habitat allegato I*	***IT1343415 GUAITAROLA*** *(superficie ha)*	*% sul totale*
Aree con dominanza dell'habitat 4090 (Lande oromediterranee spinose)	*SI*	*7,0568*	*1,21%*
Aree con dominanza dell'habitat 5110 (Arbusteti a bosso)	*SI*	*0,9953*	*0,17%*
Siti con presenza di macchie arborescenti a ginepro riferibili all'habitat 5210		*0,7078*	*0,12%*
Aree con dominanza dell'habitat 6210 (Formazioni erbose secche seminaturali)	*SI*	*6,4258*	*1,10%*
Aree con dominanza di boschi corrispondenti o parzialmente riferibili all'habitat 91H0 (Boschi pannonici di Quercus pubescens)	*SI*	*0,2928*	*0,05%*
Aree con dominanza habitat 9260 (Foreste di Castanea sativa)	*SI*	*98,6216*	*16,95%*
Aree con dominanza o presenza dell'habitat 9340 (Foreste di Quercus ilex)	*SI*	*18,1816*	*3,13%*
Aree con dominanza dell'habitat 9540 (Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici)	*SI*	*401,1105*	*68,95%*
Fasce riparie e boschi idro-igrofili riferibilii all'habitat 91E0 (Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior)	*SI*	*5,6454*	*0,97%*
Filari, viali alberati e siepi arboree o arboreo-arbustive per lo più in contesti agricoli	*NO*	*0,894*	*0,15%*
Habitat agricoli (prevalentemente a olivo) in abbandono	*NO*	*0,3004*	*0,05%*
Habitat agricoli (prevalentemente a olivo) in coltura	*NO*	*9,0092*	*1,55%*
Habitat agricoli prevalentemente a olivo	*NO*	*0,4675*	*0,08%*
Habitat arbustivi o erbaceo-arbustivi diversi a carattere prevalentemente mediterraneo-submediterraneo	*NO*	*19,1524*	*3,29%*
Habitat boschivi di conifere	*NO*	*0,6105*	*0,10%*
Habitat boschivi di latifoglie	*NO*	*2,1948*	*0,38%*
Habitat di corpi idrici (laghi artificiali, invasi di diversa origine, corpi idrici fluviali o torrentizi)	*NO*	*0,079*	*0,01%*
Habitat di zone aperte con vegetazione rada o assente	*NO*	*1,8454*	*0,32%*
Habitat propri di ecomosaici agricoli eterogenei	*NO*	*8,1374*	*1,40%*
TOTALE		*581,7282*	*100,00%*

habitat prioritari

E' presente inoltre un Habitat puntiforme (in Comune di Framura) (91e0 Boschi e boscaglie riparie o alluvionali e boschi idro-igrofili ad Alnus glutinosa e/o Fraxinus excelsior – Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Il 92,77% (539 ha) del totale della superficie afferisce ad habitat dell'allegato I, il 2,1% (12,3 ha) della superficie afferisce ad habitat prioritari.

Specie di cui all'articolo 4 della direttiva del Consiglio 79/409/CEE e specie elencate nell'allegato II della direttiva del Consiglio 92/43/CEE

Nella scheda del Formulario Standard del sito sono riportate le seguenti specie:

gruppo	*codice*	*nome scientifico*	*nome comune*
B	*A086*	*Accipiter nisus*	*sparviere eurasiatico*
B	*A227*	*Apus pallidus*	*rondone pallido*
B	A087	*Buteo buteo*	poiana
B	A363	*Carduelis chloris*	verdone
B	A335	*Certhia brachydactyla*	rampichino
B	A080	*Circaetus gallicus*	biancone
B	A373	*Coccothraustes coccothraustes*	frosone
B	A237	*Dendrocopos major*	picchio rosso maggiore
B	A269	*Erithacus rubecula*	pettirosso
B	A359	*Fringilla coelebs*	fringuello
B	A342	*Garrulus glandarius*	ghiandaia
B	A338	*Lanius collurio*	averla piccola
B	A369	*Loxia curvirostra*	corciere
B	A330	*Parus major*	cinciallegra
B	A354	*Passer domesticus*	passero
B	a315	*Phylloscopus collybita*	lui piccolo
B	A235	*Picus viridis*	picchio verde
B	A318	*Regulus ignicapillus*	fiorrancino
B	A361	*Serinus serinus*	verzellino
B	A332	*Sitta europaea*	picchio muratore
B	A210	*Streptotelia turtur*	tortora comune
B	A311	*Sylvia atricapilla*	capinera
F	5331	*Telestes muticellus*	vairone
B	A265	*Troglodytes troglodytes*	scricciolo
B	A283	*Turdus merula*	merlo

A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles

Solo per il *Telestes muticellus* la popolazione presente assume un valore C= 0-2% rispetto alle popolazioni presenti sul territorio nazionale.

Qualità e importanza del sito:
l sito rappresenta una delle aree di maggior diffusione e particolarmente idonea alla conservazione di Santolina ligustica, specie endemica a distribuzione estremamente ridotta (proposta per l'inclusione nell'All. II della Direttiva comunitaria). Sono presenti anche interessanti aspetti ofioliticoli di pseudogariga con *Genista desoleana* (prima salzmanni), habitat proposti dalla Regione Liguria per l'inclusione nell'All. I della direttiva comunitaria. Il sito ospita anche habitat prioritari ed endemiti di rilevante interesse.

4.2. La zona speciale di conservazione IT1344216 COSTA DI BONASSOLA – FRAMURA

Questo sito presenta una superficie di circa 128 ettari e un'altitudine che va dal livello del mare fino a 328 metri s.l.m. del Monte Brino.
Interessa la fascia costiera compresa tra Punta della Madonna – Montaretto (Bonassola) e Anzo (Framura), con interessanti esempi di vegetazione serpentinofila (garighe) ed estese pinete di Pino d'Aleppo e Pino marittimo: peculiari i lembi di vegetazione igrofila (legata ai corsi d'acqua) che si spingono fino sul mare.
Il substrato è in gran parte costituito da brecce ofiolitiche, diabasi e gabbri sul quale crescono specie adattate ai suoli ofiolitici come la Crespolina (*Santolina ligustica*), specie endemica a distribuzione ridotta e pertanto proposta dalla Regione Liguria per l'inclusione nell'All.II della direttiva 92/43 e l'Euforbia spinosa ligure (*Euphorbia spinosa ssp. ligustica*), specie sempreverde con una caratteristica forma a "cuscinetto" .
Nei pressi della costa troviamo quindi formazioni vegetali di rupe e garighe rappresentate da alcune specie come il Finocchio di mare (*Crithmum maritimum*), un'ombrellifera perenne, legnosa alla base, con fusti e foglie carnosi, glabra, glauca, molto ramificata, che alla fine dell'estate si ricopre di ampie ombrelle giallastre formate da piccoli fiori, l'Euforbia arborea (*Euphorbia dendroides*), cespuglio o alberello dal glauco fogliame che si arrossa prima di cadere, all'arrivo dell'estate e pinete di Pino d'Aleppo (*Pinus halepensis*), una conifera frugale tipicamente mediterranea che cresce spesso sulle rocce a picco sul mare assumendo forme di particolare bellezza, spesso misto a Pino marittimo (*Pinus pinaster*); la pineta rappresenta la formazione dominante in quanto ricopre circa l'80% della superficie complessiva del sito.
Oltre alle formazioni xerofile e termofile il sito contiene, a livello degli impluvi, anche dei frammenti di bosco mesofilo ripario caratterizzati dalla presenza di Ontani (*Alnus glutinosa*).

All'interno della ZSC le superfici degli habitat sono così distribuite:

HABITAT	*allegato I*	*IT1344216 COSTA DI BONASSOLA – FRAMURA Superficie (ha)*	*% sul totale*
Aree rupestri con aspetti alofili riferibili all'habitat 1240 (scogliere e falesie marine emerse con vegetazione dei Crithmo-Limonietea)	*SI*	*8,73*	*6,81%*
Siti con presenza di macchie arborescenti a ginepro riferibili all'habitat 5210	*SI*	*0,93*	*0,73%*
Aree con garighe costiere riferibili all'habitat 5320 (aspetti ad Helichrysum)	*SI*	*5,93*	*4,63%*
Aree con aspetti arbustivi o erbaceo-arbustivi riferibili agli habitat 5330 (formazioni a euforbia arborea, ampelodesma, ginestra cenerina)	*SI*	*2,74*	*2,14%*
Aree con dominanza o presenza dell'habitat 6220 (Praterie e pratelli meso- e termo-mediterranei xerofili)	*SI*	*0,25*	*0,20%*
Aree con dominanza dell'habitat 8210 (Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica)	*SI*	*0,02*	*0,02%*
Aree con dominanza o presenza dell'habitat 9340 (Foreste di Quercus ilex)	*SI*	*8,14*	*6,35%*
Aree con dominanzai dell'habitat 9540 (Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici)	*SI*	*74,90*	*58,48%*
Fasce riparie e boschi idro-igrofili riferibilii all'habitat 91E0 (Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior)	*SI*	*0,41*	*0,32%*
Filari, viali alberati e siepi arboree o arboreo-arbustive per lo più in contesti agricoli	*NO*	*0,86*	*0,68%*
Habitat agricoli (prevalentemente a olivo) in abbandono	*NO*	*2,00*	*1,56%*

HABITAT	*allegato I*	*IT1344216 COSTA DI BONASSOLA – FRAMURA Superficie (ha)*	*% sul totale*
Habitat agricoli (prevalentemente a olivo) in coltura	*NO*	*0,76*	*0,59%*
Habitat agricoli prevalentemente a olivo	*NO*	*2,46*	*1,92%*
Habitat arbustivi o erbaceo-arbustivi diversi a carattere prevalentemente mediterraneo-submediterraneo	*NO*	*15,95*	*12,45%*
Habitat boschivi di latifoglie	*NO*	*1,25*	*0,98%*
Habitat di zone aperte con vegetazione rada o assente	*NO*	*1,14*	*0,89%*
Habitat propri di ecomosaici agricoli eterogenei	*NO*	*1,60*	*1,25%*
TOTALE		*128,08*	*100,00%*

Non sono presenti inoltre Habitat puntiformi.
L'80% (102,5 ha) del totale della superficie afferisce ad habitat dell'allegato I, lo 0,3% (0,41 ha) ad habitat prioritari.
Nella scheda del Formulario Standard del sito sono riportate le seguenti specie:
Specie di cui all'articolo 4 della direttiva del Consiglio 79/409/CEE e specie elencate nell'allegato II della direttiva del Consiglio 92/43/CEE

gruppo	codice	*nome scientifico*	nome comune
B	A086	*Accipiter nisus*	sparviere eurasiatico
B	A324	*Aegithalos caudatus*	codibugnolo
B	A226	*Apus apus*	rondone
B	A218	*Athene noctua*	civetta
B	A087	*Buteo buteo*	poiana
B	A364	*Carduelis carduelis*	cardellino
B	A363	*Carduelis chloris*	verdone
B	A365	*Carduelis spinus*	lucherino
B	A335	*Certhia brachydactyla*	rampichino
B	A208	*Columba palumbus*	colombaccio
B	A349	*Corvus corone*	cornacchia
B	A212	*Cuculus canorus*	cuculo
B	A269	*Erithacus rubecula*	pettirosso
I	6199	*Euplagia quadripunctaria*	euplagia, falena dell'edera
B	A096	*Falco tinnunculus*	gheppio comune
B	A359	*Fringilla coelebs*	fringuello
B	A342	*Garrulus glandarius*	ghiandaia
B	A233	*Jinx torquilla*	torcicollo
B	A338	*Lanius collurio*	averla piccola
B	A341	*Lanius senator*	averla capirossa
B	A184	*Larus argentatus*	gabbiano reale
B	A176	*Larus melanocephalus*	gabbiano corallino
B	A179	*Larus ridibundus*	gabbiano comune
B	A271	*Luscinia megarhynchos*	usignolo
B	A383	*Milaria calandra*	strillozzo
B	A281	*Monticola solitarius*	passero solitario
B	A262	*Motacilla alba*	ballerina bianca
B	A261	*Motacilla cinerea*	ballerina gialla
B	A319	*Muscicapa striata*	pigliamosche
B	A214	*Otus scops*	assiolo comune

B	A328	*Parus ater*	cincia mora
B	A329	*Parus caeruleus*	cinciarella
B	A330	*Parus major*	cinciallegra
B	A354	*Passer domesticus*	passero
B	A356	*Passer montanus*	passero mattugio
B	A392	*Phalacrocorax aristotelis desmarestii*	marangone dal ciuffo
B	A017	*Phalacrocorax carbo sinensis*	cormorano comune
B	A273	*Phoenicurus ochruros*	codirosso spazzacamino
B	A274	*Phoenicurus phoenicurus*	codirosso
B	A315	*Phylloscopus collybita*	lui piccolo
B	A266	*Prunella modularis*	passera scopaiola
B	A372	*Pyrrhula pyrrhula*	ciuffolotto
B	A318	*Regulus ignicapillus*	fiorrancino
B	A317	*Regulus regulus*	regolo
B	A275	*Saxicola rubetra*	stiaccino
B	A276	*Saxicola torquata*	saltimpalo
B	A155	*Scolapax rusticola*	beccaccia
B	A332	*Sitta europaea*	picchio muratore
B	A191	*Sterna sandvicensis*	beccapesci
B	A210	*Streoptotelia turtur*	tortora comune
B	A219	*Strix aluco*	allocco
B	A351	*Sturnus vulgaris*	storno
B	A311	*Sylvia atricapilla*	capinera
B	A304	*Sylvia cantillans*	sterpazzolina comune
B	A306	*Sylvia hortensis*	bigia grossa
B	A305	*Sylvia melanocephala*	occhiocotto
B	A265	*Troglodytes troglodytes*	scricciolo
B	A286	*Turdus iliacus*	tordo sassello
B	A283	*Turdus merula*	merlo
B	A285	*Turdus philomelos*	tordo bottaccio
B	A287	*Turdus viscivorus*	tordela
B	A232	*Upupa epops*	upupa

A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles

Solo per alcune specie la popolazione presente assume un valore C= 0-2% rispetto alle popolazioni presenti sul territorio nazionale:

gruppo	codice	*nome scientifico*	nome comune
I	6199	*Euplagia quadripunctaria*	euplagia, falena dell'edera

Qualità e importanza del sito:
E' un tratto costiero che conserva macchia ed altri habitat mediterranei in buono stato di conservazione. Sono presenti l'endemismo Santolina ligustica, specie ad areale notevolmente ristretto e proposta dalla Regione Liguria per l'inclusione nell'All. II della Direttiva, e diverse entità mediterranee prossime al loro limite settentrionale. Il sito ospita, oltre a specie ed habitat prioritari della direttiva 92/43 CEE, vari taxa protetti ai sensi di direttive/convenzioni internazionali ed endemiti di particolare rilevanza. Nel sito sono presenti infine le seguenti specie animali proposte (a causa del loro interesse biogeografico, per la loro rarità o perché indicatrici di qualità ambientale) per l'inserimento nell'allegato II della direttiva 92/43: *Charaxes jasius ; Gonepteryx cleopatra, Ocydromus steinbühleri*.

4.3.

4.3. Descrizione degli habitat e delle specie delle ZSC IT1344216 COSTA DI BONASSOLA – FRAMURA e IT1343415 GUAITAROLA in Comune di Bonassola

Gli habitat areali del sito IT1344216 COSTA DI BONASSOLA – FRAMURA che ricadono in Comune di Bonassola sono quelli della tabella che segue:

HABITAT	*COSTA DI BONASSOLA – FRAMURA (ha)*	*% sul totale*
Siti con presenza di macchie arborescenti a ginepro riferibili all'habitat 5210	*0,93*	*0,80%*
Aree con aspetti arbustivi o erbaceo-arbustivi riferibili agli habitat 5330 (formazioni a euforbia arborea, ampelodesma, ginestra cenerina)	*0,18*	*0,15%*
Aree con dominanza o presenza dell'habitat 6220 (Praterie e pratelli meso- e termo-mediterranei xerofili)	*0,25*	*0,22%*
Aree con dominanza o presenza dell'habitat 9340 (Foreste di Quercus ilex)	*8,14*	*6,97%*
Aree con dominanza dell'habitat 9540 (Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici)	*72,57*	*62,17%*
Aree con garighe costiere riferibili all'habitat 5320 (aspetti ad Helichrysum)	*5,37*	*4,60%*
Aree rupestri con aspetti alofili riferibili all'habitat 1240 (scogliere e falesie marine emerse con vegetazione dei Crithmo-Limonietea)	*7,49*	*6,41%*
Fasce riparie e boschi idro-igrofili riferibili all'habitat 91E0 (Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior)	*0,33*	*0,28%*
Filari, viali alberati e siepi arboree o arboreo-arbustive per lo più in contesti agricoli	*0,24*	*0,21%*
Habitat agricoli (prevalentemente a olivo) in abbandono	*2,00*	*1,71%*
Habitat agricoli (prevalentemente a olivo) in coltura	*0,76*	*0,65%*
Habitat agricoli prevalentemente a olivo	*2,46*	*2,11%*
Habitat arbustivi o erbaceo-arbustivi diversi a carattere prevalentemente mediterraneo-submediterraneo	*12,51*	*10,72%*
Habitat boschivi di latifoglie	*1,25*	*1,07%*
Habitat di zone aperte con vegetazione rada o assente	*0,82*	*0,70%*
Habitat propri di ecomosaici agricoli eterogenei	*1,43*	*1,23%*
	116,73	*100,00%*

in grassetto gli habitat prioritari

Afferisce ad habitat di allegato I il 82% (95 ha) della superficie totale della ZSC in Comune di Bonassola, il 0,28% della superficie (0,33 ha) afferisce ad habitat prioritari.

Gli habitat areali del sito IT1343415 GUAITAROLA che ricadono in Bonassola sono quelli della tabella che segue:

HABITAT	*IT1343415 GUAITAROLA (ha)*	*% sul totale*
Aree con dominanza dell'habitat 4090 (Lande oromediterranee spinose)	*0,34*	*0,35%*
Aree con dominanza dell'habitat 6210 (Formazioni erbose secche seminaturali)	*1,37*	*1,43%*
Aree con dominanza habitat 9260 (Foreste di Castanea sativa)	*0,43*	*0,45%*
Aree con dominanza o presenza dell'habitat 9340 (Foreste di Quercus ilex)	*0,75*	*0,78%*
Aree con dominanza dell'habitat 9540 (Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici)	*78,59*	*81,74%*
Habitat arbustivi o erbaceo-arbustivi diversi a carattere prevalentemente mediterraneo-submediterraneo	*12,88*	*13,39%*
Habitat boschivi di latifoglie	*0,65*	*0,67%*
Habitat di zone aperte con vegetazione rada o assente	*0,97*	*1,01%*
Habitat propri di ecomosaici agricoli eterogenei	*0,17*	*0,18%*
totale	*96,15*	*100,00%*

Non sono presenti habitat prioritari
Afferisce ad habitat di allegato I l'85% (81,5 ha) della superficie totale della ZSC in Comune di Bonassola.

La descrizione generale degli habitat è tratta da: *Atlante degli Habitat Natura 2000 in Liguria – Regione Liguria - a cura di Mauro Giorgio Mariotti con la collaborazione di Mario Pavarino e Stefano Marsili.*

Aree con dominanza dell'habitat 1240 (*scogliere e falesie marine emerse con vegetazione dei Crithmo-Limonietea)*

Nel comprensorio in esame l'habitat 1240 ricopre una superficie complessiva di circa 7,49 ha nel sito IT1344216 COSTA DI BONASSOLA – FRAMURA, corrisponde alla prima fascia (di un'ampiezza tra i 20 e i 50 m) costiera a partire dal mare.

Questo tipo di habitat riunisce l'insieme delle comunità vegetali pioniere perenni proprie delle fessure delle falesie rupestri mediterranee prossime alla riva del mare, con carattere aeroalino, cioè influenzate direttamente dai cloruri presenti nell'aerosol. In Liguria si rinviene su substrati rocciosi sia calcarei, sia silicei o di altra natura dal livello del mare sino a circa 10-20 m di quota (eccezionalmente 50 m). La struttura presenta una prevalenza di erbe e camefite di bassa statura, disposte in festoni o chiazze isolate, talora, molto distanziati. La specie presente in quasi tutte le situazioni è *Crithmum maritimum*, alofita specializzata, di notevole interesse applicativo.
Gli aspetti più complessi e di maggiore importanza ospitano la plumbaginacea endemica *Limonium cordatum* ed ecomorfosi o unità infraspecifiche di specie dotate di adattamenti particolari a condizioni di elevato stress salino. La localizzazione degli aspetti che ospitano *Limonium cordatum* è limitata ad alcuni brevi tratti della costa (Promontorio di Portofino, Capo Noli, Caprazoppa, Balzi Rossi) (Orsino e Fossati Sanviti, 1986). Tra le piante più frequenti si rinvengono *Daucus gingidium*, *Matthiola incana*, *Dactylis glomerata* var. marina, *Daucus carota* ssp. halophilus, *Senecio cineraria*.
Sulle rupi marittime di Punta della Rocca, immediatamente a Ovest del Roia, ma all'esterno dei siti della Rete Natura 2000, è segnalato *Limonium avei*, rara terofita rosulata a distribuzione frammentaria, diffusa nel Mediterraneo centro-orientale preferenzialmente in lagune e paludi salmastre litoranee (Ma- riotti, 2008°).
Un aspetto estremamente importante per la sua rarità a scala regionale è quello contrassegnato dalla presenza di *Thymelaea hirsuta*, segnalata a Punta Predani, riferibile ad aspetti alofili degli *Helichrysetalia italici*.
Altro aspetto particolare e raro riferibile a 1240 è quello caratterizzato da rosmarino e suffrutici diversi che orlano il bordo superiore di alcuni tratti delle falesie sull'Isola del Tino (Mariotti, 1990), riferibile probabilmente all'associazione Fumano-Rosmarinetum officinalis.
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. L'aumento dei depositi azotati dovuto all'incremento nei popolamenti di gabbiani, collegato, a sua volta, alla diffusione delle discariche di rifiuti, ha recentemente facilitato l'ingresso di specie nitrofile negli aspetti ascrivibili ai Crithmo-Limonietea.
La fauna comprende diverse specie di gasteropodi eurieci, soprattutto dove il substrato è calcareo, e il coleottero cerambicide *Parmena solieri*, legato all'ombrellifera *Crithmum maritimum*, vicariante della più meridionale e nota *P. pubescens*. Tra i vertebrati più diffusi troviamo le lucertole, il biacco e diversi uccelli marini (gabbiani, cormorani, marangoni). L'habitat è frequentato anche da comunità ornitiche nidificanti sulle falesie al di sopra dell'influenza aerolina diretta, nell'ambito delle quali Falconidi, Laridi e Apodidi rappresentano le categorie di maggior spicco.

I fattori che attualmente causano perdita o degrado dell'habitat derivano soprattutto dalla crescente antropizzazione costiera quali, ad esempio:

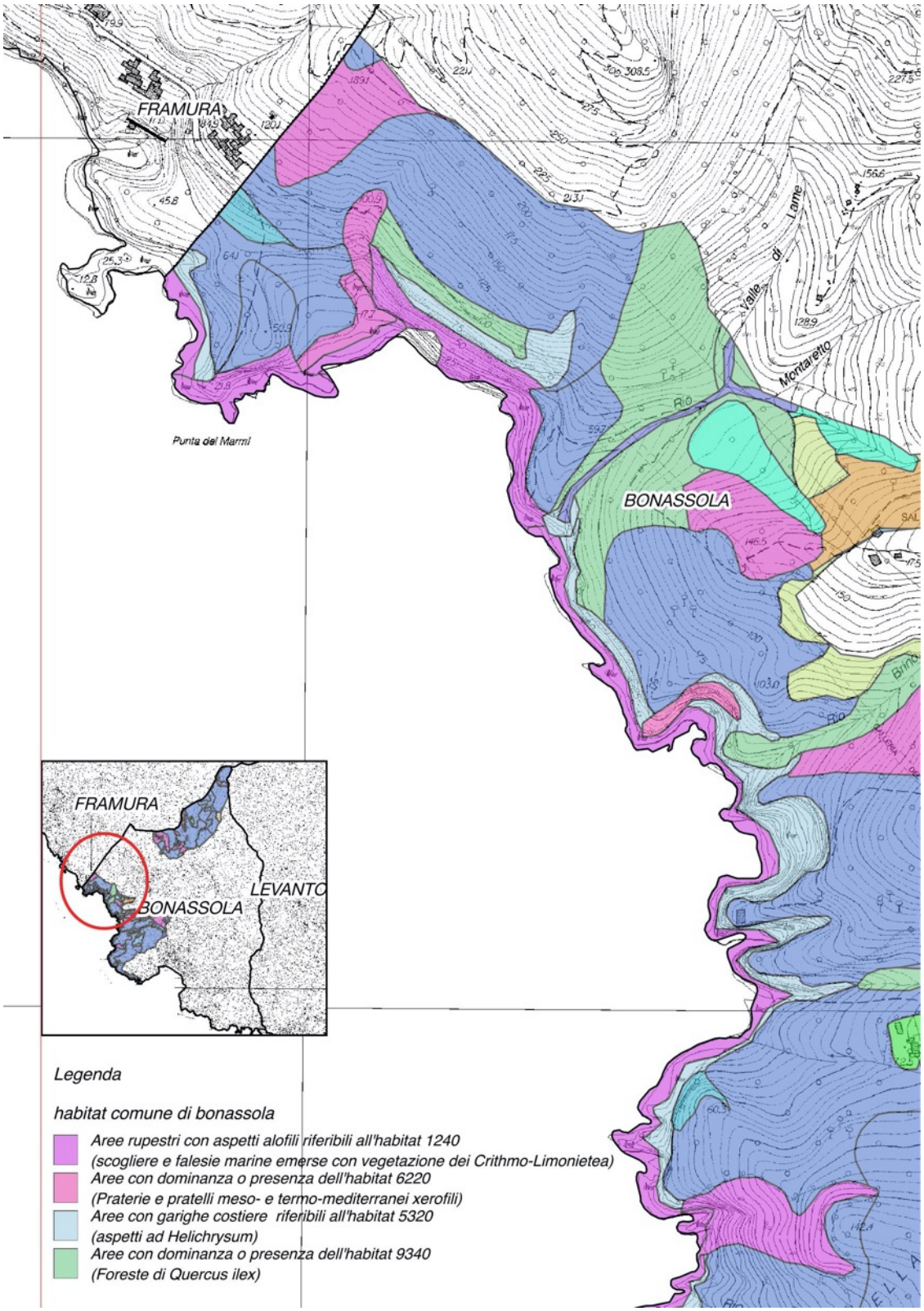
- **apertura di sentieri o strade che determinano depositi terrosi;**
- **apporto eccessivo di nutrienti;**
- **espansione di specie banali invasive;**
- **distruzione dell'habitat per attività estrattive o edificatorie;**
- **abbandono e accumulo di rifiuti vari (escrementi, residui di cibo, sacchetti e altri contenitori);**
- **inquinamento apportato dal mare o dalla terraferma (oli combustibili, sostanze biodegradabili e non);**
- **realizzazione di opere di difesa costiera o di protezione delle strade (reti metalliche, muri di contenimento, gallerie artificiali, ecc.).**

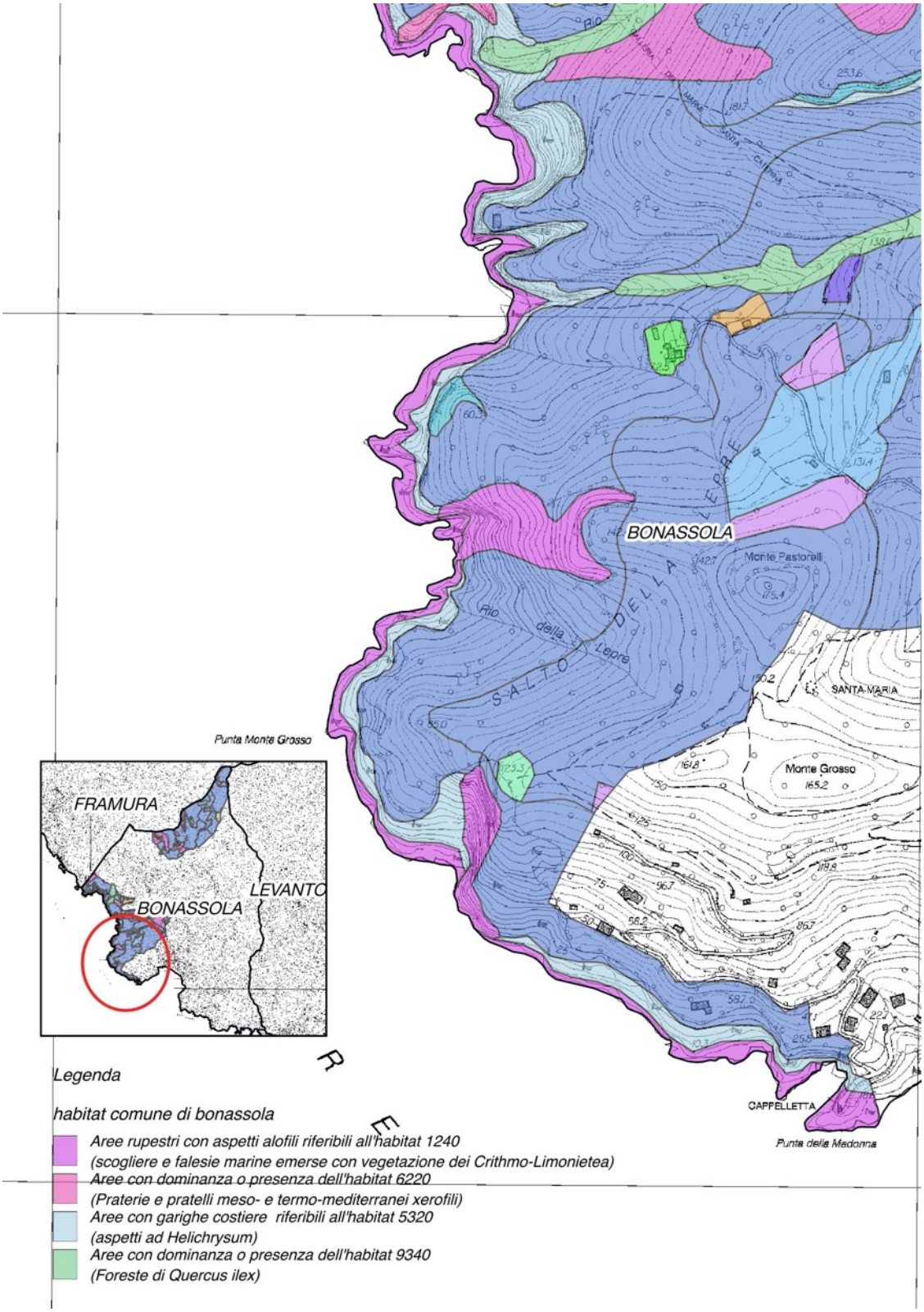
Non esistono invece minacce derivanti dalla evoluzione naturale della vegetazione in quanto questa è praticamente nulla.

Aree con garighe costiere riferibili all'habitat 5320 (aspetti ad Helichrysum)

Nel comprensorio in esame l'habitat 5320 copre un'estensione di circa 53.700 mq nel sito IT1344216 COSTA DI BONASSOLA – FRAMURA. E' la seconda linea di costa alla quota superiore all'habitat precedente.

In Liguria l'habitat è diffuso qua e là lungo la fascia litoranea da pochi metri sino a circa 200 sul livello del mare.
Si tratta di formazioni suffruticose a copertura discontinua, con ampie zone nude o colonizzate anche da cespi di graminacee o altre basse erbe xerotermofile su scarpate o versanti per lo più ad elevata acclività su substrati di diversa natura (calcarea, silicea o ofiolitica).
La fisionomia è caratterizzata soprattutto da *Helichrysum italicum* ssp. *italicum*.
Rientrano in questo tipo di habitat anche alcuni aspetti rupicoli a *Thymelaea hirsuta* estremamente localizzati presso le falesie calcaree di Bergeggi-Capo Vado.
Aspetti a *Euphorbia pithyusa* erano in antico segnalati (anche lungo la costa orientale di Genova), ma non sono stati più rinvenuti.
Altre specie che partecipano a conferire l'impronta floristica di questi habitat sono: *Euphorbia spinosa* ssp. *ligustica*, *Euphorbia pinea, Staehelina dubia, Phagnalon sordidum, Ruta chalepensis, Thymus vulgaris, Antirrhinum majus, Senecio cineraria, Centaurea paniculata* ssp*. levantina* (a Est di Portofino), *Moricandia arvensis* e *Limonium avei* (entrambe a Punta della Rocca e alla Mortola presso Ventimiglia), *Santolina ligustica* (presso Framura e Bonassola). Negli aspetti di maggiore contatto con la macchia s'incontrano anche bassi cespugli di *Pistacia lentiscus,* e *Rhamnus alaternus*, in quelli a diretto contatto con la cintura dei critmo-limonieti possono comparire *Crithmum maritimum* e *Limonium cordatum*, in quelli più fre- quentati dall'uomo o dai gabbiani aumentano specie nitrofile, quali *Hyosciamus albus*, *Dittrichia viscosa*, *Sonchus* spp.
La fauna dell'habitat ha un carattere prevalentemente termofilo, rilevabile fra le specie di gasteropodi, chilopodi, isopodi e altri invertebrati. Le piante di elicriso nutrono le larve dei lepidotteri *Gypsochares baptodactylus, Bucculatrix helichrysella* e *Coleophora helichrysiella.* Studi sugli impollinatori dei popolamenti liguri di *Thymelaea hirsuta* (Minuto *et al*., 2004, Cornara *et al*., 2005) hanno evidenziato la presenza di 62 taxa di insetti, concentrati particolarmente in primavera e autunno e appartenenti a emitteri, coleotteri imenotteri, ditteri e lepidotteri. Di questi ultimi è stata rilevata anche la notevole abbondanza di piccole larve di geometridi. Tra i fasmoidei si segnala il curioso insetto stecco (*Bacillus rossius*) e, tra gli ortotteri, diverse mantidi. L'habitat è territorio di caccia di lucertole (*Podarcis muralis* e *P. sicula*), del biacco (*Hierophis viridiflavus*) e di rapaci quali il pellegrino. Tra le specie di uccelli più frequenti troviamo il passero solitario (*Monticola solitarius*) e il gabbiano (*Larus cachinnans*).
In Liguria gli aspetti di 5320 rivestono un'importanza scientifica eccezionale laddove siano presenti specie endemiche (*Santolina ligustica*, *Centaurea p.* ssp. *levantina*, ecc.), rare o di particolare interesse fito- geografico (*Thymelaea hirsuta*, *Limonium avei, Moricandia arvensis*, ecc). Hanno una discreta importanza ecologica per la fauna (soprattutto rettili e invertebrati) e, seppure in misura ridotta contribuiscono al consolidamento dei versanti nei confronti di processi erosivi. Tra le specie di invertebrati emergenti si evidenzia il carabide *Metadromius nanus* segnalato a Capo Mele e al Capo di Caprazoppa.
Questi aspetti di gariga contribuiscono talora in modo significativo alla diversità e alla caratterizza- zione del paesaggio vegetale costiero.
Le maggiori minacce derivano appunto da interventi edilizi relativi a insediamenti abitativi o di servizio e da effetti indiretti che da essi derivano. Anche situazioni di difficile accesso possono subire fenomeni di degrado a causa della frequentazione dei gabbiani (*Larus cachinnans*) favoriti dalle discariche di rifiuti a cielo aperto. Il guano depositato da questi uccelli e l'opera di disseminazione innescano o incrementano la diffusione di specie invasive non di rado esotiche; a ciò si può aggiungere un danno diretto sulle piante attuato dai gabbiani. Incendi ricorrenti possono alterare la composizione floristica e far regredire la struttura, ma non figurano tra le principali minacce. Altre situazioni di rischio possono derivare da interventi di consolidamento di scarpate o versanti con materiali o modalità non compatibili con la conservazione dell'habitat.


FRAMURA
Punta dei Marmi
BONASSOLA
Valle di Lame
Montaretto
Rio
FRAMURA
LEVANTO
BONASSOLA
Legenda
habitat comune di bonassola
Aree rupestri con aspetti alofili riferibili all'habitat 1240
(scogliere e falesie marine emerse con vegetazione dei Crithmo-Limonietea)
Aree con dominanza o presenza dell'habitat 6220
(Praterie e pratelli meso- e termo-mediterranei xerofili)
Aree con garighe costiere riferibili all'habitat 5320
(aspetti ad Helichrysum)
Aree con dominanza o presenza dell'habitat 9340
(Foreste di Quercus ilex)


BONASSOLA
Monte Pastorelli
Rio della Lepre
SALTO DELLA LEPRE
SANTA MARIA
Monte Grosso
165.2
Punta Monte Grosso
CAPPELLETTA
Punta della Madonna
FRAMURA
LEVANTO
BONASSOLA
Legenda
habitat comune di bonassola
Aree rupestri con aspetti alofili riferibili all'habitat 1240
(scogliere e falesie marine emerse con vegetazione dei Crithmo-Limonietea)
Aree con dominanza o presenza dell'habitat 6220
(Praterie e pratelli meso- e termo-mediterranei xerofili)
Aree con garighe costiere riferibili all'habitat 5320
(aspetti ad Helichrysum)
Aree con dominanza o presenza dell'habitat 9340
(Foreste di Quercus ilex)

Aree con dominanza dell'habitat 4090 (Lande oromediterranee spinose)

Nel comprensorio in esame l'habitat 4090 ricopre una superficie complessiva di circa 0,34 ha, nel sito IT1343415 GUAITAROLA . L'habitat è localizzato in alto versante con esposizione nel quadrante est della vetta Monte Guaitarola.

In Liguria l'habitat si rinviene solo nel settore appenninico principalmente a Est del bacino dell'Entella, soprattutto, ma in modo non esclusivo, su substrati ultramafici.

Con il codice 4090 vengono indicati nella regione aspetti caratterizzati da *Genista salzmannii* (= G. desoleana). Si tratta di aspetti arbustivi o erbaceo-arbustivi, che insistono su affioramenti ofiolitici (serpentiniti, lherzoliti, brecce serpentinitiche, basalti) e in minor percentuale su arenarie.

La struttura è basso arbustiva con altezza variabile da 30 a 80 cm; la tessitura è per lo più discontinua (copertura 40-90%) con evidenti pulvini spinescenti di dimensioni variabili; raramente su alcuni pendii meno disturbati, ma talora pettinati dal vento, si osservano tappeti arbustivi densi e continui. Fisionomicamente ed ecologicamente questi tipi di habitat possono essere indicati di volta in volta come gariga, macchia, pseudogariga o pseudomacchia.

Nonostante l'aggettivo "oromediterraneo", in Liguria, per la localizzazione al limite settentrionale della regione biogeografica mediterranea, l'habitat evidenzia un'ampia distribuzione altitudinale (da pochi metri sopra il livello del mare sino a circa 1500 m). Per questo motivo e per le differenze nelle condizioni edafiche e microclimatiche l'associazione presenta numerose varianti alcune delle quali caratterizzate da specie endemiche o piuttosto rare almeno su scala regionale, quali Santolina ligustica, *Alyssum bertolonii, Buxus sempervirens*.

Tutte le specie che partecipano a costituire queste fitocenosi dimostrano una discreta resistenza all'aridità. La disponibilità idrica nel suolo è sempre estremamente scarsa, tuttavia in gran parte delle aree interessate si osservano nebbie orografiche e valori elevati di umidità atmosferica. La ginestra di Salzmann (ora desoleana), grazie alla sua struttura pulvinata, riesce a sfruttare con notevole efficienza la condensazione dell'umidità atmosferica. Questi ginestreti si possono perciò, a seconda delle situazioni considerare formazioni xerofile o mesoxerofile.

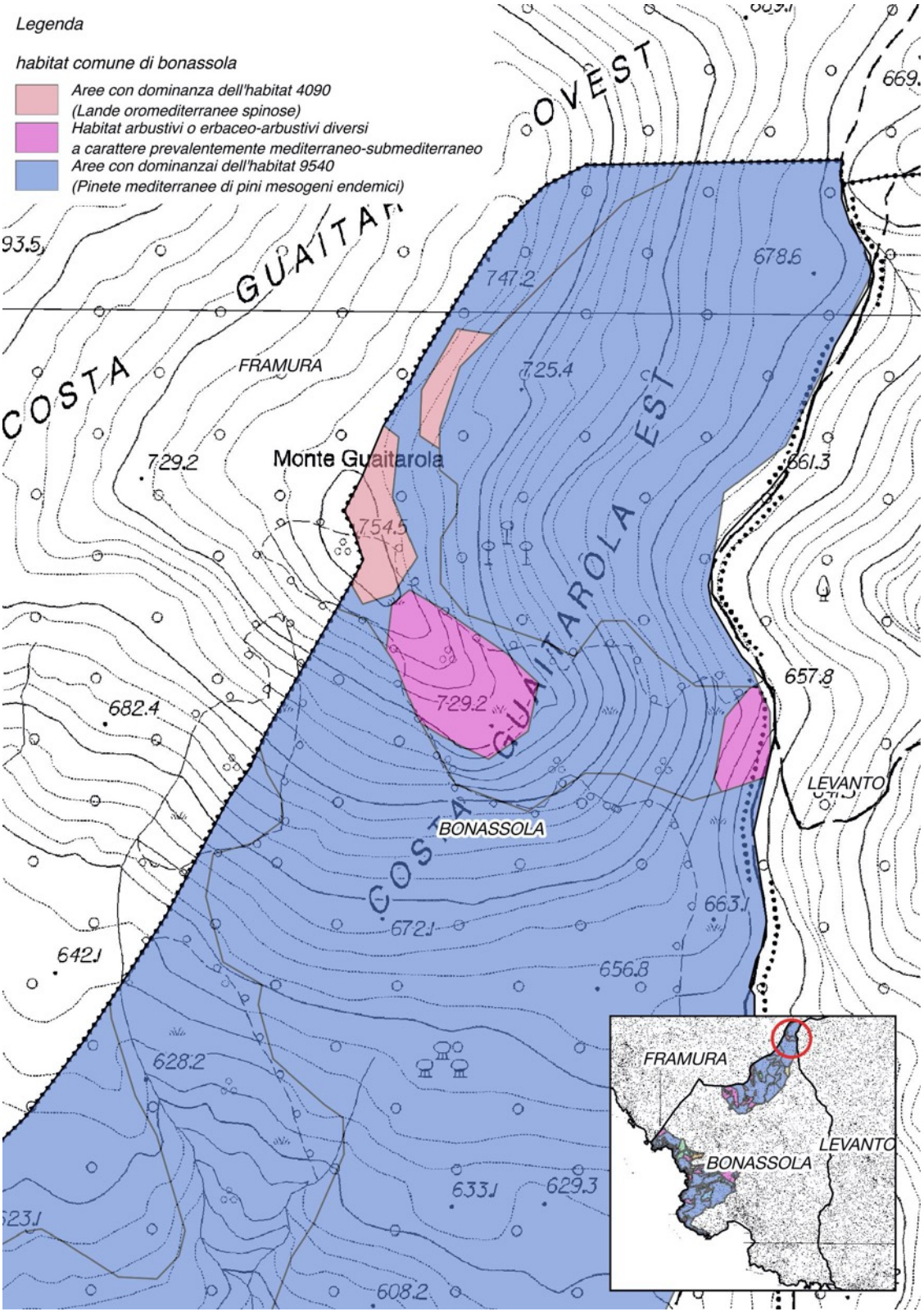
Poco si conosce della fauna di questi habitat, ma è probabile che la natura del substrato non favorisca un numero elevato di specie. Diversi sono gli imenotteri che visitano le ginestre, fra i quali troviamo *Rhogogaster genistae*; delle ginestre si nutrono anche le larve di alcuni lepidotteri come il sesiide *Bembecia ichneumoniformis*.

L'origine dell'habitat è probabilmente collegata alla pastorizia in quanto la maggior parte del bestiame rifiuta la ginestra di Salzmann (ora desoleana), ma esistono anche fattori naturali quali la presenza di substrati particolarmente difficili, fenomeni erosivi e venti costanti che favoriscono le formazioni dominate da questa specie. La ricorrenza di incendi è un altro fattore che incide significativamente soprattutto sugli aspetti a carattere più costiero, misti con pino marittimo. Nonostante il carattere per lo più secondario, si tratta quindi di stadi pressoché permanenti che di rado ospitano pochi piccoli individui di specie boschive proprie della serie del leccio, della roverella o del faggio.

In Liguria i ginestreti riferibili a 4090 sono propri di zone montane con scarse potenzialità produttive. Localmente le aree interessate dall'habitat possono essere utilizzate a pascolo.

Gli aspetti di 4090 rivestono eccezionale importanza scientifica per le loro peculiari caratteristiche vegetazionali, la collocazione ai limiti settentrionali della loro distribuzione, la ricchezza di piante endemiche o rare e la presenza di forme dotate di adattamenti a suoli metalliferi, suscettibili di indagini applicative. Particolare è l'impronta conferita al paesaggio dalle lande a ginestra di Salzmann (ora desoleana); la protezione dei versanti da esse esercitata nei confronti dei processi erosivi, pur ridotta, è comunque importante. L'interesse economico per il pascolo è minimo.

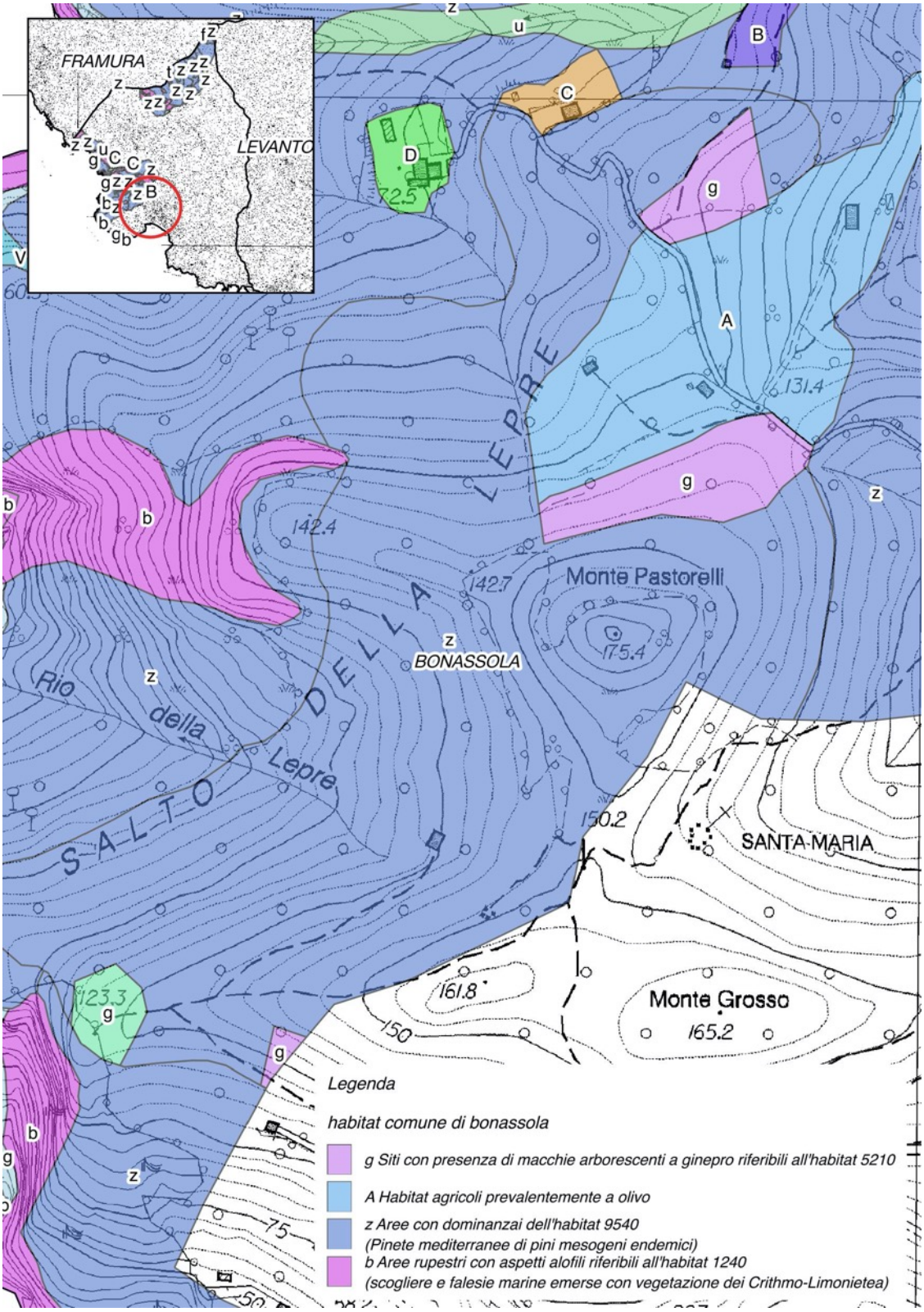
Lo stato di conservazione è mediamente soddisfacente. La vulnerabilità e la resilienza sono di livello medio-elevato. Si ritiene che le superfici occupate siano più o meno stabili. Localmente si osservano aspetti di degrado e condizioni di rischio derivanti da apertura di strade, discariche. Entro certi limiti, il pascolo e il calpestio di animali non costituisce un problema, ma può, anzi, contribuire alla conservazione dell'habitat. L'evoluzione naturale verso formazioni boschive è talmente lenta che solo raramente costituisce un problema per la conservazione dell'habitat 4090.


Legenda
habitat comune di bonassola
Aree con dominanza dell'habitat 4090
(Lande oromediterranee spinose)
Habitat arbustivi o erbaceo-arbustivi diversi
a carattere prevalentemente mediterraneo-submediterraneo
Aree con dominanzai dell'habitat 9540
(Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici)
COSTA GUAITAROLA OVEST
COSTA GUAITAROLA EST
FRAMURA
Monte Guaitarola
BONASSOLA
LEVANTO
747.2
725.4
729.2
754.5
678.6
661.3
657.8
682.4
672.1
656.8
628.2
633.1
629.3
608.2
642.1
663.1
FRAMURA
LEVANTO
BONASSOLA

Siti con presenza di macchie arborescenti a ginepro riferibili all'habitat 5210
Nel comprensorio in esame l'Habitat 5210 copre una estensione complessiva di circa 9300 mq nel sito IT1344216 COSTA DI BONASSOLA – FRAMURA in loc. Monte Pastorelli nord.

In Liguria l'habitat è segnalato soprattutto lungo la fascia costiera, e nelle zone con più chiari influssi mediterranei, in particolare della riviera spezzina e dell'imperiese da pochi metri sopra il livello del mare a circa 800, eccezionalmente più. La possibile confusione di alcuni aspetti con l'habitat 5130 determina comunque una discreta incertezza sulla reale distribuzione di 5210.
Si tratta di formazioni arbustive o erbaceo-arbustive dominate da Juniperus oxycedrus ssp. oxycedrus, più raramente *J. communis* o eccezionalmente *J. phoenicea* e *J. thurifera*, in aree con condizioni climatiche mediterranee o submediterranee.
Verosimilmente assenti sono gli aspetti a *Juniperus oxycedrus* ssp. macrocarpa osservabili in altre regioni, anche se individui isolati di questa sottospecie sono presenti qua e là in Liguria. Pure assenti sono gli aspetti costieri a *Juniperus phoenicea* subsp. *turbinata*, entità assente in Liguria. Non rientrano nell'habitat 5210 aspetti a ginepro su dune marittime, peraltro oggigiorno non presenti in Liguria.
L'habitat 5210 colonizza aree a suolo nudo o versanti rocciosi indifferentemente su substrati calcarei, silicei o ofiolitici. Gli arbusti di ginepro sono alti 1-2 m e non determinano mai coperture dense; nella maggior parte dei casi si osservano due strati: uno medio o alto arbustivo dominato dai ginepri e uno a camefite proprie della gariga, sottomesso. I ginepreti a ginepro rosso (*J. oxycedrus*) ospitano specie della macchia e della gariga mediterranea, come *Erica arborea, Pistacia lentiscus, Myrtus communis, Daphne gni- dium*, *Cistus salvifolius, Cistus incanus, Spartium junceum, Phillyrea angustifolia, Pinus pinaster, Quercus ilex, Smilax aspera, Rubia peregrina, Arbutus unedo, Rhamnus alaternus, Clematis flammula, Lonicera implexa, L. etrusca, Asparagus acutifolius, Thymus vulgaris, Euphorbia spinosa* ssp. *ligustica, Oryzopsis coerulescens, O. miliacea, Hyparrhenia hirta.* Più raramente s'incontrano *Staehelina dubia* e, nel ponente, *Aphyllanthes monspeliensis* o *Genista hispanica* (unica stazione sul M. Comune). Aspetti di macchia a *J. oxycedrus* con pino d'Aleppo a carattere nettamente più xerotermofilo possono essere riferiti a 5210 o a 5330.
I ginepreti a ginepro comune riferibili a 5210 rappresentano irradiazioni di questa specie nel contesto mediterraneo e oltre ad alcune delle specie citate (*Erica arborea, Spartium junceum, Lonicera etrusca, Pinus pinaster, Euphorbia spinosa* ssp. *ligustica*) possono ospitarne altre relativamente più mesofile, come *Quercus pubescens*, *Genista cinerea*, *Cotinus coggygria*, *Cytisus sessilifolius*, *Teucrium chamaedrys, Prunus mahaleb.* Questi ginepreti si rinvengono anche su terreni più profondi, precedentemente coltivati.
Degli aspetti a ginepro fenicio (*J. phoenicea*) e di quelli a *J. thurifera* si osservano solo rarissimi esempi di ridotta superficie sulle Alpi Liguri, presso il confine con la Francia. Essi si differenziano, rispetto ai precedenti, per il carattere più rupicolo. Sono infatti legati a versanti o scarpate rocciosi e accumuli detritici di natura calcarea e accompagnati da un corteggio floristico ricco di casmofite. Essi hanno un carattere chiaramente più xero-termofilo degli aspetti precedenti.
I popolamenti faunistici dei ginepreti variano notevolmente a seconda della densità di questi, della loro altezza e della specie dominante. Particolarmente elevato è il numero di specie ornitiche e di rettili; peculiare è la componente degli invertebrati, fra i quali si evidenziano specie fitofaghe appartenenti a lepidotteri, imenotteri, emitteri, ditteri e acari, alcuni dei quali inducono la formazione di galle. Fra i lepidotteri si segnalano il macaone, *Papilio machaon* e l'apollo, *Parnassius apollo* dalle evidenti livree.
In Liguria gli aspetti di 5210 rivestono notevole importanza ecologica per la fauna e il consolidamento dei versanti nei confronti di processi erosivi. Numerose sono le specie ornitiche favorite dal ginepro e da altri arbusti che offrono rifugio e nutrimento. Di eccezionale importanza fitogeografica, per la rarità e la marginalità delle popolazioni di *Juniperus phoenicea* e *J. thurifera,* sono gli aspetti caratterizzati da queste specie.

L’habitat svolge un importante ruolo come serbatoio per il germoplasma e la variabilità genetica delle diverse specie di ginepro. Il ruolo nella caratterizzazione di scorci del paesaggio è discreto, talora elevato, come nel caso dei ginepreti rupicoli a ginepro fenicio.
L’interesse economico per il pascolo è quasi nullo.
Per la fauna legata ai ginepri, è da segnalare il raro coleottero curculionide *Polydrusus (Metadrosus) manteroi* (Roberto Poggi, *in litteris*)
Le maggiori minacce derivano dagli incendi ricorrenti che favoriscono specie molto più resistenti o resilienti rispetto ai ginepri e da eventuali apporti azotati che incrementano l’affermazione di specie banali ad elevata invasività. Altre situazioni di rischio derivano da interventi di consolidamento di scarpate o versanti o da destinazioni d’uso delle aree per insediamenti o infrastrutture. Minima è la minaccia rappresentata dal taglio o dall’estirpazione di ginepri di discrete dimensioni per l’impiego come “alberi di natale”.


FRAMURA
LEVANTO
Monte Pastorelli
175.4
BONASSOLA
Rio della Lepre
SALTO DELLA LEPRE
SANTA MARIA
Monte Grosso
165.2
161.8
150.2
142.4
142.7
131.4
123.3
Legenda
habitat comune di bonassola
g Siti con presenza di macchie arborescenti a ginepro riferibili all'habitat 5210
A Habitat agricoli prevalentemente a olivo
z Aree con dominanzai dell'habitat 9540
(Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici)
b Aree rupestri con aspetti alofili riferibili all'habitat 1240
(scogliere e falesie marine emerse con vegetazione dei Crithmo-Limonietea)

Aree con aspetti arbustivi o erbaceo-arbustivi riferibili agli habitat 5330 (formazioni a euforbia arborea, ampelodesma, ginestra cenerina)

Nel comprensorio in esame l'habitat 5330 copre un'estensione di circa 1800 mq nel sito IT1344216 COSTA DI BONASSOLA – FRAMURA in loc. Salto della lepre.

In Liguria l'habitat è diffuso qua e là lungo la fascia costiera da pochi metri sino a circa 800 m sul livello del mare. Si tratta di formazioni arbustive o dominate da alte erbe graminoidi a copertura generalmente densa, proprie di zone aride e calde. L'aridità può essere di natura climatica o edafica. Struttura e fisionomia sono eterogenei in quanto il tipo di habitat comprende fitocenosi caratterizzate da specie piuttosto differenti fra loro: *Ampelodesmos mauritanica, Euphorbia dendroides, Genista cinerea*. Gli ampelodesmeti studiati da Vagge (2000) e le formazioni a euforbia arborea studiate da Mariotti e Barberis (1985) sono habitat ben caratterizzati. I primi si rinvengono su substrati con forte componente calcarea, ricchi di scheletro, talora terrazzati, quasi sempre in zone percorse da incendi, talora violenti. Gli esempi meglio sviluppati s'incontrano sui promontori di Porto Venere e di Portofino e sull'Isola Palmaria.

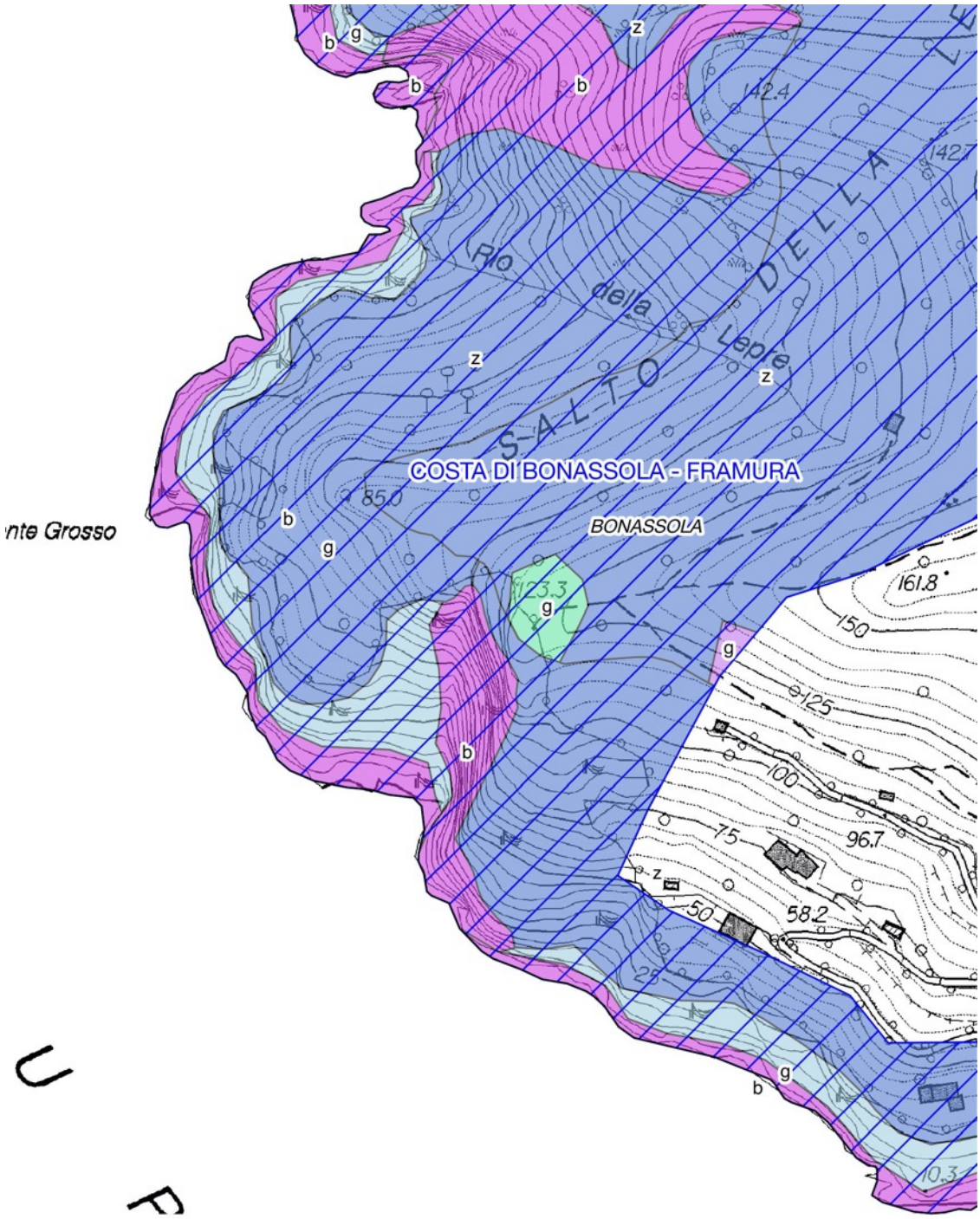
Pure gli aspetti a *Euphorbia dendroides* si possono ritrovare su terrazzamenti abbandonati, ma anche in zone rupestri su substrati arenacei, calcarei o ultramafici. Questi aspetti sono presenti frammentariamente in prossimità della linea costiera.

Sia gli ampelodesmeti sia gli euforbieti mostrano un'elevata variabilità comprendente diversi stadi evolutivi. In quelli iniziali si osservano terofite o specie tendenzialmente rupicole; negli stadi più avanzati l'euforbia arborea e ancor più l'ampelodesma vengono quasi sopraffatti dalle specie arbustive e lianose della macchia mediterranea (*Myrtus communis, Calicotome spinosa, Cistus creticus*, *Cistus salvifolius*, *Pistacia lentiscus, P. terebinthus, Rhamnus alaternus, Erica arborea, Arbutus unedo, Phillyrea latifolia, Clematis flam- mula, Asparagus acutifolius, Rubia peregrina, Smilax aspera*), che preludono al bosco di leccio. Altre specie che accompagnano *Euphorbia dendroides* sono: *Teucrium flavum, Lavatera maritima*, *Senecio cineraria*, *Anthyllis barba-jovis*, *Oryzopsis coerulescens*, ecc.

Si rileva inoltre come l'habitat 5330 e in particolare gli ampelodesmeti possono partecipare a mosaici comprendenti formazioni rupestri, garighe o comunità erbacee riferibili a 5230, 6210, 6220, 8210, 8220. Nell'estremo ponente, su substrati calcarei, si osservano formazioni a *Genista cinerea* che si differenziano da quelle a carattere tendenzialmente alpino già segnalate con il codice 4060, per una localizzazione ad altitudine minore e un maggior grado di xerotermofilia. In questo caso anche la ginestra cinerina è accompagnata dalle specie proprie della macchia mediterranea e delle garighe come *Satureja montana*, *Euphorbia spinosa* ssp. *ligustica*, *Lavandula angustifolia.*

La fauna dell'habitat ha un carattere termofilo e a gravitazione mediterraneo occidentale, corrispondente a quello delle piante dominanti. Nelle formazioni a *Euphorbia dendroides* della Gallinara si è osservato il colubro lacertino (*Malpolon monspessulanus*), che tuttavia non è esclusivo di questo tipo di ambienti. All'impollinazione dell'euforbia arborea contribuiscono anche le lucertole (*Podarcis muralis* e *P. sicula*). Tra gli uccelli si segnala la frequentazione, tra gli altri, del corvo imperiale (*Corvus corax*), del pellegrino (*Falco peregrinus*), del passero solitario (*Monticola solitarius*). Sull'Isola Palmaria gli ampelodesmeti e la macchia ospitano una interessante popolazione di conigli selvatici (*Oryctolagus cuniculus*).

Le maggiori minacce per gli ampelodesmeti derivano dall'evoluzione naturale della vegetazione. Per gli euforbieti si segnalano puntuali fenomeni di apporti azotati per abbandono di rifiuti o per l'eccessiva frequentazione di gabbiani (*Larus cachinnans*) favoriti dalle discariche di rifiuti a cielo aperto. Gli incendi rappresentano invece per gli ampelodesmeti uno dei fattori più favorevoli per il loro mantenimento. Altre situazioni di rischio possono derivare da interventi di consolidamento di scarpate o versanti con materiali o modalità non compatibili con la conservazione dell'habitat o da interventi edilizi distruttivi. Nel complesso vulnerabilità e resilienza dell'habitat 5330 sono di livello medio-elevato.



Legenda

habitat comune di bonassola

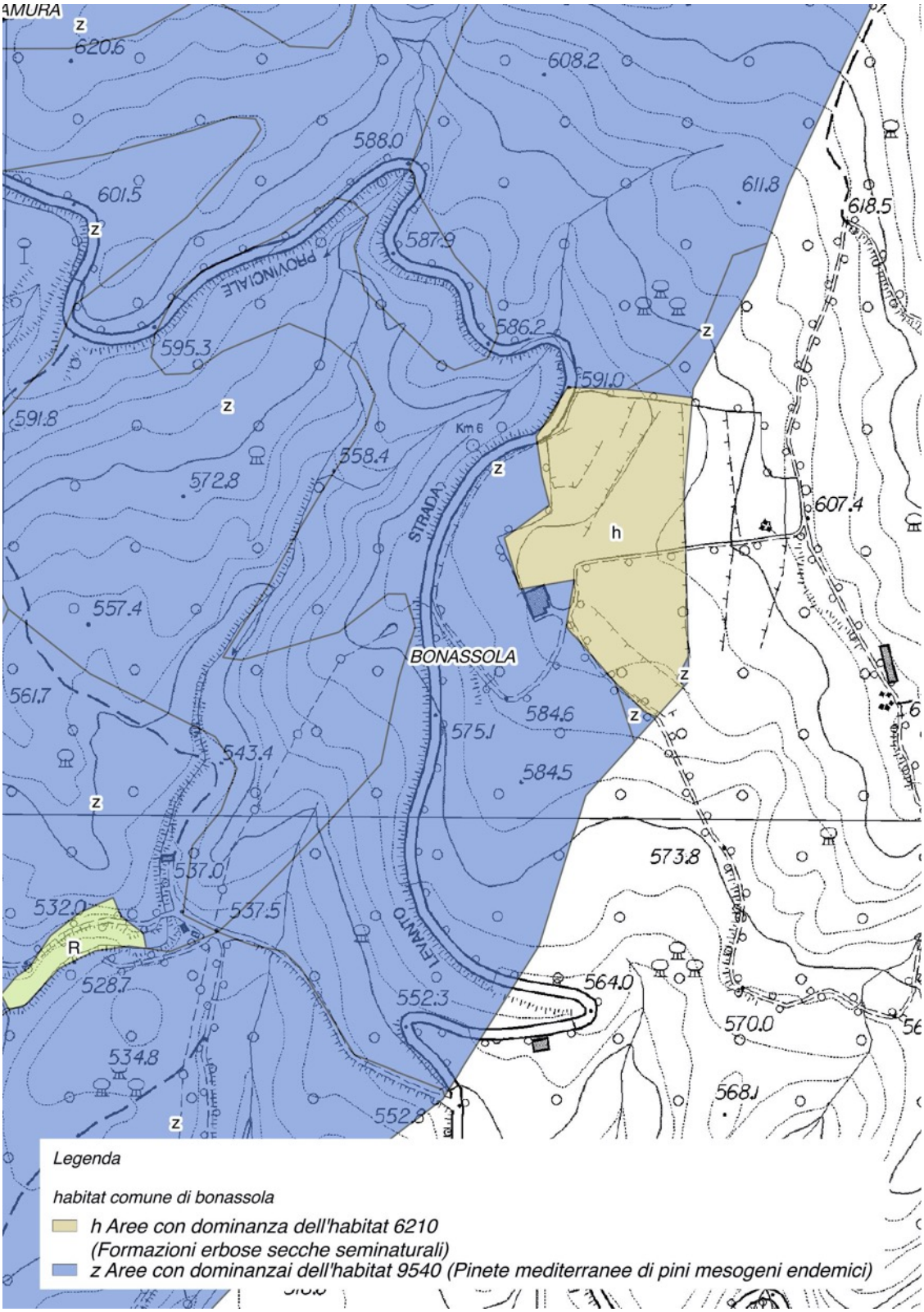
g Aree con aspetti arbustivi o erbaceo-arbustivi riferibili agli habitat 5330 (formazioni a euforbia arborea, ampelodesma, ginestra cenerina)

Aree con dominanza dell'habitat 6210 (Formazioni erbose secche seminaturali) (*)
Nel comprensorio in esame l'habitat 6210 ricopre una superficie complessiva di circa 13700 mq ed è presente nel sito IT1343415 GUAITAROLA e fa capo a fasce terrazzate ex seminativi.

È tra gli habitat più diffusi ed estesi della Liguria, presente da pochi metri sopra il livello del mare sin quasi a 2000 m, nel settore appenninico e in quello alpico.
Comprende formazioni erbacee, talora parzialmente arbustate, da xerofile a mesofile, per la maggior parte secondarie, su versanti, crinali e fondovalli dal piano basale a quello altomontano, più raramente subalpino. Il manto vegetale può essere costituito solo da uno strato di erbe, per gran parte graminoidi, oppure da uno strato misto di erbe, camefite e nanofanerofite. La cotica erbosa può avere una copertura densa o discontinua variabile all'incirca da 50 a 100%, quella arbustiva, alta in genere non oltre 1,5-2 m, non supera il 30-40%. I terreni sono prevalentemente derivati da substrati calcarei e più o meno ricchi di scheletro, privi di ristagno idrico. L'habitat è presente, però, anche su terreni di natura arenacea, marnosa o serpentinitica. Si rinviene in aree a diversa esposizione e acclività in condizioni bioclimatiche differenti, tendenzialmente subatlantiche, continentali o submediterranee. Particolare importanza sulla fisionomia hanno la disponibilità idrica e di nutrienti, il grado evolutivo del suolo, le attività di pascolo e/o sfalcio, la ricorrenza di incendi, i contatti con boschi o altre fitocenosi legnose. Gli aspetti più xerofili si rinvengono nelle posizioni più acclivi e sui crinali maggiormente battuti dai venti. I tipi fisionomico-strutturali riferibili a 6210 sono numerosi e l'habitat è forse il più eterogeneo e ricco in assoluto di specie. Oltre alla dominanza di graminacee, (in particolare specie di *Sesleria*, *Brachypodium, Bromus e Festuca*), ciperacee e leguminose, numerosi sono i rappresentanti di altre famiglie.
Laddove la cotica erbosa è discontinua si possono osservare specie dei substrati erosi e rupestri, mentre dove i nutrienti e la disponibilità idrica sono maggiori si possono incontrare *Gladiolus palustris, Narcissus poeticus, Rhinanthus alectorolophus*, specie che si rivengono più frequentemente in altri tipi di habitat erbacei.
I popolamenti orchidologici sono quasi ovunque importanti; tra le numerose specie di orchidee, si evidenziano per maggiore frequenza: *Anacamptis pyramidalis, Dactylorhiza sambucina, D. maculata, Gym- nadenia conopsea, Ophrys apifera, O. benacensis, O. fuciflora, O. sphegodes ssp. sphegodes, Orchis mascula, O. militaris, O. morio, O. papilionacea, O. purpurea, O. simia, O. tridentata, O. ustulata, Serapias spp.* L'aspetto di 6210 notevolmente più diffuso è forse quello dominato da specie di *Brachypodium*.
In alcuni casi si osserva la coesistenza con habitat boschivi fortemente diradati e alterati soprattutto di conifere (pinete a pino marittimo in particolare); in altri casi l'habitat 6210 si presenta in mosaici o aspetti misti con habitat rupicoli, tipici di zone più acclivi ed erose o, al contrario, legati a maggiori disponibilità idriche e di nutrienti.
Le praterie e le praterie arbustate dell'habitat 6210 offrono opportunità di vita a un numero eccezionalmente elevato di specie animali, sia vertebrati, sia invertebrati.
I popolamenti seguono i cicli stagionali delle piante, in quanto gli animali dipendono per l'alimentazione dalla produzione delle foglie, dei fiori e dei frutti. Questi cicli possono seguire ritmi naturali o essere soggetti a variazioni indotte dall'uomo con il pascolo, lo sfalcio occasionale, l'incendio.
Fra gli invertebrati numerosissime sono le specie di ragni, coleotteri, ditteri, imenotteri, lepidotteri, ortotteri, afidi, cimici, cicadellidi, ecc.
Tra le molte specie di uccelli proprie degli spazi aperti, alcune delle quali protette da normative internazionali, si evidenziano: il succiacapre, lo stiaccino, l'ortolano, l'allodola, l'averla, il saltimpalo, la tottavilla , il culbianco, il codirosso spazzacamino, la pernice rossa, il biancone e l'albanella reale. Tra i rettili si possono osservare la vipera, il biacco, il colubro lacertino; infine, fra i mammiferi, la lepre e diversi chirotteri.
Si tratta quasi sempre di habitat secondari ereditati da attività di pascolo successive a opere di disboscamento avvenute in tempi storici o preistorici. Poiché in molte zone tali attività sono ormai cessate, le praterie, dopo un periodo variabile, ma generalmente breve, di stabilità, vanno incontro a una progressiva invasione di specie legnose.

Peraltro è bene evidenziare che i brachipodieti, particolarmente diffusi in Liguria, anche laddove la componente legnosa non sia particolarmente significativa, rappresentano già uno stadio prenemorale dovuto all'abbandono del pascolo o dello sfalcio.
Il processo evolutivo verso le formazioni arbustive si compie nell'arco di 10-20 anni mentre verso le formazioni forestali più complesse (querceti a roverella, rovere e/o cerro, orno-ostrieti, castagneti, lecceti) si conclude in un periodo di 50-120 anni; l'affermazione della pineta (in particolare a pino marittimo) può essere più rapida e compiersi in 20-40 anni.
Il processo evolutivo è spesso azzerato dal passaggio del fuoco. Se questo si ripete più volte a breve distanza di tempo si possono affermare aspetti relativamente stabili, in genere con poche specie piroresistenti, come felceti a felce aquilina, roveti ecc. Mentre incendi distanziati nel tempo concorrono, con attività di pascolo o sfalcio, alla stabilità dell'habitat.
In certe condizioni, con processi di acidificazione e sovrapascolo, si riduce il livello di biodiversità e si affermano aspetti paucispecifici dominati da specie spinose, velenose o comunque rifiutate dalla maggior parte del bestiame: nardeti, aspetti a veratro, a cardo ecc.
I processi dinamici a cui sono soggette le formazioni erbacee ed erbaceo-arbustive riferibili a 6210 e la loro ampia escursione altitudinale, determinano una serie di contatti e di aspetti mosaicati con altri habitat aperti, fra i quali i più interessati sono: 4090 (lande oro-mediterranee a ginestre spinose), 5110 (formazioni a bosso), 5130 e 5210 (formazioni a ginepro), 5330 (arbusteti termofili a Genista cinerea), 6110 (formazioni erbose calcicole rupicole o basofile) 6130 (formazioni erbose di terreni metalliferi), 6170 (formazioni erbose calcicole alpine e subalpine), 6220 (percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea, 6230 (nardeti), 6310 (aspetti erbaceo-arborescenti a leccio).
Nelle zone prossime a invasi, acquitrini e torbiere si possono osservare contatti e aspetti misti con gli habitat 6410 (molinieti), 6420 (prati umidi mediterranei), mentre in aree dove è maggiormente praticata la fienagione (accompagnata o meno da concimazione e/o pascolo) 6210 può venire a contatto o mescolarsi con gli habitat 6510 (praterie magre da fieno) e 6520 (praterie montane da fieno)
Molto rari sono gli aspetti primari di 6210, localizzati su versanti particolarmente acclivi e scarsamente accessibili; si tratta in genere di aspetti a mosaico con habitat più propriamente rupestri (6110, 8210 ecc).
In Liguria gli habitat riferibili a 6210 ricadono in zone diverse, utilizzate attualmente o in passato per attività agro-silvo-pastorali, per lo più montane, ma sono presenti anche in aree prossime alla costa sulle quali gravano interessi per un uso insediativo o turistico.
L'habitat 6210 è di eccezionale importanza per la diversità animale e vegetale. Esso è considerato prioritario per l'Unione Europea allorché sia soddisfatta una delle seguenti condizioni relative alle orchidee: a) presenza di un ricco corteggio di specie di orchidee,
b) presenza di una popolazione importante di almeno una specie di orchidea considerata non molto comune nel territorio nazionale,
c) presenza di una o più specie di orchidee rare, molto rare o di eccezionale interesse per il territorio nazionale.
Le formazioni riferibili a 6210 ospitano diverse specie rare o protette ai sensi di direttive internazionali (CEE 92/43, CITES, Berna) o norme regionali (L.R. 9/84), diverse delle quali soggette a raccolte indiscriminate. Fra queste si possono citare *Campanula sabatia, Echinops ritro, Gentiana ligustica, Leuzea conifera, Narcissus poeticus, N. pseudonarcissus, N. tazetta, Tulipa australis, Viola bertolonii* e tutte le specie di orchidacee. L'habitat rappresenta quindi un importante serbatoio per il germoplasma di specie rare e, data la particolare localizzazione ligure (interposta fra le regioni biogeografiche continentale, alpina e mediterranea), anche di ecotipi locali di specie differenziatisi ai margini dei loro areali.
L'habitat ha una eccezionale importanza anche per la fauna in particolare per l'avifauna, l'erpetofauna e l'entomofauna. Relativamente a quest'ultima di rilevante interesse sono i popolamenti di lepidotteri ropaloceri, di ortotteri e coleotteri.
L'habitat se in buona efficienza e dotato di contatti diffusi con habitat arbustivi concorre a caratterizzare territori diversificati, favorevoli al mantenimento di reti alimentari ben strutturate con una significativa componente di predatori ai livelli superiori delle reti stesse.
Il contributo al paesaggio è elevato soprattutto nell'epoca delle fioriture.

L'interesse economico per le attività agrosilvopastorali è notevole e suscettibile di essere incrementato. Diverse sono le specie d'interesse medicinale o erboristico e non mancano specie meritevoli di essere considerate per colture ornamentali.
Discreto e talora essenziale è il ruolo nella protezione dall'erosione soprattutto sui versanti più acclivi e in corrispondenza di una pedogenesi rallentata dove la vegetazione forestale non riesce a svilupparsi.
Lo stato di conservazione è mediamente soddisfacente, con situazioni di rischio per problemi legati alle attività di pascolo: dalla cessazione dell'attività su aree anche estese a limitati fenomeni di sovrapascolo esercitato su piccole aree. In generale la vulnerabilità dell'habitat 6210 è medio-elevata e la resilienza di livello medio; la tendenza dello stato di conservazione è in lieve peggioramento.
In alcuni casi, soprattutto alle quote maggiori e sui versanti più freschi, le specie vegetali che partecipano a questo habitat hanno una fioritura estiva o tardiva così che la riproduzione delle stesse può essere ridotta da un utilizzo troppo precoce dei pascoli.
Le maggiori minacce per questi tipi di habitat derivano da: evoluzione della vegetazione, in particolare come conseguenza della cessazione delle attività pastorali, alterazioni per eccessivi apporti azotati e/o fenomeni erosivi indotti da locali e limitate situazioni di sovrapascolo (gestione non corretta dell'attività pastorale), diffusione di specie invasive rifiutate dal bestiame (con particolare evidenza per la felce aquilina), ipotesi di interventi ai fini di potenziamento delle attività turistiche con particolare riferimento all'uso invernale del territorio in un contesto interregionale, locali fenomeni di degrado indotto da ungulati selvatici (soprattutto cinghiale) con effetti anche sull'avifauna, incendi occasionali, locali e occasionali danni derivanti da moto e autoveicoli fuoristrada, locali e occasionali fenomeni di disturbo all'avifauna dovuti ad attività di volo libero o ultraleggero.


AMURA
620.6
608.2
588.0
601.5
611.8
618.5
587.9
PROVINCIALE
595.3
586.2
591.0
591.8
Km 6
558.4
572.8
STRADA
607.4
h
557.4
BONASSOLA
561.7
584.6
575.1
543.4
584.5
573.8
537.0
532.0
537.5
R
LEVANTO
528.7
564.0
552.3
570.0
534.8
568.1
552.8
Legenda
habitat comune di bonassola
h Aree con dominanza dell'habitat 6210
(Formazioni erbose secche seminaturali)
z Aree con dominanzai dell'habitat 9540 (Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici)

Aree con dominanza o presenza dell'habitat 6220 (Praterie e pratelli meso- e termo-mediterranei xerofili)

Nel comprensorio in esame l'habitat si estende per una superficie di 2500 mq nella ZSC IT1344216 COSTA DI BONASSOLA – FRAMURA in loc. Rio Brino.

L'habitat si ritrova lungo la fascia costiera, con particolare riguardo alla Riviera di ponente e alle zone più aride e calde di quella di levante; a ponente esso si addentra talora nell'immediato entroterra sino a circa 800 m di quota.

Comprende formazioni erbacee alte 15-30 cm (raramente maggiori), dominate per lo più da specie annuali, più di rado perenni, generalmente con copertura discontinua (inferiore di solito a 60%), che si possono differenziare soprattutto in rapporto alla natura del substrato (siliceo o calcareo) e sovente si mescolano a mosaico con altri habitat della direttiva (6210, 5320, 5330, 8210) o con aspetti diversi della gariga, della quale rappresentano tessere essenziali. L'habitat è localizzato in posizioni ben soleggiate, esposte per lo più a mezzogiorno, su versanti a differente acclività o su greti e orli di corsi d'acqua soggetti a lunghi periodi di magra.

In diverse situazioni, aspetti riferibili all'habitat 6220 hanno una copertura ridotta e limitata a condizioni microtopografiche dove l'aridità è determinata da fenomeni erosivi o dal calpestamento e dal pascolo. Il carattere delle specie che distinguono l'habitat è tipicamente termo- o meso-mediterraneo. Gli aspetti più frequenti sono di carattere secondario e talora dominati da terofite e camefite; le specie meglio caratterizzanti sono *Brachypodium dystachium, B. retusum*, *Briza maxima*, *Hyparrhenia hirta, Melica ciliata, Aphyllanthes monspeliensis, Thymus vulgaris*, *Staehelina dubia*, *Tuberaria guttata*. Un ruolo significativo viene svolto localmente dalla componente briofitica e talora lichenica. In molti casi le origini e il mantenimento dell'habitat sono legate al passaggio del fuoco. Particolari sono gli aspetti che si rinvengono nei greti di alcuni corsi d'acqua del ponente, che per gran parte dell'anno rimangono asciutti e vengono saltuariamente pascolati. In altre situazioni possiamo trovare aspetti mesomediterranei di 6220 in ambiti di pineta rada di pino d'Aleppo o di pino marittimo (habitat 9540). In diversi casi l'habitat 6220 si dispone sugli orli di tessere della macchia mediterranea. Si può inoltre rilevare la presenza di aspetti riferibili a 6220 in contesti agricoli, in particolare negli oliveti, laddove il terreno è molto ben drenato

La fauna è nettamente differenziata a seconda che l'habitat sia completamente aperto oppure in stretta connessione con pinete, aspetti di macchia o sistemi fluviali. Ha molte somiglianze con la componente più termofila dei prati aridi riferiti a 6210. Assai consistente è il numero di ortotteri (cavallette, mantidi, insetti stecco); sui substrati calcarei è rilevante anche la quantità di gasteropodi. Possiamo inoltre segnalare la lucertola muraiola (*Podarcis muralis*), la vipera (*Vipera aspis*) e il biacco (*Hierophis viridiflavus*); nel po- nente troviamo il colubro lacertino (*Malpolon monspessulanus*) e la lucertola ocellata (*Timon lepidus*). Tra gli uccelli, si possono evidenziare il passero solitario (*Monticola solitarius*), il saltimpalo (*Saxicola torquata*) e diverse specie che utilizzano anche la macchia.

Le maggiori minacce per questi tipi di habitat derivano da:

- **evoluzione della vegetazione con espansione delle camefite e di altre specie legnose, in particolare come conseguenza della cessazione delle attività pastorali o la prolungata mancanza del passaggio del fuoco;**
- **alterazioni per eccessivi apporti azotati e/o fenomeni erosivi indotti da locali e limitate situazioni di sovrapascolo (gestione non corretta dell'attività pastorale);**
- **diffusione di specie esotiche invasive, soprattutto lungo i tracciati stradali e gli insediamenti;**
- **antropizzazione generale con insediamenti e interventi per il potenziamento delle attività turistiche;**
- **incendi ripetuti a intervalli troppo ravvicinati;**
- **locali e occasionali danni derivanti da moto- e autoveicoli fuoristrada;**
- **effetti di erbicidi, nanizzanti, ritardanti o cloruri impiegati nelle attività di ripulitura dei percorsi, nelle attività agricole e nello spegnimento degli incendi.**

La resilienza dell'habitat è comunque elevata e le minacce più serie e irreversibili sono rappresentate dalla distruzione dell'habitat stesso e dagli insediamenti.

Fasce riparie e boschi idro-igrofili riferibilii all'habitat 91E0 (Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior) (*) habitat prioritatio

Nel comprensorio in esame l'habitat 91E0 (prioritario) copre un'estensione di circa 3272 mq nella ZSC IT1344216 COSTA DI BONASSOLA – FRAMURA e si riferisce all'asta del Rio Montaretto.

In Liguria 91E0 è ampiamente diffuso, seppure per lo più con aspetti poco rappresentativi, sulle rive dei corsi d'acqua, qua e là nelle piane alluvionali di fondovalle e in rare zone di mezza costa corrispondenti a punti di affioramento della falda.

L'habitat evidenzia la propria dipendenza dalla presenza d'acqua in superficie o nei primi strati del suolo e comprende diversi tipi di comunità forestali igrofile: boschi ripari, boschi alluvionali e boschi paludosi non connessi direttamente ai corsi d'acqua. I boschi ripari rappresentano gli aspetti più frequenti: essi costituiscono strette cinture arboree o arborescenti, disposte in modo frammentario lungo i corsi d'acqua (rivi, torrenti o fiumi) che solcano il territorio, e meglio caratterizzate nei valloni più freschi; essi sono più frequenti su substrati con componente argillitico-sabbiosa, mentre in corrispondenza degli affioramenti calcarei queste formazioni sono assai meno frequenti. Gli aspetti più evoluti e complessi strutturalmente si rinvengono solo in poche aree alluvionali dei maggiori fiumi liguri (la Magra, il Vara, il Roia) o in alcune piccole piane di mezza costa dove l'acqua affiora periodicamente in corrispondenza di terrazzi e depositi (sfasciumi, frane ecc) di diversa origine (Case Moglie presso Framura, Piampaludo, Lago Scanizzon, Case Tiglié, ecc). La specie dominante è l'ontano (Alnus glutinosa), alla quale si affiancano per lo più *Fraxinus ornus e Ostrya carpinifolia*. Nel sottobosco si osservano specie indicatrici quali *Sambucus nigra, Osmunda regalis, Carex pendula, Equisetum telmateia*. Questi aspetti trovano un maggiore sviluppo nelle condizioni più fresche e ombreggiate. Gli aspetti ad Alnus glutinosa, diffusi lungo il reticolo idrografico di quasi 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 s'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. Oltre a specie legnose come *Alnus glutinosa, Alnus incana, Acer psudoplatanus, Carpinus betulus, Cornus mas, C. sanguinea, Corylus avellana, Crataegus monogyna, Frangula alnus, Fraxinus excelsior; Populus nigra, Sambucus nigra, Ulmus glabra, Salix alba, S. eleagnos, S. nigricans e S. triandra* troviamo nello strato erbaceo: *Cardamine amara, Carex pendula, Carex remota, Carex sylvatica, Circaea lutetiana, Cirsium oleraceum, Equisetum telmateia, Equisetum arvense., Filipendula ulmaria, Geranium sylvaticum, Geum rivale, Lathraea clandestina, Lycopus europaeus, Lysimachia nemorum, Osmunda regalis, Rubus caesius, Symphytum tuberosum, Stellaria nemorum, Urtica dioica*. Nelle aree alluvionali dove l'habitat si esprime più compiutamente si distinguono cinture affiancate caratterizzate da specie a legno tenero (salici e pioppi) rivolte verso il fiume e a legno duro (ontani e frassini) rivolte verso l'esterno. Nel caso dei boschi paludosi non collegati alla dinamica fluviale, si possono osservare: *Scirpus sylvaticus, Lycopus europaeus, Caltha palustris, Cirsium palustre, Lysimachia vulgaris, Circaea lutetiana, Thelypteris palustris*. In qualche caso (Rio Agnola) è presente un singolare aspetto di bosco igrofilo nettamente dominato da *Ulmus glabra*.

Spesso, in prossimità di strade e abitati, l'habitat si presenta con aspetti alterati dalla diffusione di specie esotiche più o meno invasive: *Robinia pseudoacacia, Amorpha fruticosa, Phyllostachys nigra, Helianthus tuberosus, Impatiens spp, Senecio spp*. In qualche caso si assiste alla sostituzione quasi completa dell'ontano da parte della robinia.

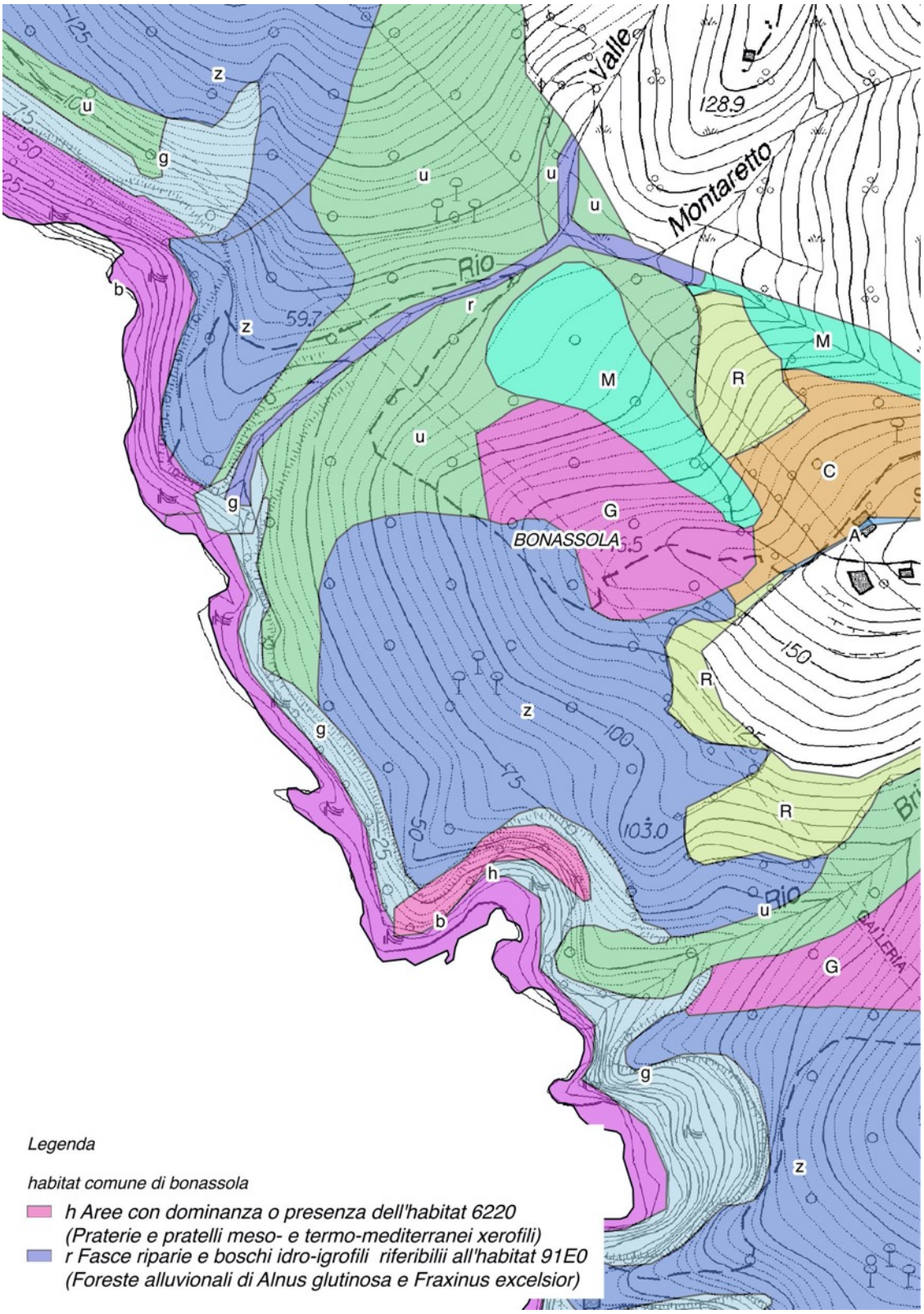
La fauna che frequenta i boschi igrofili comprende numerose specie che svolgono la fase larvale o giovanile nell'acqua e specie completamente terricole. La maggior parte degli invertebrati (efemerotteri, odonati, plecotteri, ditteri, tricotteri, ecc), nella fase adulta, diventa preda soprattutto di pipistrelli, e uccelli. Particolare importanza può rivestire la componente degli insetti xilofagi, favoriti dalla relativa abbondanza di legno marcescente. Tra i vertebrati rinveniamo anfibi legati a piccole raccolte d'acqua come la salamandra pezzata (Salamandra salamandra), i tritoni (*Triturus alpestris, T.*

carnifex, T. vulgaris), la raganella (*Hyla meridionalis*), la rana agile (*Rana dalmatina*), l'ululone (*Bombina pachypus*) e rettili come la biscia dal collare (*Natrix natrix e Natrix maura*), il saettone (*Zamenis longissima*). Per l'avifauna si possono distinguere specie che frequentano i torrenti montani, specie più legate ai corsi d'acqua di pianura e specie presenti con maggiore escursione altitudinale. Tra le più caratteristiche della prima categoria è il merlo acquaiolo (*Cinclus cinclus*), in grado di immergersi per parecchi secondi alla ricerca del cibo (invertebrati, uova e avannotti). Più diffusi sono lo scricciolo (*Troglodytes troglodytes*), il beccafico (*Sylvia borin*), la ballerina bianca (*Motacilla alba*), la ballerina gialla (*Motacilla cinerea*). Prevalentemente sui corsi d'acqua collinari o planiziali troviamo il martin pescatore (*Alcedo atthis*). Legati al geosigmeto fluviale e alla presenza di pozze e canneti che talora accompagnano il bosco ripario o alluvionale troviamo l'airone cinerino (*Ardea cinerea*), il canapino (*Hippolais polyglotta*), il pendolino (*Remiz pendulinus*), il cannareccione (*Acrocephalus arundinaceus*), l'usignolo di fiume (*Cettia cetti*) o, soprattutto nei periodi di passo, la garzetta (Egretta garzetta), l'airone rosso (Ardea purpurea), la nitticora (*Nycticorax nycticorax*), il tarabusino (*Ixobrychus minutus*), la sgarza ciuffetto *(Ardeola ralloides*), il forapaglie (*Acrocephalus schoenobaenus*).
Tra i mammiferi, i più caratteristici sono i toporagni (*Neomys fodiens, N. anomalus*); più rara e non esclusiva di questi boschi è la puzzola (*Mustela putorius*). Non più osservata da molto tempo è invece la lontra (*Lutra lutra*). Anche la fauna ha subito nuove colonizzazioni da parte di specie esotiche, fra le quali si evidenzia la nutria (*Myocastor coypus*).
La notevole diffusione degli aspetti ripari dell'habitat 91E0 e, a contrasto, la rarità degli aspetti alluvionali dello stesso habitat, più complessi e relittuali, determinano situazioni estremamente differenti rispetto all'uso del territorio. Accanto ad aree montane scarsamente utilizzate dall'uomo troviamo piane costiere e di fondovalle soggette a pressioni antropiche elevatissime. Quasi ovunque l'habitat è soggetto direttamente o indirettamente a un utilizzo e quindi a una sottrazione più o meno spinta delle risorse idriche indispensabili a mantenerlo in piena efficienza. Particolari e talvolta esacerbati conflitti si rilevano nelle maggiori piane alluvionali (Magra, Entella, Centa, Roia ecc.) tra le esigenze di conservazione dell'habitat e quelle produttive o insediative, ivi compresse dal carattere prevalentemente montano della regione. Solo una parte delle tessere di questo habitat è all'interno dei siti della Rete Natura 2000 e solo una piccolissima parte ricade in aree protette; fra queste emergono alcune situazioni all'interno del Parco di Montemarcello-Magra.
L'habitat 91E0 è di interesse europeo prioritario. Esso svolge funzioni particolarmente importanti, fra le quali: riduzione dell'erosione spondale e protezione del suolo; mantenimento di livelli elevati di biodiversità; mantenimento di rapporti dinamici e funzionali fra aspetti diversi della vegetazione; mante- nimento della eterogeneità paesaggistica; rifugio per specie animali; riduzione del rischio da incendio o, più propriamente dei danni, derivanti dagli incendi. A scala regionale l'habitat si trova in prossimità del limite meridionale della sua distribuzione e, no- nostante sia presente solo raramente in aspetti pienamente sviluppati, ha importanza scientifica elevata.
L'importanza paesaggistica è elevata solo lungo corsi d'acqua di una certa importanza dove l'habitat è elemento caratterizzante del sistema fluviale, ne permette una rapida percezione e favorisce il riconosci- mento del fiume stesso come valore identitario.
L'importanza ecologica, considerando in particolare le funzioni per le specie e le comunità animali, è notevole; relativamente più elevata dove l'habitat si evidenzia rispetto a una matrice ambientale con condizioni microclimatiche caratterizzate da minore disponibilità idrica e maggiori temperature.
Il ruolo produttivo (rappresentato soprattutto da legna da ardere) è minimo, ma influente perché esercitato in modo incontrollato in aree per lo più demaniali.
Lo stato di conservazione è stato giudicato di livello prevalentemente medio, ma con numerosi casi insoddisfacenti per lo più localizzati. La vulnerabilità dell'habitat 91E0 è elevata, ma anche la resilienza può considerarsi medio-elevata; la tendenza dello stato conservativo è senz'altro indirizzata verso un progressivo peggioramento.

I principali rischi derivano da:

- **interventi che alterano la naturalità riducendo le fasce boscate riparie e alluvionali;**
- **realizzazione di arginature e difese spondali che riducono le esondazioni;**
- **captazioni e altri interventi che riducono la disponibilità idrica;**
- **espansione di specie invasive vegetali e animali;**

- **realizzazione di percorsi (strade, piste ciclabili ecc.);**
- **fenomeni di inquinamento idrico;**
- **disturbo acustico;**
- **pressione antropica generalizzata;**
- **eliminazione diretta della vegetazione motivata con esigenze di sicurezza idraulica.**



Aree con dominanza habitat 9260 (Foreste di Castanea sativa)
Nel comprensorio in esame l'habitat 9260 copre un'estensione di circa 4300 mq nella ZSC GUAITAROLA in loc. Monte Grumo.

In Liguria i castagneti rappresentano uno degli habitat più diffusi ed estesi, tuttavia la reale distribuzione dell'Habitat 9260 non è facilmente definibile. Nella fase di identificazione andrebbe infatti esclusa quella parte di cedui priva di individui vetusti. 9260 è comunque presente da pochi metri sul livello del mare sino alla fascia montana nel settore appenninico e nella fascia collinare-submontana in quello alpico.Nonostante la presenza del castagno in Liguria risalga a tempi molto lontani, come testimoniato dai depositi pollinici, l'attuale distribuzione dei castagneti risente della eccezionale diffusione operata dall'uomo sino al secolo scorso. Oggigiorno il castagneto occupa aree di competenza di altre serie di vegetazione e sostituisce il bosco di leccio, altri querceti (in particolare di rovere) e in minima misura anche la faggeta. L'habitat è presente su substrati silicei o più raramente di natura calcarea, ma su suoli acidi o acidificati. In alcuni castagneti si osservano ancora i caratteri originari di impianti per la produzione di castagne, ormai abbandonati o semiabbandonati, con relittuali individui di discrete dimensioni, mentre in altre situazioni osserviamo cedui semplici generalmente invecchiati. Solitamente i primi presentano una tessitura più aperta e uno strato erbaceo maggiore, mentre i secondi sono più chiusi e poveri di specie. Tra le specie che più frequentemente accompagnano il castagno si evidenziano *Anemone trifolia, Brachypodium spp., Calluna vulgaris, Cephalanthera longifolia, Deschampsia flexuosa, Genista pilosa, G. germanica, Helleborus foetidus, H. viridis, Hepatica nobilis, Luzula forsteri, L. pedemontana, L. nivea, Phyteuma scorzonerifolium, Primula vulgaris, Teucrium scorodonia*. Il corteggio floristico varia però a seconda del tipo di vegetazione che i castagneti hanno sostituito e del pH del terreno. Nel piano basale si segnalano *Agrostis castellana, Arbutus unedo, Asplenium onopteris, Cistus salvifolius, Coronilla emerus, Daphne laureola, Erica arborea, Euphorbia characias, Juniperus oxycedrus, Pinus pinaster, Pistacia terebinthus, Quercus ilex, Rubia peregrina*. Nel range altitudinale ottimale del castagno corrispondente alla serie della rovere e della roverella, si evi- denziano soprattutto *Quercus petraea, Q. pubescens, Q. cerris, Acer pseudoplatanus, Fraxinus ornus, Ostrya carpinifolia, Pinus sylvestris, Prunus avium, Clinopodium vulgare, Juniperus communis, Lathyrus venetus, Melampyrum pratense, Festuca heterophylla, Physospermum cornubiense, Pteridium aquilinum, Pulmonaria saccharata, P. apennina, Salvia glutinosa, Serratula tinctoria, Sesleria autumnalis, Solidago virgaurea, Sorbus aria, S. torminalis, Stachys officinalis, Symphytum tuberosum, Vaccinium myrtillus, Trifolium ochroleucon*.
Alle quote superiori, dove il castagneto può giungere a contatto con la faggeta, e nelle posizioni più fresche e ombrose diventano più frequenti *Calamagrostis arundinacea, Calamintha grandiflora, Cardamine bulbifera, Crataegus monogyna, Euphorbia dulcis, Galeobdolon luteum, Geranium nodosum, Melica uniflora, Trochiscanthes nodiflora*.
Particolare importanza nei castagneti ha la micoflora, entro cui rappresentanti macrofungini, con abitudini saprotrofe o simbionti, più frequenti sono *Albatrellus pes-caprae, Amanita phalloides, A. pantherina, A. rubescens, Armillaria mellea, Boletus erythropus, B. aestivalis, B. aereus, B. calopus, Cantharellus cibarius, Cortinarius nemorensis, Fistulina epatica, Gyroporus castaneus, Russula cyanoxantha, R. lepida, R. virescens*.
La fauna dei castagneti è piuttosto eterogenea e dipende dalla quota e dall'esposizione, nonché dalle modalità gestionali. Qua e là rari alberi di castagno di una certa mole, residui delle colture di un tempo, offrono rifugio ad animali più esigenti; nei boschi più chiusi e ombrosi la maggiore umidità del suolo favorisce i funghi e la microfauna. Gli uccelli più frequenti nei boschi meno folti e meno disturbati sono picchi muratori (*Sitta europaea*), picchi verdi (*Picus viridis*), picchi rossi maggiori (*Picoides ma*jor), cinciallegre (Parus major), cinciarelle (*Parus caeruleus*), merli (*Turdus merula*), capinere (*Sylvia atricapilla*), pettirossi (*Erithacus rubecula*), ghiandaie (*Garrulus glandarius*), scriccioli (*Troglodytes troglodytes*), allocchi (*Strix aluco*), barbagianni (*Tyto alba*). Lo scoiattolo (*Sciurus vulgaris*) è presente, ma con minore frequenza rispetto ad altri tipi di boschi. Tra gli invertebrati sono stati indicati diversi coleotteri carabidi come tipici del castagneto, ma tali indicazioni meritano conferme.
L'origine artificiale dell'habitat 9260 è già stata evidenziata. Essi sono comunque abbastanza stabili, in

quanto l'influenza degli interventi selvicolturali si protrae a lungo nel tempo. Qualora completamente abbandonati potrebbero evolvere verso boschi climax diversi a seconda del contesto e della serie di vegetazione a cui possono riferirsi (dai boschi di leccio, a quelli di roverella, rovere o faggio). Tale evoluzione sarebbe comunque estremamente lenta e avverrebbe nel corso di almeno 2-3 secoli. Si tratta di una ipotesi molto remota anche sul piano pratico in quanto, seppure occasionalmente, il castagneto difficilmente viene del tutto tralasciato o non viene influenzato da perturbazioni (fra le quali si annovera anche l'incendio).
L'habitat 9260 è uno dei più diffusi in Liguria e lo si ritrova pertanto in contesti molto differenti, ma quasi sempre con un'acclività medio-alta in contesti collinari, submontani o montani soggetti ad attività selvicolturali che hanno subito forti trasformazioni e abbandoni, ma che negli ultimi anni hanno suscitato localmente nuovi interessi come fonti energetiche rinnovabili da sottoporre a prelievi di biomassa legnosa.
Sino a metà del XX secolo il castagno ha rappresentato la principale fonte di sostentamento delle popolazioni rurali della Liguria soprattutto come albero da frutto. Con la diffusione del cancro della corteccia si ebbero drammatici risvolti nell'economia rurale e nel paesaggio della Liguria e la conduzione dei castagneti si avviò verso una generalizzata conversione in boschi cedui. Nei decenni scorsi diversi furono i tentativi di ripresa della castanicoltura, tuttavia si è trattato sempre di eventi circoscritti, talvolta sperimentali, anche perché nuovi parassiti si sono recentemente presentati.
Le funzioni principali dell'habitat 9260 sono differenti nei diversi aspetti in cui si presenta; sono massime per alcuni aspetti e fortemente ridotte per altri (Paci, 1999). In linea di massima si individuano le seguenti funzioni: protezione del suolo; 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 per diverse specie animali; testimonianza culturale di un'economia contadina ormai quasi perduta.
Il castagneto svolge un significativo ruolo nella caratterizzazione del paesaggio forestale mediterraneo montano e un ruolo di testimonianza culturale. L'importanza scientifica può essere definita media. L'importanza ecologica, considerando in particolare le funzioni per le specie e le comunità animali, è notevole. Nel caso di castagneti da frutto il ruolo nella conservazione della biodiversità è rivolto soprattutto verso specie sinantropiche.
L'importanza nel ruolo della protezione del suolo è notevole, ma localmente ridotta e talora problematica (in relazione alle diverse forme colturali); essa può essere compromessa nei cedui invecchiati, soggetti sovente a schianti. L'importanza per fini produttivi, anche di tipo non convenzionale (legname, castagne, corteccia, terra da giardino, foglie, fronde, funghi) non è trascurabile.
Lo stato di conservazione è stato giudicato mediamente soddisfacente, in quanto nella perimetrazione dei SIC si è tenuto conto di escludere, ove possibile, i cedui di castagno intensamente sfruttati, includen- do invece soprattutto gli aspetti invecchiati, con frequenti alberi cavi e annosi o quelli in cui comunque sussistevano condizioni più favorevoli per la fauna. Vulnerabilità e resilienza dell'habitat 9260 sono di livello medio; la tendenza dello stato conservativo appare stabile o in lieve peggioramento.
La maggior parte dei rischi derivano da:

- **malattie fungine e parassitosi animali del castagno;**
- **ceduazione con turni troppo ravvicinati o troppo prolungati;**
- **eccessiva estensione delle tagliate;**
- **ripuliture del sottobosco;**
- **pascolo;**
- **frammentazione dovuta a infrastrutture lineari;**
- **interventi distruttivi per variazioni nella destinazione d'uso.**

In relazione alle parassitosi del castagno occorre segnalare la presenza del cinipede Dryocosmus kuriphilus Yamatsu, facilmente riconoscibile perché stimola la produzione di grosse galle alla base delle foglie.

Aree con dominanza o presenza dell'habitat 9340 (Foreste di Quercus ilex)

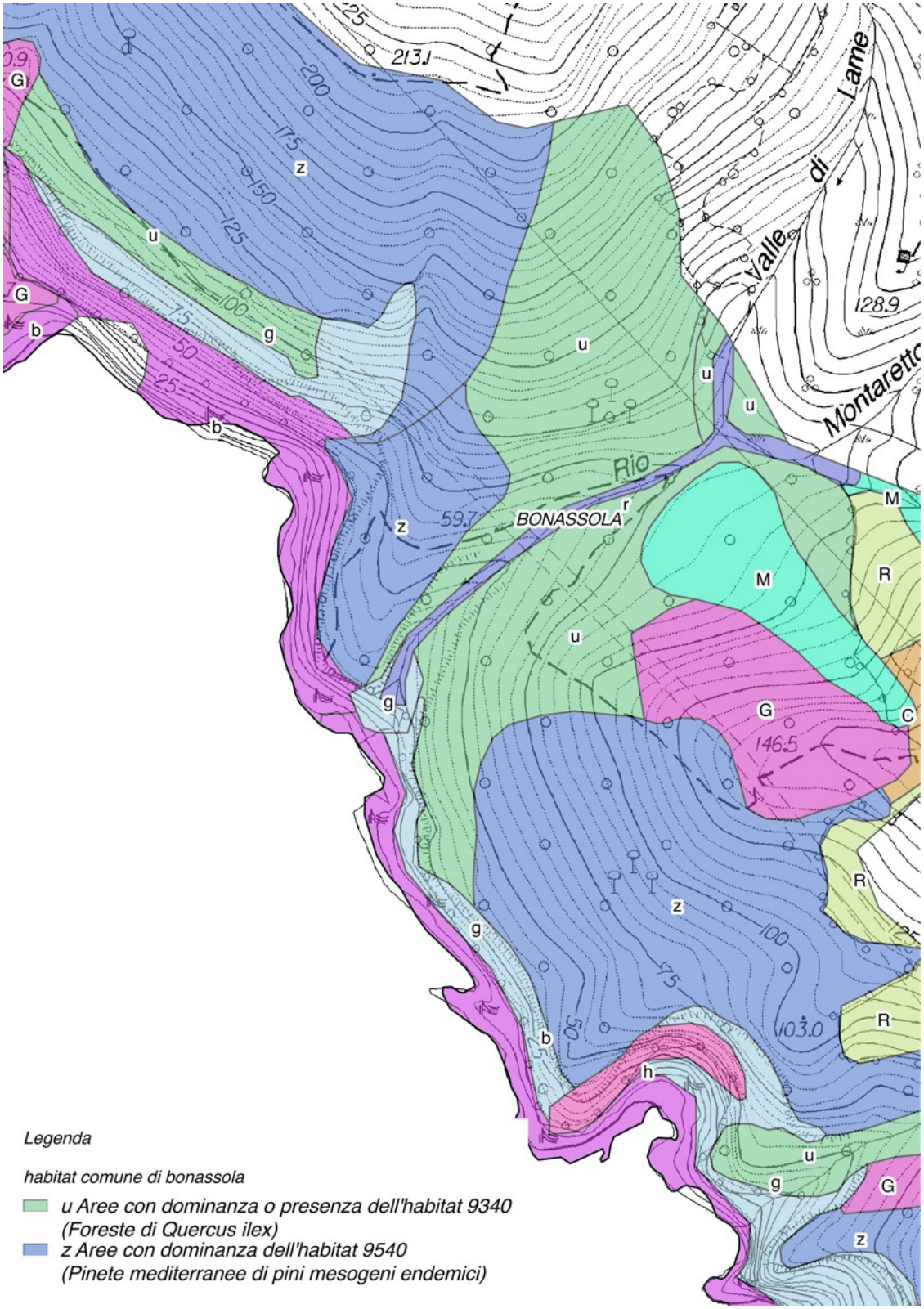
Nel comprensorio in esame l'habitat 9340 copre un'estensione di circa 7500 mq nel sito Guaitarola in loc. Lavaggina e di circa mq 81400 nel sito IT1344216 COSTA DI BONASSOLA – FRAMURA in località diverse (Rio Brino, Rio Montaretto)

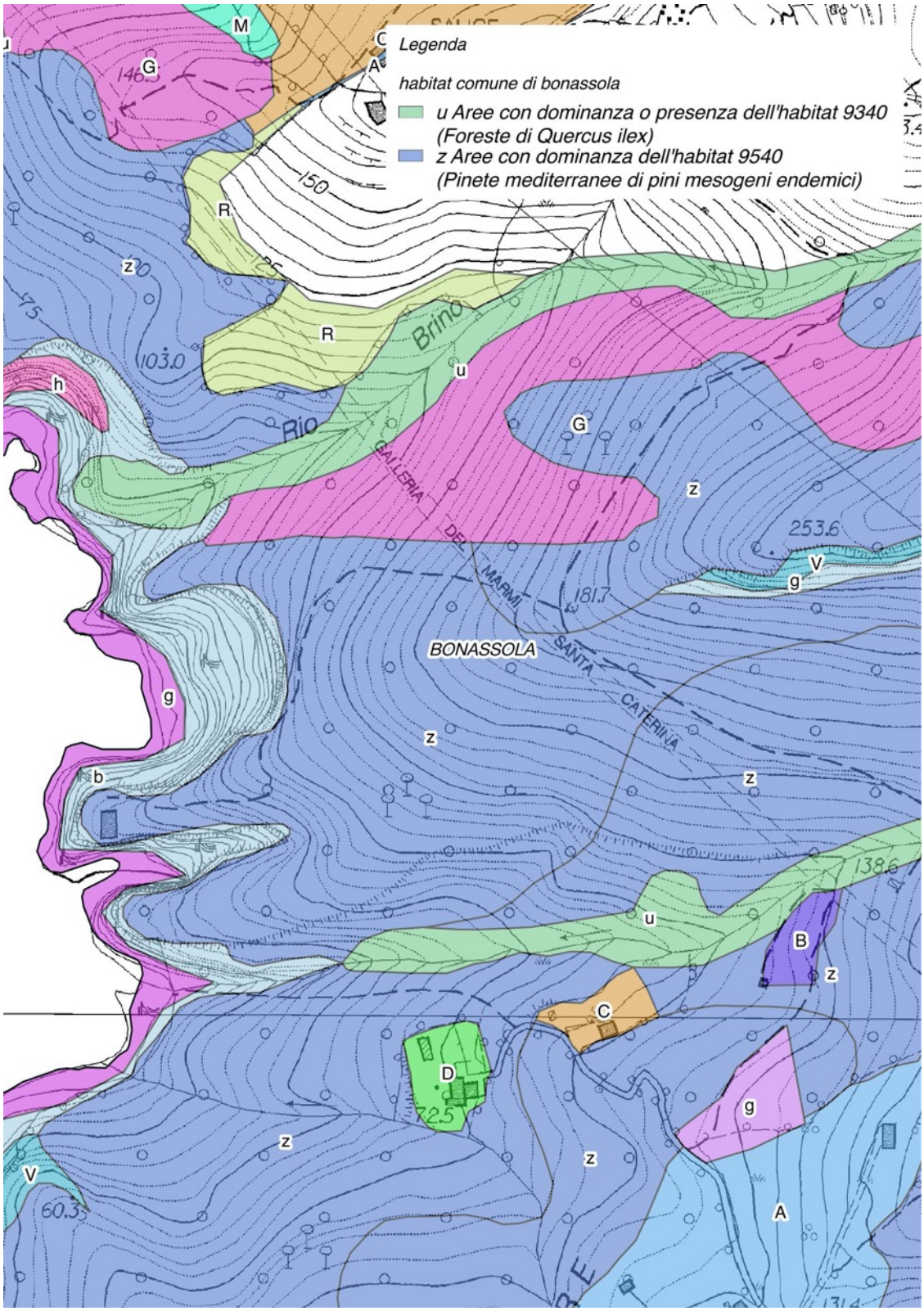
La distribuzione ligure delle leccete, tutte riferibili all'habitat 9340, è stata descritta più volte (Barberis e Mariotti, 1979; Mariotti, 1984; Gentile et al., 1984, 1985; Barberis et al., 1992) e riguarda numerosi tratti della fascia costiera, con risalite in alcune valli dove il clima è più mite. Potenzialmente la diffusione di questo habitat sarebbe alquanto maggiore se non fosse stata limitata dalle intense trasformazioni agricole e poi urbanistiche.
L'habitat comprende i boschi e le boscaglie di leccio in tutte le loro varianti, principalmente distinguibili a seconda delle condizioni topografiche, climatiche ed edafiche in aspetti più o meno sviluppati, puri o misti.
Si tratta di comunità forestali a dominanza di *Quercus ilex*, con sporadica presenza di caducifoglie nello strato arboreo (*Fraxinus ornus, Ostrya carpinifolia, Quercus pubescens* s.l.), soprattutto negli aspetti piu` mesofili, strato arbustivo prevalentemente sempreverde sclerofillico con *Phillyrea latifolia, Rhamnus alaternus, Viburnum tinus, Pistacia terebinthus, Erica arborea, Arbutus unedo* e strato erbaceo molto povero, limitato a geofite quali *Cyclamen hederifolium, C. repandum, Cephalanthera rubra, Tamus communis, Ruscus aculeatus, Asplenium onopteris.* Sono presenti inoltre specie lianose come *Clematis flammula, C. vitalba, Hedera helix, Lonicera etrusca, L. implexa, Rosa sempervirens, Smilax aspera e Rubia peregrina*. In situazioni prossime a insediamenti il leccio può essere accompagnato da discrete percentuali di *Laurus nobilis*. Salvo rare eccezioni, l'habitat ha un aspetto di bosco chiuso con strato erbaceo estremamente ridotti; solo in alcuni popolamenti percorsi dal fuoco e spesso misti con l'habitat della sughereta (9330) o della pineta a pino marittimo (9540), aumenta la componente erbacea e arbustiva. Generalmente, in questi casi la maggiore acidità del terreno e il maggiore soleggiamento si riflettono sul corteggio floristico e può evidenziare specie come *Luzula forsteri, Tanacetum corymbosum, Campanula medium, Juniperus oxycedrus, Ligustrum vulgare, Osyris alba, Galium scabrum, Lathyrus latifolius, Calluna vu*lgaris. In altri casi prevalentemente su calcare – come nel Finalese – s'osservano boschi in cui al leccio s'accompagna una notevole percentuale di orniello (*Fraxinus ornus*) e talora carpino nero (*Ostrya carpinifolia*).
Seppure con una fauna non particolarmente ricca, l'habitat è interessato da comunità di specie animali (soprattutto diverse specie di uccelli, rettili, macro- e micro-mammiferi, ma anche invertebrati come grandi coleotteri). A seconda della estensione e dei rapporti con altre tessere del paesaggio, i boschi riferibili a 9340 possono svolgere funzioni diverse nei confronti della fauna; una certa importanza rivestono le relazioni di natura anche trofica tra la lecceta e il cinghiale o altri mammiferi di diversa taglia (mustiolo etrusco, scoiattolo, ghiro, moscardino, ecc.). Le condizioni di maggiore ombra e freschezza, proprie dei lembi di lecceta, favoriscono l'evoluzione del suolo e lo sviluppo di organismi con uno stretto rapporto col terreno e la lettiera di foglie: si tratta principalmente di funghi e piccoli invertebrati specializzati. Troviamo fra gli uccelli soprattutto la ghiandaia (*Garrulus glandarius*), il cuculo (*Cuculus canorus*), il merlo (*Turdus merula*), la cinciallegra (*Parus major*) e, fra i micromammiferi, il moscardino e il piccolissimo toporagno etrusco (*Suncus etruscus*). I cinghiali (*Sus scrofa*) rimangono spesso nelle leccete più intricate durante il giorno per uscire poi al crepuscolo e di notte, alla ricerca di tuberi e radici nei coltivi e negli incolti; la fioritura precoce del viburno e di talune altre specie del corteggio floristico, sui margini e nelle radure, attira facilmente api e altri imenotteri.
Esso svolge un significativo ruolo nella caratterizzazione del paesaggio forestale del mediterraneo occidentale; 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 le funzioni per le specie e le comunità animali, è notevole. Altrettanto importante è il ruolo nella protezione del suolo. L'importanza per fini produttivi

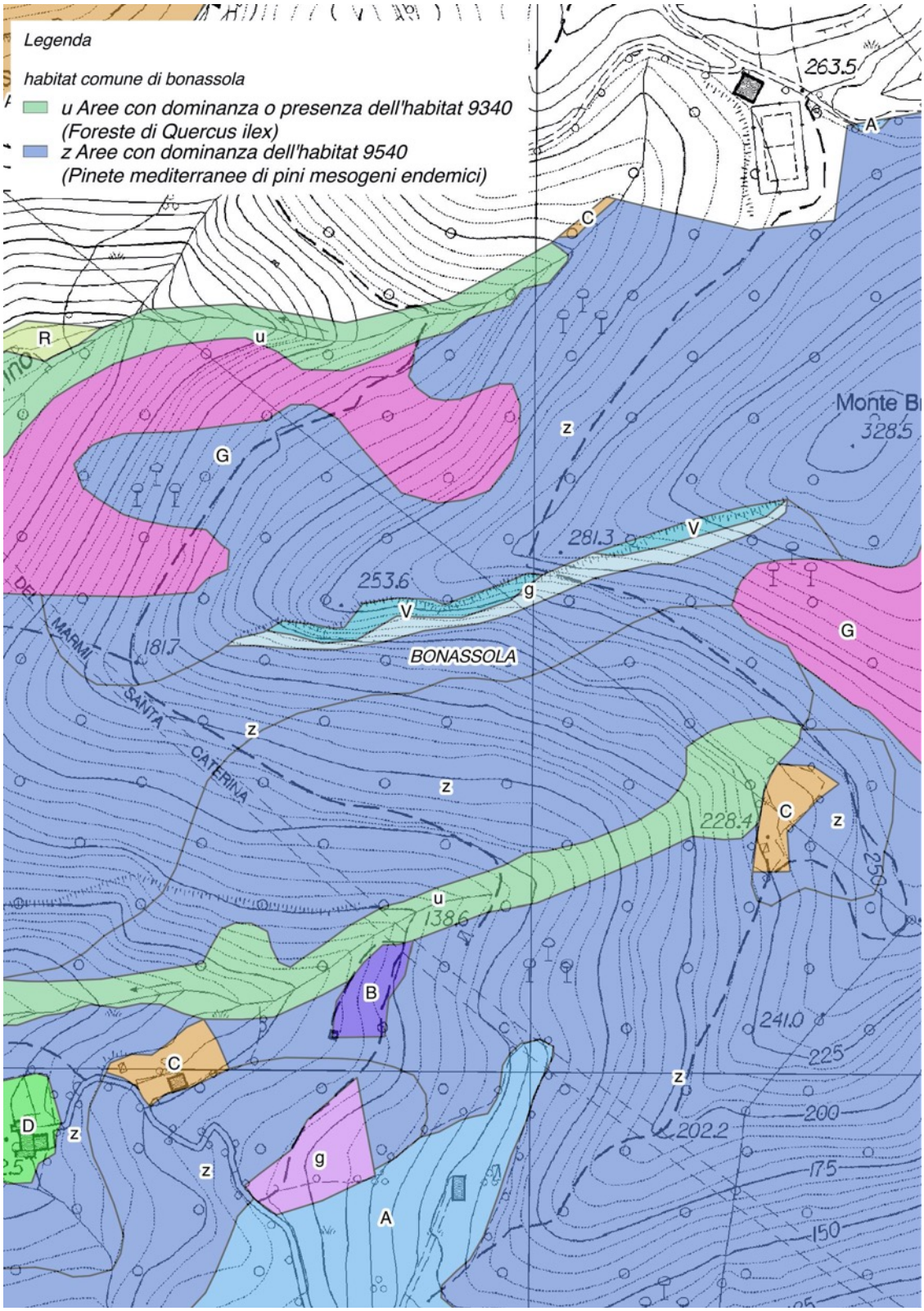
convenzionali e non convenzionali è di livello medio, soprattutto se si considera le tradizioni del passato nella produzione del carbone di legna.

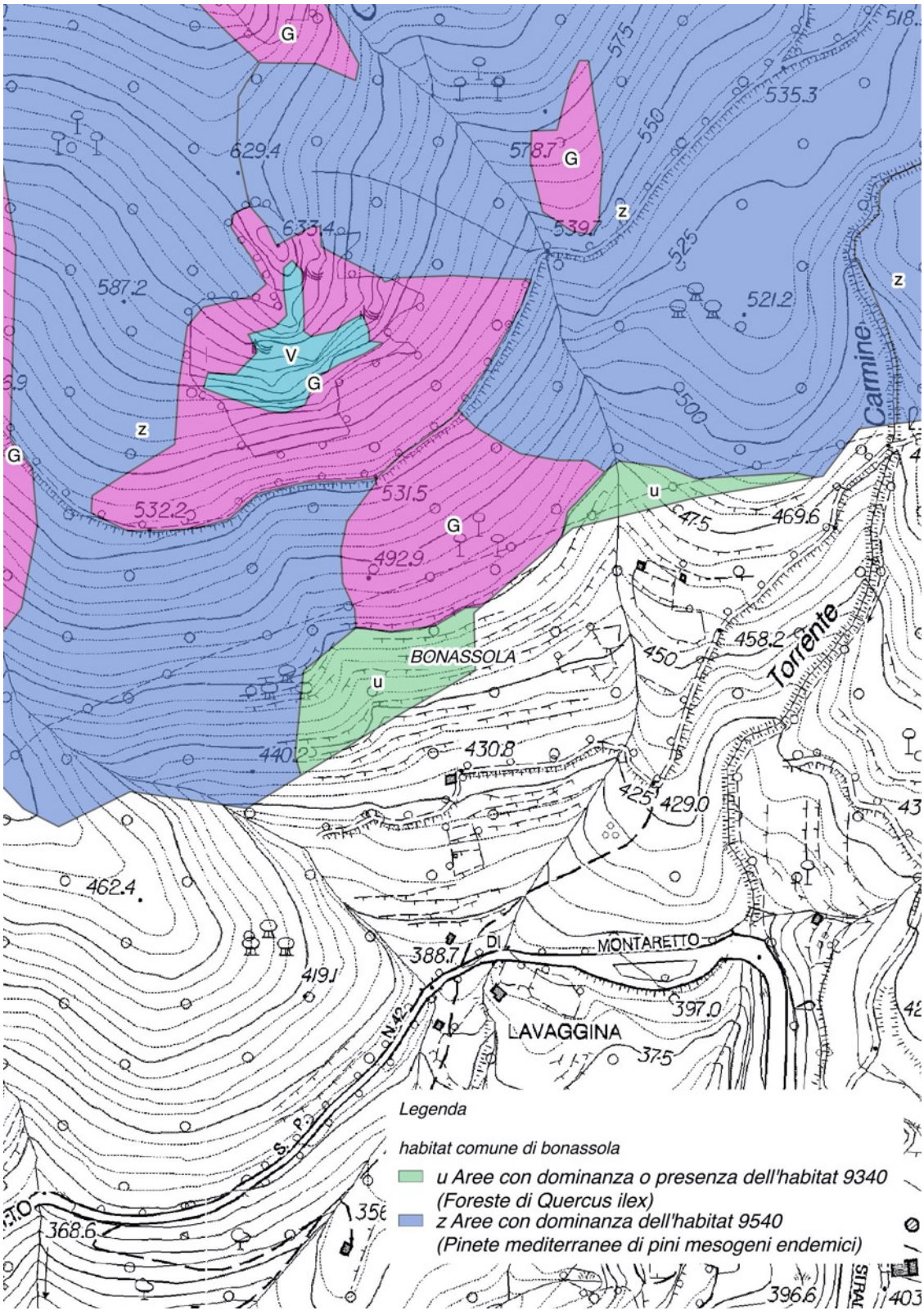
I rischi maggiori derivano da:

- **frammentazione eccessiva dipendente da infrastrutture lineari;**
- **ceduazione; incendio;**
- **distruzione diretta per variazioni della destinazione d'uso delle aree;**
- **pascolo.**




Legenda
habitat comune di bonassola
u Aree con dominanza o presenza dell'habitat 9340
(Foreste di Quercus ilex)
z Aree con dominanza dell'habitat 9540
(Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici)
BONASSOLA
Brino
Rio
GALLERIA DEL MARMI
SANTA CATERINA
253.6
181.7
138.6
103.0
60.3


Legenda
habitat comune di bonassola
u Aree con dominanza o presenza dell'habitat 9340 (Foreste di Quercus ilex)
z Aree con dominanza dell'habitat 9540 (Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici)
263.5
328.5
281.3
253.6
181.7
228.4
138.6
241.0
202.2
BONASSOLA
SANTA CATERINA
DEI MARMI
Monte B
250
225
200
175
150


G
V
z
u
BONASSOLA
MONTARETTO
LAVAGGINA
Torrente
Carmine
629.4
633.4
587.2
532.2
531.5
492.9
578.7
539.7
535.3
521.2
469.6
458.2
430.8
429.0
462.4
419.1
388.7
397.0
375
368.6
396.6
Legenda
habitat comune di bonassola
u Aree con dominanza o presenza dell'habitat 9340 (Foreste di Quercus ilex)
z Aree con dominanza dell'habitat 9540 (Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici)

Aree con dominanza dell'habitat 9540 (Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici)
Nel comprensorio in esame l'habitat 9540 copre un'estensione di circa 151 ettari di cui 72,5 ha nella ZSC COSTA DI BONASSOLA – FRAMURA e 78,5 nella ZSC GUAITAROLA:
L'habitat rappresenta circa il 70% della superficie complessiva delle ZSC in Comune di Bonassola.

L'habitat 9540 è tra i più diffusi nelle zone litoranee, collinari e submontane della Liguria, del settore alpico e di quello appenninico.
Nei siti liguri della Rete Natura 2000 l'habitat è rappresentato soprattutto da pinete a pino marittimo (Pal. 42.823) e pinete a Pino d'Aleppo (Pal. 42.843 o Pal. 42.847) che possono anche essere in commistione con altri habitat forestali, arbustivi o di altro tipo (rupestri). Non sono presenti invece pinete a pino domestico, ma solo qualche nucleo dove alberi di questa specie risultano particolarmente rappresentati.
Ancorché, come documentato da antichi resti, il pino marittimo (*Pinus pinaster*) sia specie mediterraneo-occidentale indigena in Liguria, la pineta a pino marittimo è stata ampiamente diffusa soprattutto nella prima metà del XX secolo nell'ambito di rimboschimenti per la protezione del suolo o di coltivazioni per utilizzi diversi e successivamente abbandonata. Non è pertanto possibile riconoscere attualmente a questo tipo di pineta caratteri floristici propri; al contrario si può evidenziare come il pino marittimo acquisisca nei propri consorzi le specie che appartengono a serie di vegetazione diverse, principalmente quelle del leccio e della roverella o della rovere. Attualmente la pineta a pino marittimo e i boschi misti con questa resinosa si presentano con diversi aspetti fisionomico-strutturali (Mariotti, 2004), a seconda dell'altitudine e della collocazione geografica nonché della natura del substrato. Possiamo perciò segnalare:
– pinete pure xerotermofile, per lo piu` costiere, con caratteri floristici propri delle leccete;
– pinete xerotermofile, per lo più costiere, con strato dominante di *Pinus pinaster* ed evidente strato dominato, arboreo-arborescente, di leccio (habitat 9540 x 9340) o macchia alta a Erica arborea e *Arbutus unedo*;
– pinete pure relativamente meno xerotermofile, generalmente non costiere, con caratteri propri dei querceti a roverella o a rovere;
– pinete relativamente meno xerotermofile, generalmente non costiere, con caratteri propri dei querceti a roverella o a rovere o degli orno-ostrieti, strato dominante di *Pinus pinaster* e strato arboreo-arborescente dominato con specie della serie del bosco di caducifoglie, talora con significativa presenza di *Ostrya carpinifolia* o *Castanea sativa* (habitat 9540 x 91H0 o 9540 x 9260);
– boschi misti, generalmente costieri, di *Pinus pinaster* e *Quercus ilex* (9540 x 9340) con struttura non biplana;
– boschi misti, generalmente non costieri, di *Pinus pinaster* e *Castanea sativa* (9540 x 9260) o *Ostrya carpinifolia*;
– pinete miste con *Pinus pinaster* e *Robinia pseudoacacia* in struttura biplana (con pino dominante) o non.
Le pinete a pino marittimo sono maggiormente diffuse su suoli originati da substrati arenacei o ofiolitici, tuttavia non mancano aspetti legati ad affioramenti dolomitici o più generalmente calcarei, su terreni che hanno subito processi di acidificazione. Nel sottobosco, le specie che accompagnano il pino marittimo sono quindi quelle già citate per altri habitat (9330, 9340, 9260, 91H0), con una maggiore frequenza per quelle acidofile che sopportano meglio terreni superficiali e poveri di sostanza organica e il passaggio del fuoco: *Aphyllanthes monspeliensis, Arbutus unedo, Asparagus acutifolius, Asplenium onopteris, Brachypodium rupestre, B. genuense, Calluna vulgaris, Cistus monspeliensis, C. salvifolius, Clematis flammu- la, C. vitalba, Coriaria myrtifolia, Cytisus villosus, Erica arborea, Fraxinus ornus, Genista pilosa, Juniperus communis, J. oxycedrus, Lavandula stoechas, Lonicera etrusca, L. implexa, Ostrya carpinifolia, Phillyrea latifolia, Pistacia lentiscus, P. terebinthus, Pteridium aquilinum, Pulicaria odora, Quercus ilex, Q. suber, Q. pubescens, Rosa sempervirens, Rubia peregrina, Rubus ulmifolius, Santolina ligustica, Smilax aspera, Spartium junceum, Teucrium scorodonia, Thymus vulgaris, Ulex europaeus*. Per la frequente ricorrenza degli incendi, la densità dello strato arboreo è generalmente molto bassa e ciò può determinare uno sviluppo notevole della copertura erbacee e

arbustiva, tanto da poter individuare commistioni (aspetti misti e mosaici) fra l'habitat forestale 9540 e quelli delle praterie xeriche 6210 e 6220 o delle garighe. In diverse occasioni si osservano al contrario novelleti o spessine più o meno densi determinatisi in seguito all'efficacia del fuoco per la germinazione di innumerevoli semi.

Anche la pineta a pino d'Aleppo si presenta in diversi aspetti, fra i quali prevalgono i seguenti:
– pineta costiera piu` o meno pura di *Pinus halepensis* con caratteri floristici propri delle leccete;
– macchia bassa o gariga con alberi sparsi di *Pinus halepensis*, con caratteri propri dei Pistacio-Rhamnetalia e dei Cisto-Lavanduletea;
– bosco misto di *Quercus ilex* e *Pinus halepensis* (9540 x 9340);
– pinete rupicole di *Pinus halepensis* (8210 x 9540) su substrati per lo più calcarei o raramente ofiolitici.

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. Il pino d'Aleppo sopporta meglio condizioni di aridità, ma non sopporta temperature invernali troppo basse. Il corteggio floristico evidenzia, rispetto alle pinete a pino marittimo un carattere più termofilo e calcicolo; tra le specie piu` significative che maggiormente accompagnano il pino d'Aleppo troviamo: *Quercus ilex, Phillyrea angustifolia, Pistacia lentiscus, Myrtus communis, Smilax aspera, Cistus monspeliensis, C. incanus, Rosmarinus officinalis, Hyparrhenia hirta, Piptatherum coerulescens*. Localmente (per esempio a Portofino) si osservano pinete miste di *Pinus halepensis* e *Pinus pinaster* dominanti su macchia bassa di Erica arborea o pseudosteppa ad *Ampelodesmos mauritanicus* (9540 + 5330)

Le caratteristiche della fauna variano a seconda della fascia altitudinale. Tra i rapaci il biancone (*Circaetus gallicus*) predilige zone con alberi di pino (preferibilmente pino nero, ma anche pino marittmo), mentre l'astore (*Accipiter gentilis*) e lo sparviere (*A. nisus*) esigono formazioni boschive rade sia di latifoglie sia di pino. Piuttosto frequenti sono lo scoiattolo (*Sciurus vulgaris*) e il moscardino (*Muscardinus avellanarius*). Nelle fessure della corteccia e alla base dei ciuffi di aghi, si insediano diversi insetti, che richiamano silvidi e altri uccelli insettivori. Tra gli stafilinidi predatori, che si possono osservare sotto le cortecce dei pini si segnala *Nudobius collaris* (R. Poggi, in litteris).

Lo stato di conservazione complessivamente assai insoddisfacente per le pinete a pino marittimo, ma migliore per quelle a pino d'Aleppo. La vulnerabilità dell'habitat 9540 è elevata; la tendenza è verso un progressivo e rapido peggioramento, anche se la resilienza è abbastanza elevata.

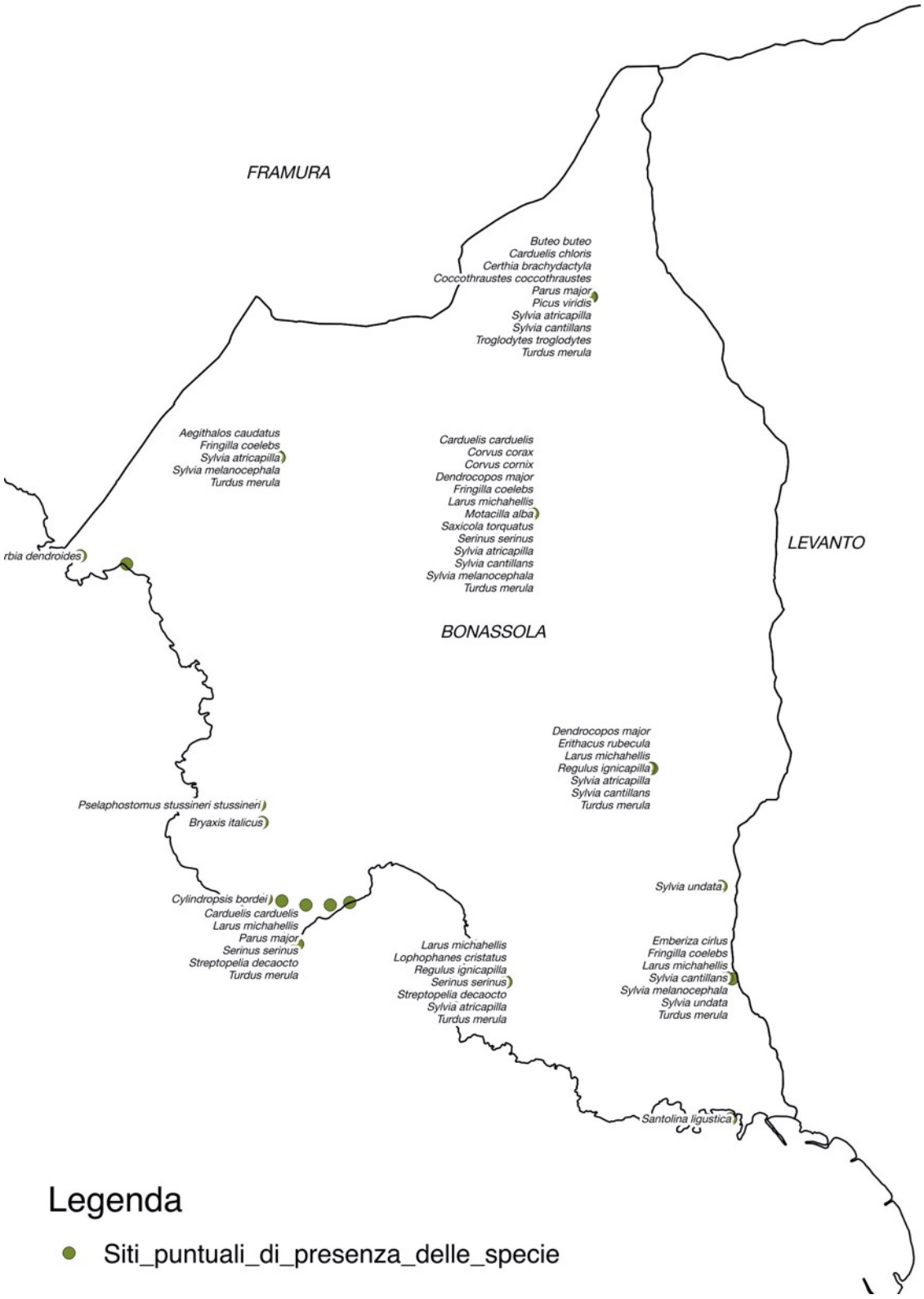
I maggiori fattori di rischio sono rappresentati da:

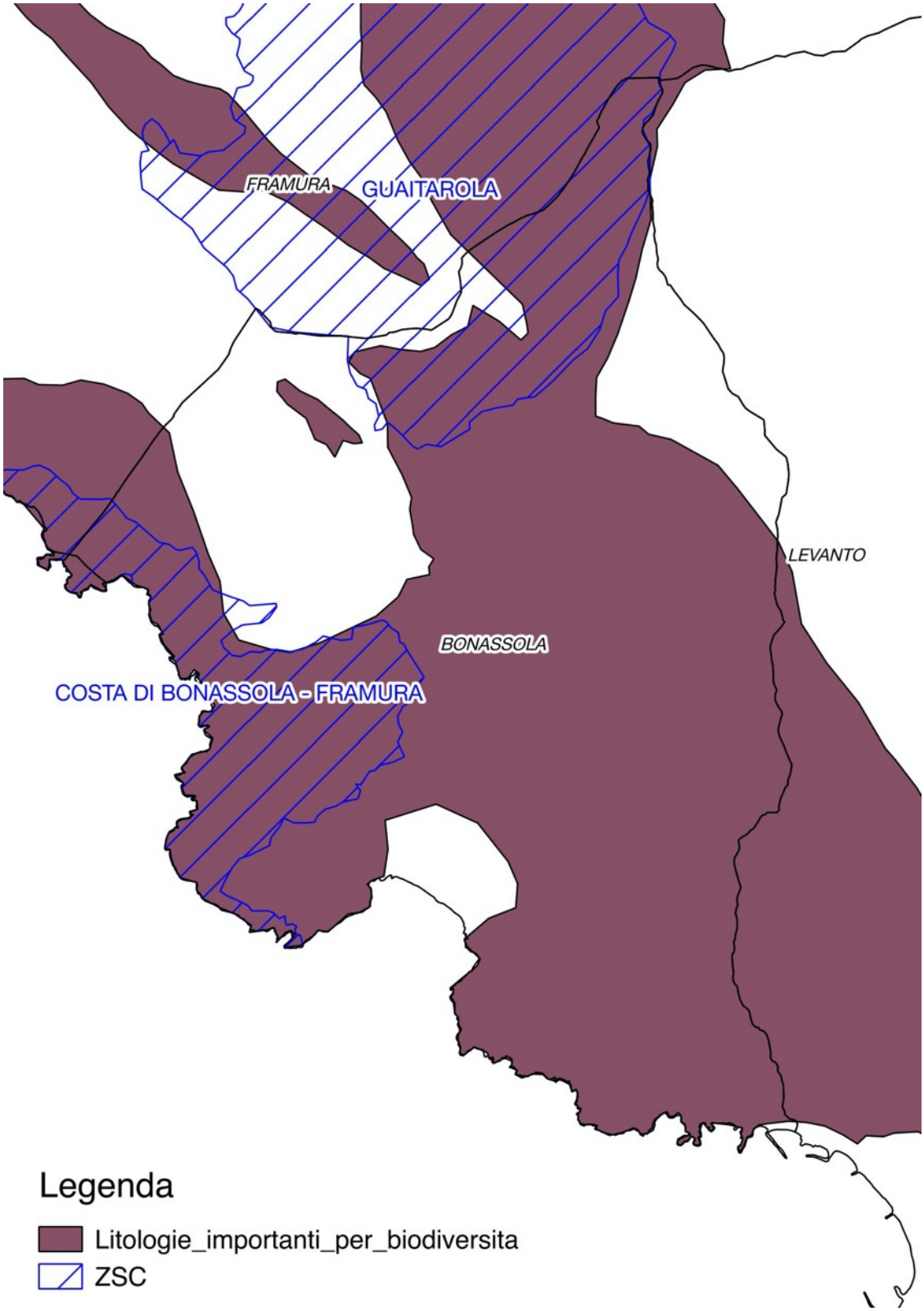
- **incendi ripetuti a breve distanza di tempo;**
- **salinizzazione del suolo a seguito di interventi di spegnimento con acqua di mare;**
- **parassitosi determinate dalla cocciniglia del pino marittimo (*Matsucoccus feytaudi Ducasse*) e da insetti opportunisti (quali il lepidottero resinifilo *Dioryctria sylvestrella* [Ratzeburg, 1840], i coleotteri xilofagi bostrichidi, scolitidi e curculionidi dei generi *Ips, Tomicus* e *Pissodes* o cerambicidi dei generi *Arhopalus* e *Monochamus)*, oppure, ma con minore impatto, dalla processionaria (*Taumatocampa pityocampa* [Denis & Schiffermüller]);**
- **frammentazione per realizzazione di infrastrutture lineari;**
- **abbandono di rifiuti;**
- **evoluzione naturale;**
- **eliminazione dell'habitat connessa a interventi di ripristino di attività agricole (in particolare viticoltura e olivicoltura);**
- **distruzione a seguito di interventi connessi con altre variazioni nella destinazione d'uso del territorio.**

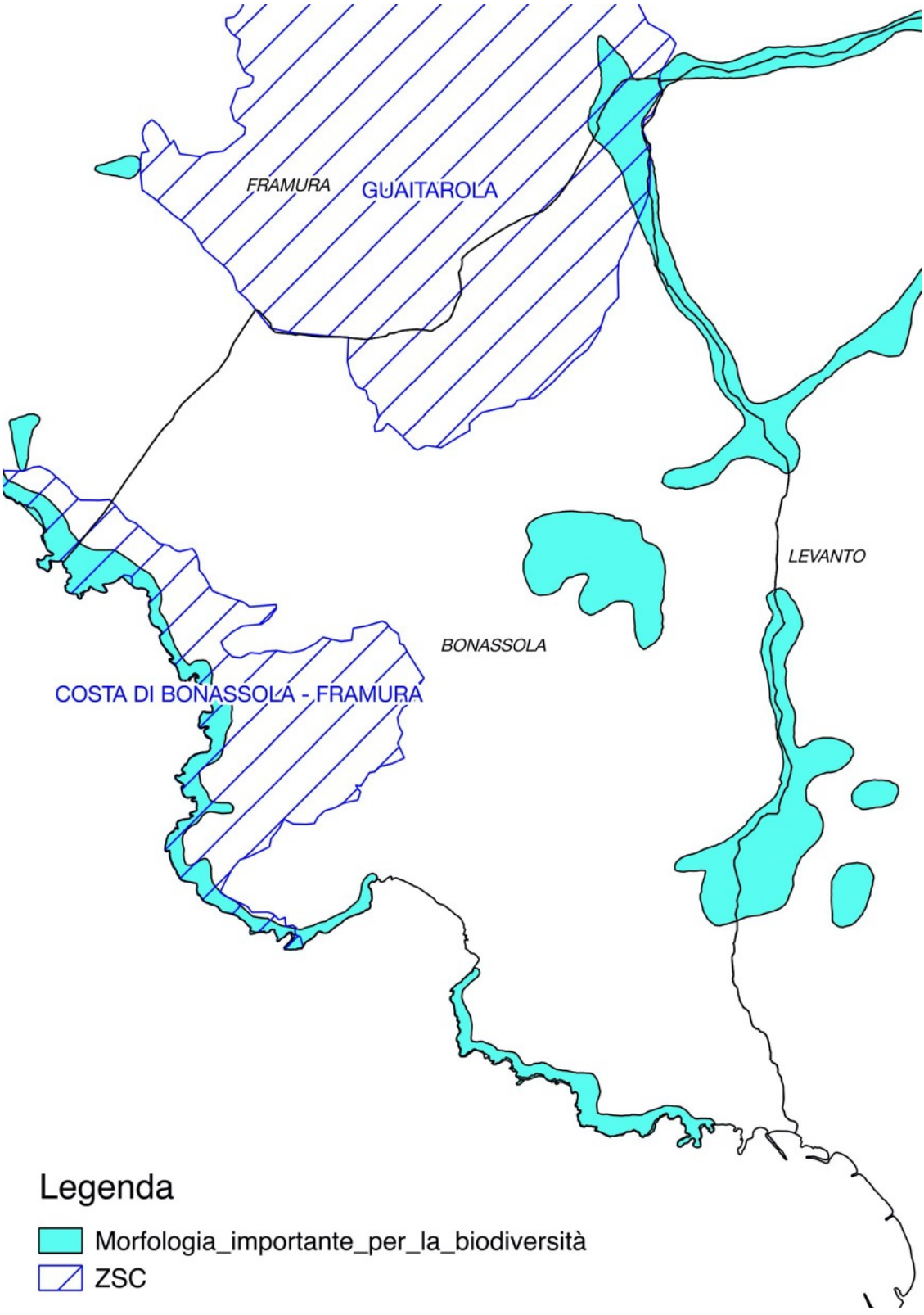
5. BIODIVERSITÀ – SPECIE ED ALTRI ELEMENTI RILEVANTI

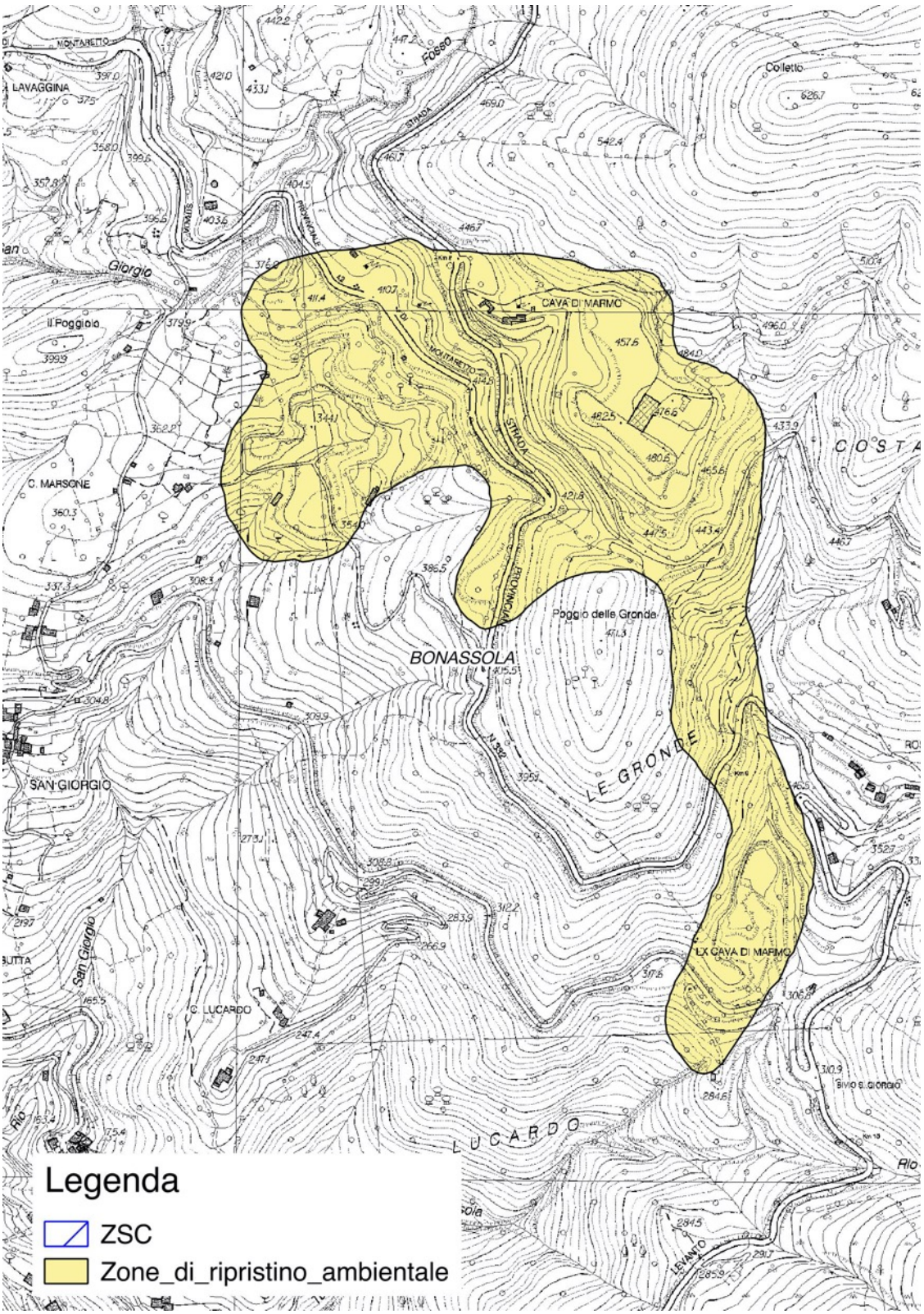
Dalla consultazione della cartografia regionale risulta per l'area del Comune di Bonassola:

	tematismo	
1	Aree ecotonali	non segnalate
2	Grotte importanti per le specie	non segnalate
3	Siti puntuali di presenza delle specie	numerose rif. cartografia
4	Litologie importanti per la biodiversità	presenza
5	Morfologia importante per la biodiversità	riferibile a crinali con brusche variazioni di esposizione, culminazioni e crinali dominanti il paesaggio circostante, rupi e falesia a picco sul mare
6	Morfologia puntuale importante per la biodiversità	non segnalata
7	Siti di Interesse Paleonto-palinologico	non segnalati
8	Siti areali di Zone Umide	non segnalati
9	Siti puntuali di Zone umide	non segnalati
10	Sorgenti importanti per le specie	non segnalate
11	Zone di ripristino ambientale	segnalata in loc. Cava di Marmo


FRAMURA
Buteo buteo
Carduelis chloris
Certhia brachydactyla
Coccothraustes coccothraustes
Parus major
Picus viridis
Sylvia atricapilla
Sylvia cantillans
Troglodytes troglodytes
Turdus merula
Aegithalos caudatus
Fringilla coelebs
Sylvia atricapilla
Sylvia melanocephala
Turdus merula
Carduelis carduelis
Corvus corax
Corvus cornix
Dendrocopos major
Fringilla coelebs
Larus michahellis
Motacilla alba
Saxicola torquatus
Serinus serinus
Sylvia atricapilla
Sylvia cantillans
Sylvia melanocephala
Turdus merula
rbia dendroides
LEVANTO
BONASSOLA
Dendrocopos major
Erithacus rubecula
Larus michahellis
Regulus ignicapilla
Sylvia atricapilla
Sylvia cantillans
Turdus merula
Pselaphostomus stussineri stussineri
Bryaxis italicus
Sylvia undata
Cylindropsis bordei
Carduelis carduelis
Larus michahellis
Parus major
Serinus serinus
Streptopelia decaocto
Turdus merula
Larus michahellis
Lophophanes cristatus
Regulus ignicapilla
Serinus serinus
Streptopelia decaocto
Sylvia atricapilla
Turdus merula
Emberiza cirlus
Fringilla coelebs
Larus michahellis
Sylvia cantillans
Sylvia melanocephala
Sylvia undata
Turdus merula
Santolina ligustica
Legenda
Siti_puntuali_di_presenza_delle_specie


FRAMURA
GUAITAROLA
LEVANTO
BONASSOLA
COSTA DI BONASSOLA - FRAMURA
Legenda
Litologie_importanti_per_biodiversita
ZSC


FRAMURA
GUAITAROLA
LEVANTO
BONASSOLA
COSTA DI BONASSOLA - FRAMURA
Legenda
Morfologia_importante_per_la_biodiversità
ZSC

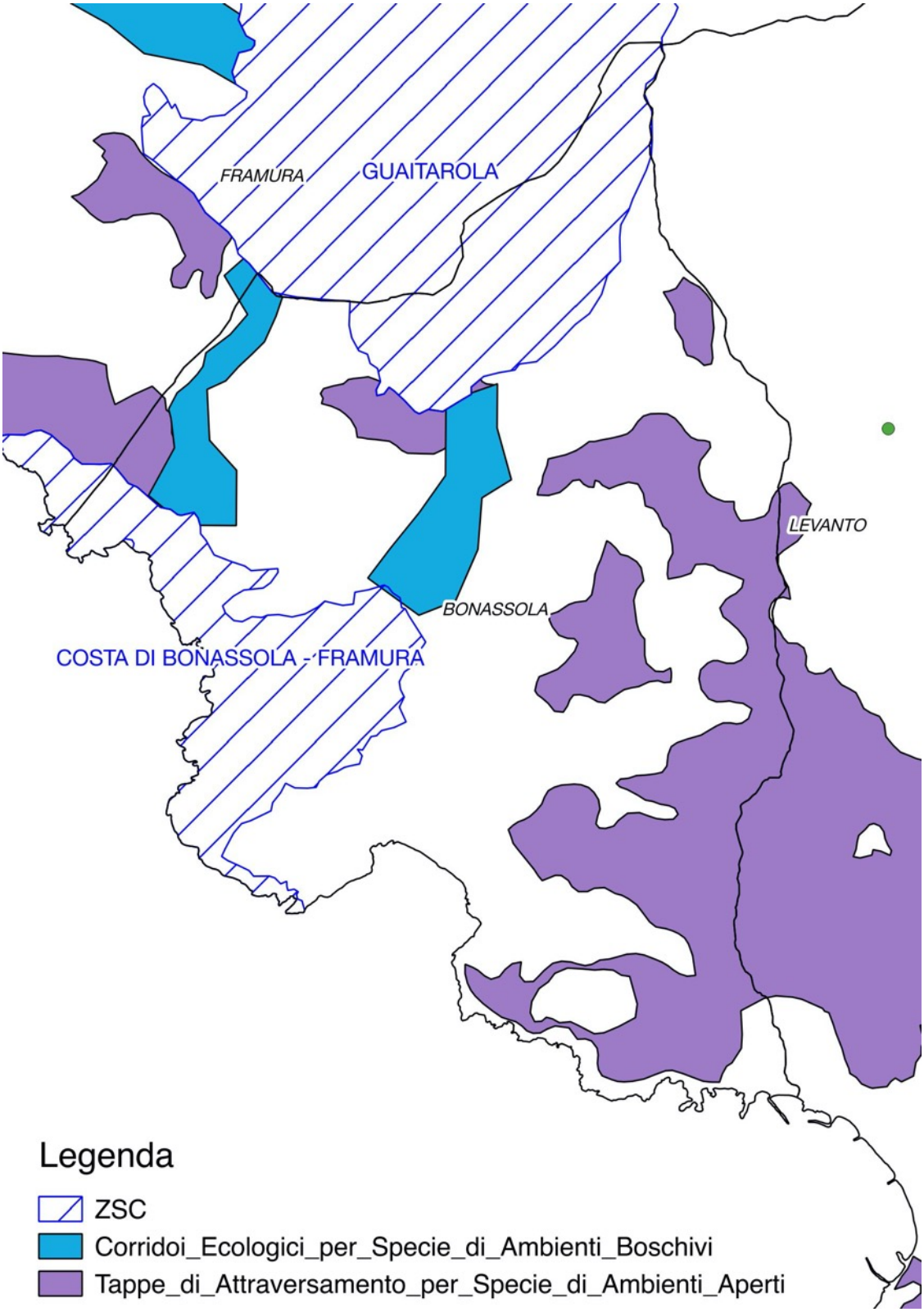

Legenda
ZSC
Zone_di_ripristino_ambientale
CAVA DI MARMO
BONASSOLA
Poggio delle Gronde
LE GRONDE
LX CAVA DI MARMO
LUCARDO
SAN GIORGIO
C. MARSONE
C. LUCARDO
Il Poggiolo
LAVAGGINA
Colletto
STRADA PROVINCIALE
MONTARETTO
Bivio S. Giorgio

6. BIODIVERSITÀ RETE ECOLOGICA

La rete ecologica ligure è stata istituita con D.G.R. n. 1793 del 18 dicembre 2009 (in base all'art. 3 delle L.R. 28/2009) individuando i territori idonei alle principali connessioni ecologiche, anche al fine di garantire la coerenza della Rete Natura 2000. Tali connessioni ecologiche sono quegli elementi che, per la loro struttura continua (corridoi), come ad esempio i corsi d'acqua con le relative sponde, o il loro ruolo di collegamento (tappe di attraversamento e siti puntuali di area nucleo), come ad esempio gli stagni o i boschetti, garantiscono attraverso una sequenza di aree di idoneità ecologica fra loro separate, una connessione essenziale per la migrazione, la distribuzione geografica e lo scambio genetico di specie selvatiche, permettendo di evitare la frammentazione ambientale relativamente agli habitat peculiari delle specie obiettivo di conservazione di ciascun sito della Rete Natura 2000 e favorendo la connettività ecologica fra le popolazioni delle specie di interesse comunitario dei siti della Rete 2000.

In particolare sono presenti nell'area in esame:

	tematismo	
1	Corridoi ecologici per specie di ambienti acquatici	non segnalati
2	Corridoi ecologici per specie di ambienti boschivi	*Speleomantes ambrosii (STAZIONI 53330 e 53337)*
3	Corridoi ecologici per specie di ambienti aperti	non segnalati
4	Tappe di attraversamento per specie di ambienti boschivi	non segnalate
5	Tappe di attraversamento per specie di ambienti aperti	*Lanius collurio (STAZIONI 54090, 54024, 54023, 54154, 54137)*
6	Tappe di attraversamento per specie di ambienti acquatici	non segnalate


FRAMURA
GUAITAROLA
LEVANTO
BONASSOLA
COSTA DI BONASSOLA - FRAMURA
Legenda
ZSC
Corridoi_Ecologici_per_Specie_di_Ambienti_Boschivi
Tappe_di_Attraversamento_per_Specie_di_Ambienti_Aperti

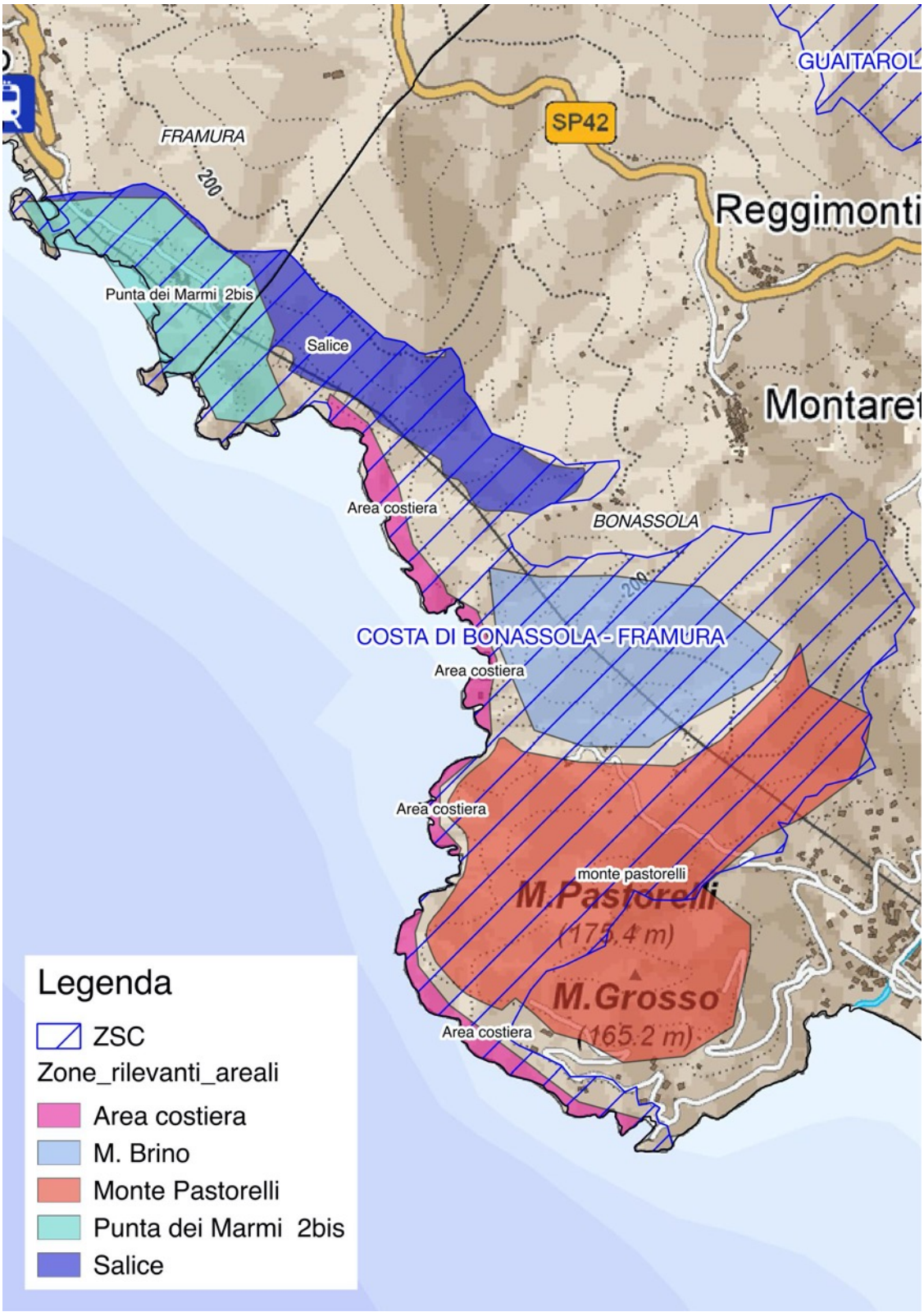
7. ZONE RILEVANTI PER LA SALVAGUARDIA DEI SITI DELLA RETE NATURA 2000

Le specie e habitat target sono le specie e habitat che costituiscono gli obiettivi di conservazione delle Zone Speciali di Conservazione.

Non sono presenti zone rilevanti puntuali.

Sono presenti zone rilevanti per la salvaguardia dei siti di interesse comunitario delle Rete Natura 2000 di cui alla D.g.R. 1687/2009 (zone focali) esclusivamente per la ZSC COSTA DI BONASSOLA FRAMURA

1. Area costiera
2. Monte Brino
3. Monte Pastorelli
4. Punta dei Marmi
5. Salice


GUAITAROL
SP42
FRAMURA
200
Reggimonti
Punta dei Marmi 2bis
Salice
Montaret
Area costiera
BONASSOLA
200
COSTA DI BONASSOLA - FRAMURA
Area costiera
Area costiera
monte pastorelli
M.Pastorelli
(175.4 m)
M.Grosso
(165.2 m)
Area costiera
Legenda
ZSC
Zone_rilevanti_areali
Area costiera
M. Brino
Monte Pastorelli
Punta dei Marmi 2bis
Salice

8. MISURE DI CONSERVAZIONE

8.1. Misure di conservazione per le ZSC della Regione Biogeografica Mediterranea

Le misure di conservazione per le ZSC della Regione Biogeografica Mediterranea sono state approvate con D.G.R. 04 luglio 2017 n. 537.

8.2. Le misure sito specifiche per il sito IT1343415 GUAITAROLA

DIVIETI:
a. pascolo con carico superiore a 0,8 UBA per ha, in mancanza di specifico piano di pascolamento.
b. eradicazione di piante di alto fusto e delle ceppaie vive o morte nelle aree boscate, salvo che gli interventi di eradicazione di specie alloctone invasive e/o interventi finalizzati alla conservazione di habitat o habitat di specie sottoposti a valutazione di incidenza e/o interventi previsti per motivi fitosanitari e/o di pubblica utilità;
c. trasformazione delle aree boscate e alterazione del sottobosco;
d. forestazione artificiale di prati, pascoli, incolti, arbusteti e brughiere, tranne nei casi di interventi necessari alla difesa del suolo e per il ripristino naturalistico, da effettuarsi solo tramite l'impiego di specie autoctone;
e. effettuare ripopolamenti in natura a fini alieutici se non con ceppi autoctoni selezionati geneticamente, e comunque sulla base di specifici progetti autorizzati dall'ente di gestione del SIC;

OBBLIGHI:
a. nell'esecuzione di taglio, gestione e manutenzione di ambiente forestale devono essere rilasciati alberi morti in piedi o a terra, se presenti, nel numero di almeno 5 per ha, scelti tra quelli di maggior diametro e il più possibile uniformemente distribuiti e rappresentativi della composizione specifica del soprassuolo, anche al fine di garantire il mantenimento di una presenza adeguata di piante morte, annose o deperienti, utili alla nidificazione ovvero all'alimentazione dell'avifauna. Tali piante possono essere asportate solo in presenza di esigenze fitosanitarie che pongano a rischio anche il soprassuolo circostante.

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

pressioni e minacce:
1) Realizzazione di interventi, anche finalizzati alla sicurezza idraulica, che alterano la naturalità e, in generale, portano all'eliminazione della vegetazione, riducendo in particolare le fasce boscate riparie e alluvionali (arginature, difese spondali) la cui presenza diminuisce l'impatto delle esondazioni
2) realizzazione di captazioni e altri interventi che riducono la disponibilità idrica;
3) inquinamento delle acque superficiali e sotterranee;
4) realizzazione di percorsi (strade, piste ciclabili, strade forestali non asfaltate, piste di esbosco).
Misure di conservazione:
1) L'Ente gestore dovrà garantire, attraverso l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza, che eventuali interventi, anche indispensabili per la sicurezza idraulica, assicurino il mantenimento degli habitat acquatici e di quelli collegati (ripari), le loro connessioni funzionali e, in particolare, la continuità del corso d'acqua (anche tramite idonee vie di passaggio). Dovrà essere prestata particolare attenzione, in sede di valutazione di incidenza, alle ipotesi di intervento nei primi 50 metri di fascia riparia.
2) L'Ente gestore dovrà garantire, attraverso l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza, che eventuali captazioni assicurino il deflusso minimo vitale sufficiente per il mantenimento degli habitat.
3) L'Ente gestore e la Regione Liguria incentiveranno programmi di divulgazione ed educazione

ambientali volti a promuovere l'importanza di evitare ogni forma di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee.
4) L'Ente gestore e la Regione Liguria dovranno garantire, attraverso l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza su progetti, interventi e piani, nonché un'attività di indirizzo alla pianificazione, che non vengano realizzati percorsi e che, inoltre, durante le attività selvicolturali non venga utilizzato l'alveo come pista di esbosco e che gli attraversamenti siano limitati a circoscritte zone di guado.

6210	**Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*importanti siti d'orchidee)**

pressioni e minacce:
1) Evoluzione naturale della vegetazione;
2) scorretta gestione dell'attività di pascolo con conseguente apporto di nutrienti e/o concimazione (sovrapascolo);
3) locali fenomeni di degrado indotto da ungulati selvatici (soprattutto cinghiale).

misure di conservazione:
1) L'Ente gestore e la Regione Liguria dovranno garantire, attraverso il monitoraggio dello stato di conservazione, idonee procedure regolamentari, l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza su progetti, interventi e piani ed opportune occasioni d'incentivazione o d'intervento attivo, che gli interventi per il controllo dell'evoluzione della vegetazione vengano attuati mediante pascolo e/o sfalcio programmato, soprattutto per il contenimento di alcune specie legnose. Per l'habitat 6210 dovranno inoltre individuate le eventuali tessere che presentino importati fioriture di orchidee mediante specifici monitoraggi; tali tessere dovranno essere rigorosamente tutelate e mantenute in buono stato di conservazione con le modalità precedentemente descritte.
2) L'Ente gestore e la Regione Liguria dovranno garantire, attraverso procedure regolamentari, l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza ed opportune occasioni d'incentivazione o d'intervento attivo, che l'attività di pascolo sia condotta in modo da:

- incentivare la recinzione dei pascoli in parcelle utili alla programmazione della attività zootecnica;
- limitare fenomeni di eutrofizzazione;
- realizzare abbeveratoi e abbeverate con tipologie rurali tradizionali;
- limitare l'eventuale concimazione delle superfici ad aree circoscritte.

3) L'Ente gestore e la Regione Liguria dovranno garantire un controllo e la limitazione del cinghiale, se necessario, tramite opportuni piani faunistici di controllo.

4090	**Lande oro-mediterranee endemiche a ginestre spinose**

pressioni e minacce:
1) Evoluzione naturale della vegetazione;

misure di conservazione:
1) L'Ente gestore e la Regione Liguria dovranno garantire, attraverso il monitoraggio dello stato di conservazione dell'habitat, idonee procedure regolamentari, l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza su progetti, interventi e piani ed opportune occasioni d'incentivazione o d'intervento attivo, che gli interventi per il controllo dell'evoluzione della vegetazione vengano attuati mediante pascolo e/o sfalcio programmato, soprattutto per il contenimento di alcune specie legnose. Si raccomanda in particolare che le azioni di contenimento delle specie nemorali vengano programmate ciclicamente, con tagli a carico degli individui maggiormente sviluppati e con estirpazione degli individui giovani, salvaguardando le specie proprie dell'habitat.

Santolina ligustica

pressioni e minacce:
1) Evoluzione naturale della vegetazione e/o abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo
2) raccolta di piante

misure di conservazione:

1) L'Ente gestore e la Regione Liguria dovranno garantire, attraverso procedure regolamentari, l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza su progetti, interventi e piani ed opportune occasioni d'incentivazione o d'intervento attivo, che gli interventi per il controllo dell'evoluzione della vegetazione vengano attuati mediante sfalcio programmato ed eventuale taglio selettivo delle specie legnose nemorali e/o altri metodi sostenibili e controllati (es. pascolo controllato).

2) L'Ente gestore e la Regione Liguria dovranno garantire, attraverso procedure regolamentari e l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza il controllo delle attività di raccolta di esemplari.

9260	Foreste di *Castanea sativa*

pressioni e minacce:

1) Ceduazione con turni ravvicinati e ripuliture del sottobosco e/o assenza di gestione del bosco;

2) abbandono di attività di gestione dei castagneti

misure di conservazione:

1) L'Ente gestore e la Regione Liguria dovranno incentivare la corretta gestione dell'habitat, garantendo inoltre , attraverso procedure regolamentari, la redazione di idonei piani di gestione forestale, l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza ed opportune occasioni d'incentivazione o d'intervento attivo, che l'attività di selvicoltura sia svolta nelle foreste di *Castanea sativa,* ad esclusione dei castagneti da frutto in attività, mantenendo:

- turni, prelievi e dimensioni parcellari adeguati al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente della fauna;
- l'utilizzazione con turni di ceduazione adeguati al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente dell'habitat.

2) L'Ente gestore e la Regione Liguria dovranno garantire, attraverso procedure regolamentari, l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza ed opportune occasioni d'incentivazione o d'intervento attivo, che sia favorito il miglioramento dei castagneti abbandonati, in particolare sia favorita la conversione dei boschi cedui in fustaia.

9340	Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia

pressioni e minacce:

1) Ceduazione con turni ravvicinati e ripuliture del sottobosco e/o assenza di gestione del bosco;

2) frammentazione indotta da infrastrutture lineari.

misure di conservazione:

1) L'Ente gestore e la Regione Liguria dovranno incentivare la corretta gestione dell'habitat, garantendo inoltre , attraverso procedure regolamentari, la redazione di idonei piani di gestione forestale, l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza ed opportune occasioni d'incentivazione o d'intervento attivo, che l'attività di selvicoltura sia svolta:

- favorendo la conversione dei cedui a fustaia disetanea e tutelando gli alberi vetusti e il legno morto;
- prevedendo l'apertura di radure su superfici limitate, appositamente progettate per la conservazione di aspetti di transizione ed ecotonali (macchia, gariga e prati aridi) per la fauna

2) L'Ente gestore e la Regione Liguria dovranno limitare, attraverso l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza ed un'attività di indirizzo alla pianificazione, la creazione di nuove infrastrutture lineari (strade, elettrodotti, ecc.).

9540	Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici

pressioni e minacce:

1)-2)-3) Incendi ripetuti a breve distanza di tempo e parassitosi determinate dalla cocciniglia del pino marittimo (*Matsucoccus feytaudi,* Ducasse) e da insetti opportunisti (quali il lepidottero resinifilo *Dioryctria sylvestrella* [Ratzeburg, 1840], i coleotteri xilofagi bostrichidi, scolitidi e curculionidi dei generi *Ips*, *Tomicus* e *Pissodes* o cerambicidi dei generi *Arhopalus* e *Monochamus*), oppure, ma con minore impatto, dalla processionaria (*Taumatocampa pityocampa* [Denis &Schiffermüller]).

misure di conservazione:

1) L'Ente gestore e la Regione Liguria dovranno incentivare il recupero delle superfici devastate da incendi e/o cocciniglia e predisporre e attuare misure, anche a carattere sperimentale, per la prevenzione e la lotta a incendi e cocciniglia.

2) L'Ente gestore e la Regione Liguria dovranno incentivare la riduzione graduale attraverso la conversione in boschi di latifoglie (in particolare rovere, leccio e roverella) o, localmente, pino d'Aleppo misto a latifoglie mediante:

- utilizzazione del soprassuolo (anche di eventuale necromassa utilizzabile);
- evoluzione orientata;
- eventuale latifogliamento.

3) L'Ente gestore e la Regione Liguria se possibile, dovranno selezionare, a fini conservativi, particelle di ridotta superficie caratterizzate da formazioni o nuclei relitti in stato di non particolare sofferenza e/o con significativa presenza di individui resistenti alla cocciniglia.

Circaetus gallicus

pressioni e minacce:

1) Disturbo nei siti riproduttivi;

2) elettrocuzione, impatto con linee sospese

misure di conservazione:

1) L'Ente gestore dovrà garantire il controllo e la limitazione al disturbo antropico a tutte le pareti rocciose interne al SIC considerate sede di nidificazione o di potenziale nidificazione delle specie dell'All. II della Convenzione di Berna (comprendenti alcune specie target) tramite la realizzazione di un'opportuna tabellazione (L.R. 29/94 art. 11) e la regolamentazione, fino al divieto, di attività incidenti sia sulle pareti sia sulle aree rupestri aperte (arrampicata, attività con veicoli a motore, biciclette, deltaplani, parapendii, aeromobili leggeri, ecc.).

2) L'Ente gestore dovrà attuare, incentivare o prescrivere interventi sulle linee elettriche aeree al fine di minimizzare il rischio elettrocuzione e impatto con i cavi sospesi.

8.3. Le misure sito specifiche per il sito IT1344216 COSTA DI BONASSOLA – FRAMURA

DIVIETI:
a. eradicazione di piante di alto fusto e delle ceppaie vive o morte nelle aree boscate, salvo che gli interventi di eradicazione di specie alloctone invasive e/o interventi finalizzati alla conservazione di habitat o habitat di specie sottoposti a valutazione di incidenza e/o interventi previsti per motivi fitosanitari e/o di pubblica utilità;
b. trasformazione delle aree boscate e alterazione del sottobosco
c. forestazione artificiale di prati, pascoli, incolti, arbusteti e brughiere, tranne nei casi di interventi necessari alla difesa del suolo e per il ripristino naturalistico, da effettuarsi solo tramite l'impiego di specie autoctone;

OBBLIGHI:
a. nell'esecuzione di taglio, gestione e manutenzione di ambiente forestale devono essere rilasciati alberi morti in piedi o a terra, se presenti, nel numero di almeno 5 per ha, scelti tra quelli di maggior diametro e il più possibile uniformemente distribuiti e rappresentativi della composizione specifica del soprassuolo, anche al fine di garantire il mantenimento di una presenza adeguata di piante morte, annose o deperienti, utili alla nidificazione ovvero all'alimentazione dell'avifauna. Tali piante possono essere asportate solo in presenza di esigenze fitosanitarie che pongano a rischio anche il soprassuolo circostante.

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

pressioni e minacce:
1) Realizzazione di interventi, anche finalizzati alla sicurezza idraulica, che alterano la naturalità e, in generale, portano all'eliminazione della vegetazione, riducendo in particolare le fasce boscate riparie e alluvionali (arginature, difese spondali) la cui presenza diminuisce l'impatto delle esondazioni
2) realizzazione di captazioni e altri interventi che riducono la disponibilità idrica;
3) inquinamento delle acque superficiali e sotterranee;
4) realizzazione di percorsi (strade, piste ciclabili, strade forestali non asfaltate, piste di esbosco).
5) immissioni di specie alloctone;

misure di conservazione:
1) L'Ente gestore dovrà garantire, attraverso l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza, che eventuali interventi, anche indispensabili per la sicurezza idraulica, assicurino il mantenimento degli habitat acquatici e di quelli collegati (ripari), le loro connessioni funzionali e, in particolare, la continuità del corso d'acqua (anche tramite idonee vie di passaggio). Dovranno in particolare essere tutelati gli alberi più vecchi e di maggiore dimensione, nonché le aree in cui l'habitat è meglio caratterizzato (es. con presenza di Carex pendula, Osmunda regalis, ecc) e inoltre dovrà essere prestata particolare attenzione, in sede di valutazione di incidenza, alle ipotesi di intervento nei primi 50 metri di fascia riparia.
2) L'Ente gestore dovrà garantire, attraverso l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza, che eventuali captazioni assicurino il deflusso minimo vitale sufficiente per il mantenimento degli habitat.
3) L'Ente gestore e la Regione Liguria incentiveranno programmi di divulgazione ed educazione ambientali volti a promuovere l'importanza di evitare ogni forma di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee.
4) L'Ente gestore e la Regione Liguria dovranno garantire, attraverso l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza su progetti, interventi e piani, nonché un'attività di indirizzo alla pianificazione,

che non vengano realizzati percorsi e che, inoltre, durante le attività selvicolturali non venga utilizzato l'alveo come pista di esbosco e che gli attraversamenti siano limitati a circoscritte zone di guado.
5) L'Ente gestore, la Regione Liguria e gli altri enti competenti dovranno intensificare la sorveglianza relativa alle immissioni di specie alloctone, attivando eventualmente programmi di eradicazione delle specie alloctone invasive presenti, attraverso interventi attivi e/o opportune occasioni di incentivazione.

1240	**Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con *Limonium spp*. endemici**

pressioni e minacce:
1) Interventi di trasformazione del territorio (realizzazione di manufatti, strade, sentieri, condotte di scarico)
2) presenza di discariche di rifiuti, inquinamento delle acque (scarico di reflui)
3) locali fenomeni di degrado indotto da uccelli marini (soprattutto gabbiano reale).
4) frequentazione legata a sport e divertimenti all'aria aperta

misure di conservazione:
1) L'Ente gestore e la Regione Liguria dovranno garantire, attraverso l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza su progetti, interventi e piani, nonché attraverso un'attività di indirizzo alla territorio (realizzazione di manufatti, costruzione e/o ampliamento di strade, realizzane di sentieri, condotte di scarico, etc) vengano effettuati garantendo il buono stato di conservazione dell'habitat.
2) L'Ente gestore e la Regione Liguria incentiveranno programmi di divulgazione ed educazione ambientali volti a promuovere l'importanza di evitare ogni forma di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee. Inoltre l'Ente gestore, la Regione Liguria e gli altri enti competenti dovranno garantire la sorveglianza atta a far rispettare le normative vigenti in materia di abbandono di rifiuti.
3) L'Ente gestore, la Regione Liguria e gli altri enti competenti dovranno garantire il monitoraggio e, mediante procedure regolamentari, applicazione della valutazione di incidenza, interventi attivi e/o incentivi, l'eventuale contenimento degli effetti di degrado sugli habitat derivanti dalla presenza di gabbiani reali.
4) L'Ente gestore e la Regione Liguria dovranno garantire il controllo e la limitazione al disturbo antropico derivato pianificazione territoriale, che eventuali interventi di trasformazione del da attività ludico-sportive effettuando un monitoraggio dell'impatto delle stesse ed applicando opportune regolamentazioni.

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

pressioni e minacce:
1) Evoluzione naturale della vegetazione e/o abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo
2) interventi di trasformazione del territorio (realizzazione di manufatti, strade, sentieri, interventi di stabilizzazione dei versanti)
3) incendi
4) presenza di discariche di rifiuti

misure di conservazione:
1) L'Ente gestore e la Regione Liguria dovranno garantire, attraverso il monitoraggio dello stato di conservazione, idonee procedure regolamentari, l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza su progetti, interventi e piani ed opportune occasioni d'incentivazione o d'intervento attivo, che gli interventi per il controllo dell'evoluzione della vegetazione vengano attuati mediante pascolo e/o sfalcio programmato, soprattutto per il contenimento di alcune specie legnose. In particolare, a seguito di monitoraggi specifici potranno essere implementati interventi di diradamento della macchia mediterranea laddove si assista a eccessiva progressione dinamica della vegetazione.
2) L'Ente gestore e la Regione Liguria dovranno garantire, attraverso l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza su progetti, interventi e piani, nonché attraverso un'attività di indirizzo alla

pianificazione territoriale, che eventuali interventi di trasformazione del territorio (realizzazione di manufatti, costruzione e/o ampliamento di strade, realizzane/ampliamento di sentieri, interventi di stabilizzazione dei versanti, etc.) vengano effettuati garantendo il buono stato di conservazione dell'habitat, garantendo il ripristino delle porzioni di habitat danneggiate.
3) L'Ente gestore, la Regione Liguria e gli altri enti competenti dovranno garantire il controllo degli incendi attraverso procedure regolamentari, l'attuazione della procedura di valutazione di incidenza , interventi attivi e azioni di sensibilizzazione.
4) L'Ente gestore, la Regione Liguria e gli altri enti competenti dovranno garantire la sorveglianza atta a far rispettare le normative vigenti in materia di abbandono di rifiuti.

5210	**Matorral arborescenti a *Juniperus* spp.**

pressioni e minacce:
1) Evoluzione naturale della vegetazione
misure di conservazione:
1) L'Ente gestore e la Regione Liguria dovranno garantire, attraverso il monitoraggio dello stato di conservazione, idonee procedure regolamentari, l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza su progetti, interventi e piani ed opportune occasioni d'incentivazione o d'intervento attivo, che gli interventi per il controllo dell'evoluzione della vegetazione vengano attuati mediante contenimento delle specie legnose concorrente ed eventuale eliminazione degli esemplari più giovani, salvaguardando le specie proprie dell'habitat.

5320	**Formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere**

pressioni e minacce:
1) Incendi.
2) presenza di discariche di rifiuti,
3) interventi di trasformazione del territorio (realizzazione di manufatti, strade, sentieri, interventi di stabilizzazione dei versanti)
misure di conservazione:
1) L'Ente gestore, la Regione Liguria e gli altri enti competenti dovranno garantire il controllo degli incendi attraverso procedure regolamentari, l'attuazione della procedura di valutazione di incidenza, interventi attivi e azioni di sensibilizzazione.
2) L'Ente gestore, la Regione Liguria e gli altri enti competenti dovranno garantire la sorveglianza atta a far rispettare le normative vigenti in materia di abbandono di rifiuti.
3) L'Ente gestore e la Regione Liguria dovranno garantire, attraverso l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza su progetti, interventi e piani, nonché attraverso un'attività di indirizzo alla pianificazione territoriale, che eventuali interventi di trasformazione del territorio (realizzazione di manufatti, strade, sentieri, interventi di stabilizzazione dei versanti) vengano effettuati solo per la sicurezza pubblica.

5330	**Arbusteti termomediterranei e pre-desertici**

pressioni e minacce:
1) Evoluzione naturale della vegetazione
2) interventi di trasformazione del territorio (realizzazione di manufatti, strade, sentieri, interventi di stabilizzazione dei versanti)
3) incendi
4) presenza di discariche di rifiuti
5) riduzione e/o banalizzazione dell'habitat

misure di conservazione:

1) L'Ente gestore e la Regione Liguria dovranno garantire, attraverso il monitoraggio dello stato di conservazione, idonee procedure regolamentari, l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza su progetti, interventi e piani ed opportune occasioni d'incentivazione o d'intervento attivo, che gli interventi per il controllo dell'evoluzione della vegetazione vengano attuati mediante contenimento delle specie legnose concorrente ed eventuale eliminazione degli esemplari più giovani, salvaguardando le specie proprie dell'habitat.
2) L'Ente gestore e la Regione Liguria dovranno garantire, attraverso l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza su progetti, interventi e piani, nonché attraverso un'attività di indirizzo alla pianificazione territoriale, che eventuali interventi di trasformazione del territorio (realizzazione di manufatti, costruzione e/o ampliamento di strade, realizzane/ampliamento di sentieri, interventi di stabilizzazione dei versanti, etc.) vengano effettuati garantendo il buono stato di conservazione dell'habitat. In particolare, eventuali interventi su sentieri che intercettano l'habitat dovranno essere realizzati previa valutazione di incidenza e comunque garantendo il ripristino delle porzioni di habitat danneggiate.
3) L'Ente gestore, la Regione Liguria e gli altri enti competenti dovranno garantire il controllo degli incendi attraverso procedure regolamentari, l'attuazione della procedura di valutazione di incidenza, interventi attivi e azioni di sensibilizzazione.
4) L'Ente gestore, la Regione Liguria e gli altri enti competenti dovranno garantire la sorveglianza atta a far rispettare le normative vigenti in materia di abbandono di rifiuti.
5) L'Ente gestore e la Regione Liguria dovranno garantire, attraverso procedure regolamentari, l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza ed opportune occasioni d'incentivazione o d'intervento attivo che vengano attivati specifici programmi di gestione e conservazione dell'habitat mediante:
- decespugliamento selettivo di specie non proprie dell'habitat;
- attuazione di interventi selettivi e localizzati a favore di *Euphorbia dendroides*.

Lanius collurio

pressioni e minacce:

1) Evoluzione naturale della vegetazione e/o abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo
2) incendi

misure di conservazione:

1) L'Ente gestore e la Regione Liguria dovranno garantire, attraverso procedure regolamentari, l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza su progetti, interventi e piani ed opportune occasioni d'incentivazione o d'intervento attivo, che gli interventi per il controllo dell'evoluzione della vegetazione vengano attuati mediante sfalcio programmato ed eventuale taglio selettivo delle specie legnose nemorali e/o altri metodi sostenibili e controllati (es. pascolo controllato), avendo cura di mantenere aree apere a gariga.
2) L'Ente gestore, la Regione Liguria e gli altri enti competenti dovranno garantire il controllo degli incendi attraverso procedure regolamentari, l'attuazione della procedura di valutazione di incidenza , interventi attivi e azioni di sensibilizzazione.

Santolina ligustica

pressioni e minacce:

1) Presenza di discariche di rifiuti, inquinamento delle acque
2) raccolta di piante
3) presenza di specie alloctone invasive (vegetali)
4) evoluzione naturale della vegetazione

misure di conservazione:

1) L'Ente gestore la Regione Liguria e gli altri enti competenti dovranno garantire la sorveglianza atta a far rispettare le normative vigenti in materia di abbandono di rifiuti e scarico dei reflui.

2) L'Ente gestore e la Regione Liguria dovranno garantire, attraverso procedure regolamentari e l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza il controllo delle attività di raccolta di esemplari.
3) L'Ente gestore, la Regione Liguria e gli altri enti competenti dovranno intensificare la sorveglianza relativa alle immissioni illecite di specie alloctone, attivando eventualmente programmi di eradicazione delle specie alloctone invasive presenti.
4) L'Ente gestore e la Regione Liguria dovranno garantire, attraverso il monitoraggio dello stato di conservazione, idonee procedure regolamentari, l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza su progetti, interventi e piani ed opportune occasioni d'incentivazione o d'intervento attivo, che gli interventi per il controllo dell'evoluzione della vegetazione vengano attuati mediante pascolo e/o sfalcio programmato, soprattutto per il contenimento di alcune specie legnose. In particolare, a seguito di monitoraggi specifici potranno essere implementati interventi di diradamento della macchia mediterranea laddove si assista a eccessiva progressione dinamica della vegetazione.

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

pressioni e minacce:
1) Ceduazione con turni ravvicinati e ripuliture del sottobosco e/o assenza di gestione del bosco;
2) frammentazione indotta da infrastrutture lineari.
3) riduzione e/o banalizzazione dell'habitat
4) incendi.
5) presenza di discariche di rifiuti,

misure di conservazione:
1) L'Ente gestore dovrà incentivare la corretta gestione dell'habitat, garantendo inoltre, attraverso procedure regolamentari, la redazione di idonei piani di gestione forestale, l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza ed opportune occasioni d'incentivazione o d'intervento attivo, che l'attività di selvicoltura sia svolta:
- favorendo la conversione dei cedui a fustaia disetanea e tutelando gli alberi vetusti e il legno morto;
- prevedendo l'apertura di radure su superfici limitate, appositamente progettate per la conservazione di aspetti di transizione ed ecotonali (macchia, gariga e prati aridi) per la fauna.
2) L'Ente gestore dovrà limitare, attraverso l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza ed un'attività di indirizzo alla pianificazione, la creazione di nuove infrastrutture lineari (strade, elettrodotti, ecc.).
3) L'Ente gestore e la Regione Liguria dovranno garantire, attraverso procedure regolamentari, la redazione di idonei piani di gestione forestale, l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza, ed opportune occasioni d'incentivazione o d'intervento attivo, che venga mantenuto e/o ripristinato l'habitat in buono stato di conservazione, evitando ripuliture non programmate e non selettive del sottobosco e interventi che determinino eccessiva frammentazione della copertura vegetale.
4) L'Ente gestore, la Regione Liguria e gli altri enti competenti dovranno garantire il controllo degli incendi attraverso procedure regolamentari, l'attuazione della procedura di valutazione di incidenza, interventi attivi e azioni di sensibilizzazione.
5) L'Ente gestore, la Regione Liguria e gli altri enti competenti dovranno garantire la sorveglianza atta a far rispettare le normative vigenti in materia di abbandono di rifiuti.

9540	**Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici**

pressioni e minacce:
1)-2)-3) Incendi ripetuti a breve distanza di tempo e parassitosi determinate dalla cocciniglia del pino marittimo (*Matsucoccus feytaudi,* Ducasse) e da insetti opportunisti (quali il lepidottero resinifilo *Dioryctria sylvestrella* [Ratzeburg, 1840], i coleotteri xilofagi bostrichidi, scolitidi e curculionidi dei generi *Ips*, *Tomicus* e *Pissodes* o cerambicidi dei generi *Arhopalus* e *Monochamus*), oppure, ma con minore impatto, dalla processionaria (*Taumatocampa pityo campa* [Denis &Schiffermüller]).
4) presenza di discariche di rifiuti

misure di conservazione:

1) L'Ente gestore e la Regione Liguria dovranno incentivare il recupero delle superfici devastate da incendi e/o cocciniglia e predisporre e attuare misure, anche a carattere sperimentale, per la prevenzione e la lotta a incendi e cocciniglia.

2) L'Ente gestore e la Regione Liguria dovranno incentivare la riduzione graduale attraverso la conversione in boschi di latifoglie (in particolare rovere, leccio e roverella) o, localmente. pino d'Aleppo misto a latifoglie mediante:

- utilizzazione del soprassuolo (anche di eventuale necromassa utilizzabile);
- evoluzione orientata;
- eventuale latifogliamento.

3) L'Ente gestore e la Regione Liguria se possibile, dovranno selezionare, a fini conservativi, particelle di ridotta superficie caratterizzate da formazioni o nuclei relitti in stato di non particolare sofferenza e/o con significativa presenza di individui resistenti alla cocciniglia.

4) L'Ente gestore, la Regione Liguria e gli altri enti competenti dovranno garantire la sorveglianza atta a far rispettare le normative vigenti in materia di abbandono di rifiuti.

Euplagia quadripunctaria

pressioni e minacce:

1) Scomparsa di boschi maturi;

2) scomparsa dei mosaici ecotonali fra bosco, aree prative e corsi d'acqua.

misure di conservazione:

1) L'Ente gestore e la Regione Liguria dovranno garantire, attraverso procedure regolamentari, la redazione di idonei piani di gestione forestale, l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza ed opportune occasioni d'incentivazione o d'intervento attivo, che l'attività di selvicoltura sia svolta conservando gli aspetti più maturi, tutelando gli alberi vetusti, mantenendo i boschi di latifoglie con lettiera integra e lasciando una buona quantità di biomassa in piedi e a terra, con ceppi, tronchi morti di grande dimensione e vecchi alberi con cavità marcescenti.

2) L'Ente gestore dovrà garantire, attraverso l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza, che eventuali interventi, anche indispensabili per la sicurezza idraulica, assicurino il mantenimento della naturalità delle rive dei corsi d'acqua e la presenza di aree ecotonali fra corsi d'acqua- boschi-aree aperte.

Le pressioni e minacce evidenziate nelle Misure di conservazione sono elencate nel seguito per la disamina dell'incidenza delle scelte di Piano.

Pressioni e minacce che esulano dall'ambito di applicazione delle norme di Piano e che possono rientrare in regolamenti, azioni attive e incentivazioni previste dai Piani di gestione delle ZSC

1. evoluzione naturale della vegetazione e/o abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo
2. scorretta gestione dell'attività di pascolo con conseguente apporto di nutrienti e/o concimazione (sovrapascolo);
3. evoluzione naturale della vegetazione
4. raccolta di piante (di specie di interesse conservazionistico)
5. abbandono di attività di gestione dei castagneti
6. scomparsa di boschi maturi
7. elettrocuzione, impatto con linee sospese
8. locali fenomeni di degrado indotto da ungulati selvatici (soprattutto cinghiale)
9. Incendi ripetuti a breve distanza di tempo e parassitosi determinate dalla cocciniglia del pino marittimo e da insetti opportunisti oppure, ma con minore impatto, dalla processionaria
10. presenza di specie alloctone invasive (vegetali)
11. locali fenomeni di degrado indotto da uccelli marini (soprattutto gabbiano reale).
12. frequentazione legata a sport e divertimenti all'aria aperta

Pressioni e minacce che esulano dall'ambito di applicazione delle norme di Piano e che fanno riferimento a norme regolamentari della specifica materia e/o autorizzazioni di altri Enti

1. realizzazione di captazioni e altri interventi che riducono la disponibilità idrica
2. incendi
3. ceduazione con turni ravvicinati e ripuliture del sottobosco e/o assenza di gestione del bosco
4. presenza di discariche di rifiuti
5. inquinamento delle acque superficiali e sotterranee
6. realizzazione di percorsi (piste di esbosco)

Pressioni e minacce che possono essere mitigate e/o evitate nell'ambito dell'applicazione delle norme di Piano

1. realizzazione di interventi, anche finalizzati alla sicurezza idraulica, che alterano la naturalità e, in generale, portano all'eliminazione della vegetazione, riducendo in particolare le fasce boscate riparie e alluvionali (arginature, difese spondali) la cui presenza diminuisce l'impatto delle esondazioni
2. realizzazione di percorsi (strade, piste ciclabili, strade forestali non asfaltate)
3. frammentazione indotta da infrastrutture lineari
4. riduzione e/o banalizzazione dell'habitat
5. scomparsa dei mosaici ecotonali fra bosco, aree prative e corsi d'acqua
6. interventi di trasformazione del territorio (realizzazione di manufatti, strade, sentieri, interventi di stabilizzazione dei versanti)
7. immissioni di specie alloctone;
8. Disturbo nei siti riproduttivi;

9. IL P.U.C. E LE ZONE SPECIALI DI CONSERVAZIONE

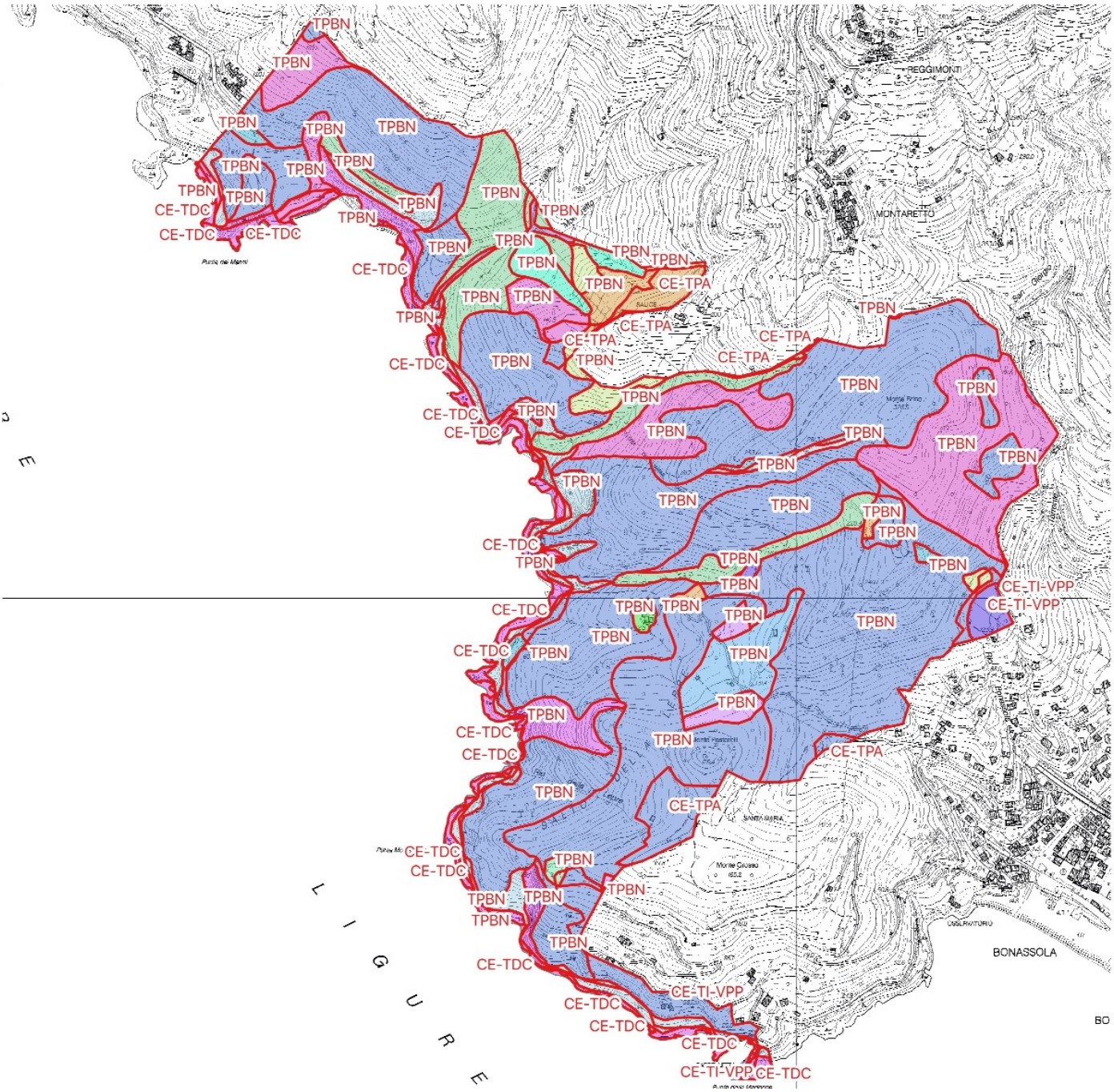
Le zone speciali di conservazione ricadenti nel Comune di Bonassola ricadono nella zonizzazione del PUC secondo la tabella che segue:

elementi struttura del PUC	sub ambito	*Costa di Bonassola – Framura SUPERFICIE (ha)*	*Guaitarola SUPERFICIE (ha)*	*totale ZSC SUPERFICIE (ha)*	*% sul totale*
4_CE_TI_VPP *Conservazione di Territori insediati di Valore Paesaggistico Panoramico*	4.4 Località MADONNA DELLA PUNTA	2,3	0	2,3	1,1%
	4.5 Località CIÒ'	0,9	0	0,9	0,4%
6_ CE_TPA *Conservazione di Territori di Produzione Agricola*	6.1 Località S.MARIA - PASTORELLI	1,7	0	1,7	0,8%
	6.3 Località MONTARETTO – REGGIMONTI	1,6	0	1,6	0,8%
8_CE_TPD *Conservazione del Territorio Demaniale Costiero*		5,9	0	5,9	2,8%
19_T.B.P.N *Territori Prativi, Boschivi e Naturali*	19_T.B.P.N Territori_prativi_boschivi_naturali	103,3	95,4	198,7	94,1%
		115,7	95,4	211,1	100,0%

Il 94,1% della superficie delle aree ZSC ricadono all'interno della zonizzazione TPBN

Gli habitat areali del sito Costa di Bonassola – Framura che ricadono in Comune di BONASSOLA rispetto all'azzonamento del PUC sono quelli della tabella che segue:

HABITAT	*COSTA DI BONASSOLA – FRAMURA (ha)*	*8 CE-TDC*	*4 CE-TI-VPP (4.4 e 4.5)*	*6 CE-TPA (6.1)*	*19 TPBN*
Siti con presenza di macchie arborescenti a ginepro riferibili all'habitat 5210	*0,93*	*-*	*-*	*-*	*0,93*
Aree con aspetti arbustivi o erbaceo-arbustivi riferibili agli habitat 5330 (formazioni a euforbia arborea, ampelodesma, ginestra cenerina)	*0,18*	*-*	*0,04*	*-*	*0,14*
Aree con dominanza o presenza dell'habitat 6220 (Praterie e pratelli meso- e termo-mediterranei xerofili)	***0,25***	***0,07***	***-***	***-***	***0,18***
Aree con dominanza o presenza dell'habitat 9340 (Foreste di Quercus ilex)	*8,13*	*0,02*	*-*	*0,06*	*8,05*
Aree con dominanza dell'habitat 9540 (Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici)	*72,54*	*0,38*	*2,24*	*1,94*	*67,98*
Aree con garighe costiere riferibili all'habitat 5320 (aspetti ad Helichrysum)	*5,34*	*1,53*	*0,26*	*-*	*3,55*
Aree rupestri con aspetti alofili riferibili all'habitat 1240 (scogliere e falesie marine emerse con vegetazione dei Crithmo-Limonietea)	*6,59*	*3,56*	*0,03*	*-*	*3,00*
Fasce riparie e boschi idro-igrofili riferibilii all'habitat 91E0 (Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior)	***0,33***	*-*	*-*	*-*	***0,33***
Filari, viali alberati e siepi arboree o arboreo-arbustive per lo più in contesti agricoli	*0,24*	*-*	*-*	*-*	*0,24*
Habitat agricoli (prevalentemente a olivo) in abbandono	*2,00*	*-*	*-*	*0,92*	*1,08*
Habitat agricoli (prevalentemente a olivo) in coltura	*0,76*	*-*	*0,61*	*-*	*0,15*
Habitat agricoli prevalentemente a olivo	*2,46*	*-*	*-*	*0,03*	*2,43*
Habitat arbustivi o erbaceo-arbustivi diversi a carattere prevalentemente mediterraneo-submediterraneo	*12,47*	*0,20*	*-*	*0,22*	*12,05*
Habitat boschivi di latifoglie	*1,25*	*-*	*-*	*-*	*1,25*
Habitat di zone aperte con vegetazione rada o assente	*0,82*	*0,15*	*-*	*-*	*0,67*
Habitat propri di ecomosaici agricoli eterogenei	*1,43*	*-*	*0,05*	*0,16*	*1,22*
	115,72	*5,91*	*3,23*	*3,33*	*103,25*



INTERSEZIONE HABITAT ZONIZZAZIONE

ZSC COSTA DI BONASSOLA FRAMURA - su C.T.R. in scala 1:10.000

intersezione puc habitat HABITAT

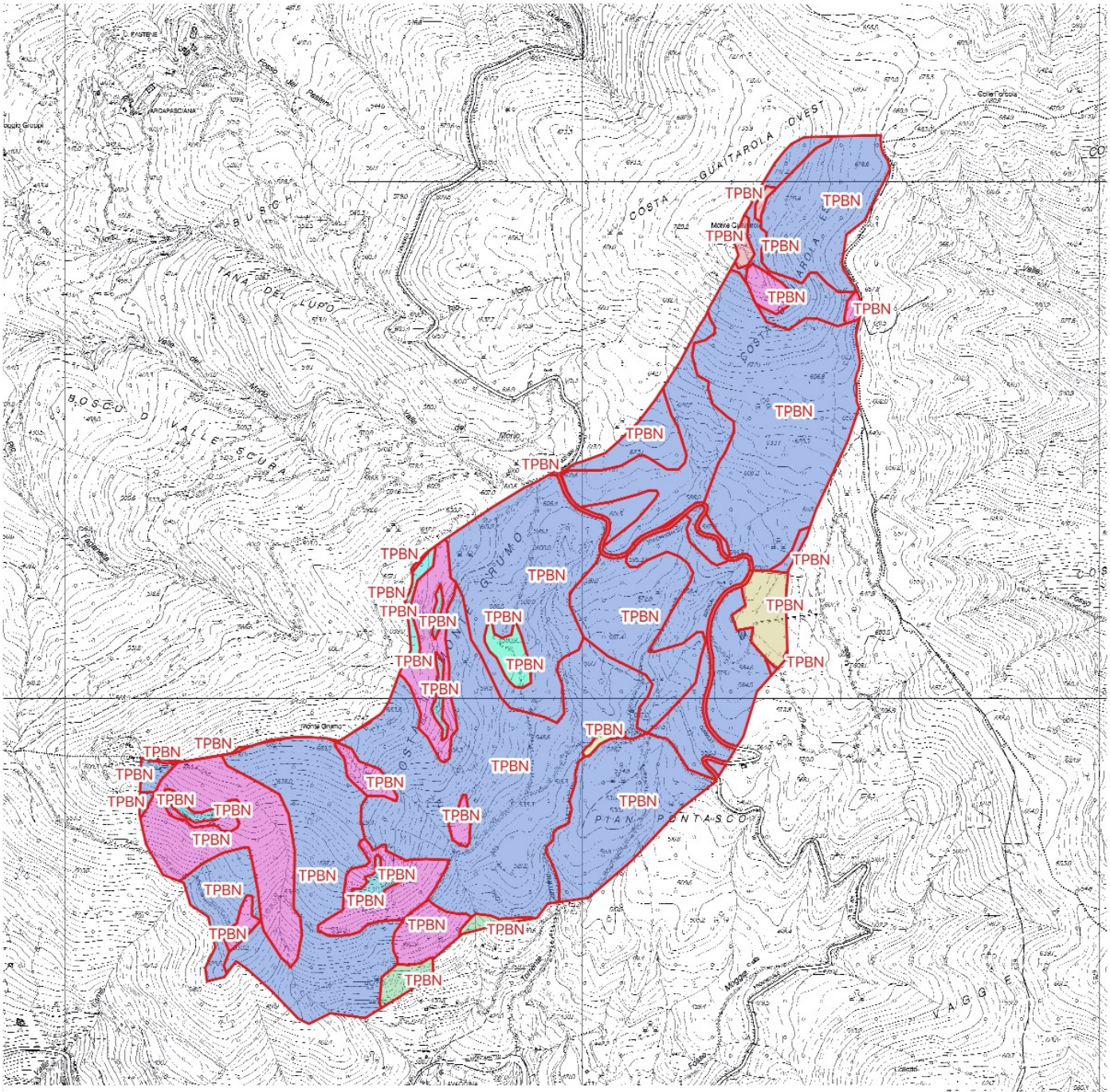
- CE-TDC
- CE-TI-VPP
- CE-TPA
- TPBN

- Aree con aspetti arbustivi o erbaceo-arbustivi riferibili agli habitat 5330
- Aree con dominanza o presenza dell'habitat 6220
- Aree con dominanza o presenza dell'habitat 9340
- Aree con dominanzai dell'habitat 9540 (Pinete mediterranee)
- Aree con garighe costiere riferibili all'habitat 5320
- Aree rupestri con aspetti alofili riferibili all'habitat 1240 (scogliere e falesie marine)
- Fasce riparie e boschi idro-igrofili riferibilii all'habitat 91E0
- Filari, viali alberati e siepi arboree o arboreo-arbustive per lo più in contesti agricoli
- Habitat agricoli (prevalentemente a olivo) in abbandono
- Habitat agricoli (prevalentemente a olivo) in coltura
- Habitat agricoli prevalentemente a olivo
- Habitat arbustivi o erbaceo-arbustivi diversi a car. prev. mediterraneo-submediterraneo
- Habitat boschivi di latifoglie
- Habitat di zone aperte con vegetazione rada o assente
- Habitat propri di ecomosaici agricoli eterogenei
- Siti con presenza di macchie arborescenti a ginepro riferibili all'habitat 5210

Gli habitat areali del sito GUAITAROLA che ricadono in Comune di Bonassola rispetto all'azzonamento del PUC sono quelli della tabella che segue:

HABITAT	*IT1343415 GUAITAROLA (ha)*	*Zona del PUC*
Aree con dominanza dell'habitat 4090 (Lande oromediterranee spinose)	*0,34*	*19 TPBN*
Aree con dominanza dell'habitat 6210 (Formazioni erbose secche seminaturali)	***1,35***	*19 TPBN*
Aree con dominanza habitat 9260 (Foreste di Castanea sativa)	*0,43*	*19 TPBN*
Aree con dominanza o presenza dell'habitat 9340 (Foreste di Quercus ilex)	*0,75*	*19 TPBN*
Aree con dominanza dell'habitat 9540 (Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici)	*77,87*	*19 TPBN*
Habitat arbustivi o erbaceo-arbustivi diversi a carattere prevalentemente mediterraneo-submediterraneo	*12,87*	*19 TPBN*
Habitat boschivi di latifoglie	*0,65*	*19 TPBN*
Habitat di zone aperte con vegetazione rada o assente	*0,97*	*19 TPBN*
Habitat propri di ecomosaici agricoli eterogenei	*0,17*	*19 TPBN*
totale	*95,40*	

Nella cartografia degli habitat rimangono intercluse le superfici delle strade, inoltre il confine costiero non corrisponde in modo perfetto al limite del dividente demaniale, questo causa una modesta differenza di superficie.



INTERSEZIONE HABITAT ZONIZZAZIONE
ZSC GUAITAROLA
su C.T.R. in scala 1:10.000

HABITAT

- Aree con dominanza dell'habitat 4090 (Lande oromediterranee spinose)
- Aree con dominanza dell'habitat 6210 (Formazioni erbose secche seminaturali)
- Aree con dominanza habitat 9260 (Foreste di Castanea sativa)
- Aree con dominanza o presenza dell'habitat 9340 (Foreste di Quercus ilex)
- Aree con dominanzai dell'habitat 9540 (Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici)
- Habitat arbustivi o erbaceo-arbustivi diversi a carattere prevalentemente mediterraneo-submediterraneo
- Habitat boschivi di latifoglie
- Habitat di zone aperte con vegetazione rada o assente
- Habitat propri di ecomosaici agricoli eterogenei

intersezione puc habitat

- TPBN

Le previsioni di Piano rispetto ai diversi ambiti che interessano le ZSC descritte nelle relative schede comportano previsioni edificatorie minime che non hanno ricadute significative. Nel dettaglio:

Ambito 19_CE_TBPN ambito di CONSERVAZIONE territori boschivi, prativi e naturali
indirizzo per l'ambito: *conservazione e rivalorizzazione attraverso le seguenti finalità generali*

1. mantenimento delle residue colture in atto, favorendo l'utilizzo delle risorse del territorio boscato, per contrastare i fenomeni di abbandono e di sostenere la fruizione attiva del territorio
2. recupero della viabilità storica al fine di scongiurare i rischi di incendio e l'inselvatichimento vegetazionale a favore di una fruizione turistica leggera, a carattere escursionistico, senza alterare qualitativamente e morfologicamente le caratteristiche dei tracciati rurali preesistenti, espressione compiuta della cultura contadina nell'uso del territorio.
3. Favorire le sinergie con la fruizione turistica e per il tempo libero che il PUC individua negli ambiti 12_RI_TP_RA.1 e 2 nonché 4_CE_TIVPP.2 che sono all'interno del presente ambito 19.

Destinazioni d'uso: residenza (solo se esistente), turistico ricettiva (agriturismo, condhotel, rifugi alpini ed escursionistici), rurale, servizi

Sono interventi ammissibili in questo ambito: la manutenzione ordinaria e straordinaria, il restauro e risanamento conservativo e la ristrutturazione edilizia (con possibilità di ampliamento di edificio esistente residenziale senza demolizione, non superiore al 20%). Non sono previste nuove edificazioni ne la sostituzione edilizia, se non per l'esercizio delle attività agro-silvo colturali (deposito attrezzi, legnaia, esluse le serre per una superficie tra i 7 e i 12 mq). Per il recupero dell'esistente sono previste forme e materiali tradizionali. L'ampliamento volumetrico senza demolizione superiore al 20% solo per edifici con destinazione rurale. Gli interventi sul verde devono essere accompagnati da uno specifico studio

Le reti elettriche e telefoniche dovranno essere interrate. Opere di sostegno con tecniche di ingegneria naturalistica o con muri in pietra a vista (altezza massima 2,50 m).

Ambito 4_CE_TI_VPP Conservazione di Territori insediati di Valore Paesaggistico Panoramico
finalità generali di PUC per gli ambiti 4_CE_TIVPP

Preservare gli ambiti costieri quale patrimonio e quale risorsa ambientale e paesaggistica della collettività. La disciplina pertanto viene indirizzata ad evitare qualsiasi tipo di trasformazione degli attuali assetti che non sia volta a migliorare le qualità abitative, interdicendone significative intensificazioni che produrrebbero insostenibili aggravamenti di carico sui limitatissimi servizi presenti. (parcheggi ecc.).

Messa in sicurezza dell'area contraddistinta da elevato rischio idrogeologico (grado elevato PG4 in corrispondenza dell'ambito 4.2 in località La Francesca)

Destinazioni d'uso: residenza, turistico ricettiva, servizi (4.4-4.5)

Sono interventi ammissibili in questo ambito: la manutenzione ordinaria e straordinaria, il restauro e risanamento conservativo e la ristrutturazione edilizia (con possibilità di ampliamento di edificio esistente residenziale senza demolizione, non superiore al 20%). Non sono previste nuove edificazioni ne la sostituzione edilizia. Per il recupero dell'esistente sono previste forme e materiali tradizionali. L'ampliamento volumetrico senza demolizione superiore al 20% solo per riqualificazione di pertinenze di edifici residenziali. Gli interventi sul verde devono essere accompagnati da uno specifico studio

Laddove possibile le reti elettriche e telefoniche dovranno essere interrate. Opere di sostegno con muri in pietra a vista (altezza massima 2,50 m).

6_ CE_TPA Conservazione di Territori di Produzione Agricola (6.1-6.3)
obiettivi ed azioni di PUC:
CONFERMA e RIGENERAZIONE della funzione rurale-agraria quale caratteristica costitutiva dell'economia del territorio, del paesaggio e dell'assetto insediativo generale, il cui connotato fondativo sta nel ruolo storico di areale agricolo dei centri storici pertinenti di cui costituiscono la cornice.
La disciplina pertanto viene indirizzata ad evitare trasformazioni degli attuali assetti che non siano volti a migliorare le funzionalità agrarie, il recupero del patrimonio costruito esistente migliorandone la qualità abitativa, anche introducendo la funzione agrituristica, senza alterarne le qualità paesaggistiche, legate ai caratteri tipomorfologici degli edifici
Puntare al riassetto qualitativo del sistema dell'accessibilità, dell'edilizia e delle sue pertinenze con speciale riferimento alla valorizzazione dell'assetto colturale.
Destinazioni d'uso: rurale (residenza (civile abitazione solo esistente, agriturismo 50% - non in zona ZSC dove è prevista solo la possibilità di un agricampeggio 6 piazzole), rurale (produzione agricola, lavorazione, conservazione, trasformazione e commercializzazione dei prodotti aziendali), servizi
Sono interventi ammissibili in questo ambito: Sono interventi ammissibili in questo ambito: la manutenzione ordinaria e straordinaria, il restauro e risanamento conservativo e la ristrutturazione edilizia (con possibilità di ampliamento di edificio esistente residenziale senza demolizione, non superiore al 20%). Non sono previste nuove edificazioni, se non relativamente all'attività agricola di trasformazione uve aziendali (cantina) e annessi agricoli, ne la sostituzione edilizia. Per il recupero dell'esistente sono previste forme e materiali tradizionali. Gli interventi sul verde devono essere accompagnati da uno specifico studio

8_CE_TPD Conservazione del Territorio Demaniale Costiero
obiettivi ed azioni di PUC:
Preservare l'ambito costiero quale patrimonio e risorsa ambientale-paesaggistica della collettività.
Interdire qualsiasi trasformazione che possa compromettere l'emergenza scenografica della costa, la cui fruizione risulta oggi limitata dalla accentuata privatizzazione dei siti. la manutenzione ed il recupero dell'edilizia esistente;
la manutenzione, il recupero ed il miglioramento degli spazi aperti pubblici prevalentemente costituiti dai percorsi pedonali di accesso alla costa, privilegiando i tracciati propri dell'impianto più antico e tradizionale
Favorire la fruizione della pista ciclabile e pedonale che collega l'abitato di Bonassola sia a quello di Levanto a levante sia a quello di Framura a ponente. Lungo tale percorrenza litoranea sono presenti aperture e balconate da cui godere di scorci suggestivi e lungo il percorso è possibile accedere a spiagge e calette nascoste altrimenti irraggiungibili se non via mare.
Destinazione d'uso: come da PUD.

10. IL P.U.C. E LA RETE ECOLOGICA

Sono individuati nel territorio del Comune di Bonassola, oltre alle ZSC (Zone Speciali di conservazione) le seguenti componenti della rete ecologica:

elementi struttura del PUC	sub ambito	*Rete Ecologica*
4_CE_TI_VPP ***Conservazione di Territori insediati di Valore Paesaggistico Panoramico***	4.2 Località LA FRANCESCA	Tappe di attraversamento per specie di ambienti aperti per 0,33 ha
	4.3 Località VALLESANTA	Tappe di attraversamento per specie di ambienti aperti per 6,2 ha
	4.4 Località MADONNA DELLA PUNTA	Zone rilevanti per la salvaguardia M. Pastorelli per 5,8 ha
	4.5 Località CIÒ'	-
	4.6 Località ROSSOLA	Tappe di attraversamento per specie di ambienti aperti per 0,50 ha
6_ CE_TPA ***Conservazione di Territori di Produzione Agricola***	6.1 Località S.MARIA - PASTORELLI	Zone rilevanti per la salvaguardia M. Salice per 0,3 ha
	6.3 Località MONTARETTO – REGGIMONTI	Corridoi ecologici per specie di ambiente boschivo per 1,4 ha
8_CE_TPD ***Conservazione del Territorio Demaniale Costiero***		Zone rilevanti per la salvaguardia Area Costiera – in parte zona ovest del centro abitato
12_RQ_TPr_RA ***Riqualificazione Tessuti Produttivi soggetti a Rischio Ambientale***	12.2 Località ROSSOLA – cava di pietra	Tappe di attraversamento per specie di ambienti aperti per 0,1 ha
	12.3 Località LE GRONDE - cava di pietra	Tappe di attraversamento per specie di ambienti aperti per 0,5 ha
	12.4 Località LE GRONDE – ex discarica	Tappe di attraversamento per specie di ambienti aperti per 0,8 ha
13_RI_TPA ***Riqualificazione di Territori di Produzione Agricola***	13.1 Località SCERNIO	Tappe di attraversamento per specie di ambienti aperti per 14 ha
	13.2 Località S.GIORGIO	Tappe di attraversamento per specie di ambienti aperti per 0,2 ha Corridoi ecologici per specie di ambiente boschivo per 1.0 ha
	13.3 Località ROSSOLA	Tappe di attraversamento per specie di ambienti aperti per 0,5 ha
	13.4 Località LAVAGGINA	Corridoi ecologici per specie di ambiente boschivo per 1.0 ha
14_RI_TPrA ***Riqualificazione di Territori di Presidio Ambientale***	14.1 Località CA' LUXARDO	Tappe di attraversamento per specie di ambienti aperti per 0,8 ha

elementi struttura del PUC	sub ambito	*Rete Ecologica*
	14.2 Località CA' DELL'AGIO	Corridoi ecologici per specie di ambiente boschivo per 3,7 ha
19_T.B.P.N *Territori Prativi, Boschivi e Naturali*	19_T.B.P.N Territori_prativi_boschivi_naturali	Tappe di attraversamento per specie di ambienti aperti Corridoi ecologici per specie di ambiente boschivo Zone rilevanti per la salvaguardia Area Costiera, Salice, M. Brino, Monte Pastorelli

Gli elementi della rete ecologica ricadono prevalentemente nell'ambito 19 T.B.P.N: 86% per Tappe di attraversamento per specie di ambienti aperti e 67% per Corridoi ecologici per specie di ambiente boschivo.
Le zone rilevanti per la salvaguardia ricadono per il 79% nell'ambito 19 T.B.P.N oltre al 4% nell'Ambito 8 CE_TPD.

Tappe di attraversamento per specie di ambienti aperti

Ambiti	*Superficie (ha)*	*% sul totale*
4_CE_TI_VPP Conservazione di Territori insediati di Valore Paesaggistico Panoramico	*8,96*	*4,2%*
6_ CE_TPA Conservazione di Territori di Produzione Agricola	*0,39*	*0,2%*
12_RQ_TPr_RA Riqualificazione Tessuti Produttivi soggetti a Rischio Ambientale	*1,41*	*0,7%*
13_RI_TPA Riqualificazione di Territori di Produzione Agricola	*17,62*	*8,3%*
14_RI_TPrA Riqualificazione di Territori di Presidio Ambientale	*0,94*	*0,4%*
19_T.B.P.N Territori Prativi, Boschivi e Naturali	*182,04*	*86,1%*
Totale complessivo	*211,37*	*100,0%*

Corridoi ecologici per specie di ambiente boschivo

Ambiti	*Superficie (ha)*	*% sul totale*
6_ CE_TPA Conservazione di Territori di Produzione Agricola	*5,14*	*9,5%*
13_RI_TPA Riqualificazione di Territori di Produzione Agricola	*8,37*	*15,5%*
14_RI_TPrA Riqualificazione di Territori di Presidio Ambientale	*4,05*	*7,5%*
19_T.B.P.N Territori Prativi, Boschivi e Naturali	*36,39*	*67,5%*
	53,94	*100,0%*

Zone rilevanti per la salvaguardia

Ambiti	*Superficie (ha)*	*% sul totale*
4_CE_TI_VPP Conservazione di Territori insediati di Valore Paesaggistico Panoramico	*5,88*	*6,2%*
6_ CE_TPA Conservazione di Territori di Produzione Agricola	*9,97*	*10,5%*
8_CE_TPD Conservazione del Territorio Demaniale Costiero	*3,80*	*4,0%*
19_T.B.P.N Territori Prativi, Boschivi e Naturali	*75,20*	*79,3%*
	94,85	*100,0%*

11. DESCRIZIONE DELLE INTERFERENZE DEL PIANO ED IL SISTEMA AMBIENTALE

Di seguito la descrizione delle interferenze del Piano con habitat e specie animali e vegetali presenti nel sito

11.1. Uso di risorse naturali

L'uso di risorse naturali è estremamente limitato e non rilevante.

11.2. Fattori di alterazione morfologica del territorio e del paesaggio

Non si prevedono fattori di alterazione morfologica del territorio e del paesaggio rilevanti.

11.3. Fattori di inquinamento e disturbo ambientale

tipo	rilevanza
inquinamento del suolo	non rilevante
inquinamento dell'acqua (superficiale e/o sotterraneo)	non rilevante
inquinamento dell'aria (emissioni di gas, polveri e odori)	non rilevante
inquinamento acustico (produzione di rumore/disturbo/vibrazioni)	non rilevante
inquinamento elettromagnetico/radiazioni (ionizzanti o non ionizzanti)	non rilevante
inquinamento termico	non rilevante
inquinamento luminoso	non rilevante
inquinamento genetico	non rilevante
produzione di rifiuti e scorie	non rilevante
disturbo/inquinamento antropico (impatto turistico, impatto delle attività legate al tempo libero etc.)	non rilevante
altro	

11.4. Rischio di incidenti

Non si ravvisa il rischio di incidenti rilevanti.

VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELL'INCIDENZA AMBIENTALE DEL PIANO

12.1. Perdita di superficie di habitat

Le previsioni di Piano non presuppongono perdita di superficie di habitat rilevanti.

12.2. Frammentazione dell'habitat

Con il termine frammentazione si intende una trasformazione del territorio che implica la riduzione di un vasto habitat in aree più piccole.
Può essere definita come "il processo che genera una progressiva riduzione della superficie degli ambienti naturali e un aumento del loro isolamento: le superfici naturali vengono, in questo modo, a costituire frammenti spazialmente segregati e progressivamente isolati, inseriti in una matrice territoriale di origine antropica".
Le previsioni di Piano non presuppongono frammentazioni di habitat rilevanti.

12.3. Perdita di specie di interesse conservazionistico

Si intende una diminuzione del numero di individui di una specie o la perdita completa della specie a causa sia della frammentazione che della diminuzione dell'area degli habitat a seguito di interventi antropici.
Le previsioni di Piano non presuppongono perdita di specie di interesse conservazionistico.

12.4. Perturbazione di specie della flora e della fauna

In ecologia con il termine perturbazione si intende uno stato di alterazione nella struttura e nel funzionamento dei sistemi ambientali. In altri termini la perturbazione può essere considerata una conseguenza del disturbo causato dagli interventi antropici.
Il disturbo può essere descritto in termini di:

- dimensioni spaziali
- frequenza: intesa come numero di venti in un determinato periodo di tempo
- intensità: energia dell'evento per unità di superficie nell'unità di tempo

Al disturbo sono legati i concetti di:

- stabilità: proprietà di un sistema complesso di mantenere specie e funzioni, di resistere quindi alle perturbazioni esterne
- resilienza: capacità di assorbire i cambiamenti e di tonare al proprio stato di equilibrio dinamico

Le previsioni di Piano non presuppongono perturbazione a carico di specie della flora della fauna significative.

12.5. Densità di popolazione

La densità di popolazione è il rapporto tra il numero di individui di una determinata specie e superficie su cui è distribuita la popolazione.
Le previsioni di Piano non presuppongono influenze significative sulla densità di popolazione delle specie.

12.6. Fauna e Flora

Le previsioni di Piano non presuppongono influenze significative su fauna e flora.

13. MISURE DI MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI

Le pressioni e minacce a habitat e specie presenti nelle ZSC e all'interno dei perimetri della Rete ecologica che possono essere mitigate e/o evitate nell'ambito dell'applicazione delle norme di Piano sono le seguenti:

1. realizzazione di interventi, anche finalizzati alla sicurezza idraulica, che alterano la naturalità e, in generale, portano all'eliminazione della vegetazione, riducendo in particolare le fasce boscate riparie e alluvionali (arginature, difese spondali) la cui presenza diminuisce l'impatto delle esondazioni
2. realizzazione di percorsi (strade, piste ciclabili, strade forestali non asfaltate)
3. frammentazione indotta da infrastrutture lineari
4. riduzione e/o banalizzazione dell'habitat
5. scomparsa dei mosaici ecotonali fra bosco, aree prative e corsi d'acqua
6. interventi di trasformazione del territorio (realizzazione di manufatti, strade, sentieri, interventi di stabilizzazione dei versanti)
7. immissioni di specie alloctone;
8. disturbo nei siti riproduttivi;

L'attuazione del Piano Urbanistico e degli interventi consentiti non comporta impatti significativi su habitat e specie delle ZSC, ne in generale alle superfici ad di fuori dei centri abitati. In questo capitolo si affrontano quindi modalità esecutive degli interventi atte a contenere i seppur minimi impatti:

in fase di progettazione:

- nella progettazione degli spazi esterni, sulla base di un rilievo di dettaglio della copertura vegetale e della presenza di manufatti, mantenimento della mosaicatura (alternanza di spazi aperti a vegetazione erbacea e arbustiva e copertura con piante arboree) e uso di materiale vegetale di provenienza locale e appartenente alla flora autoctona
- nella progettazione degli spazi esterni e nei Piani di miglioramento delle aziende agricole prevedere l'impegno al rispetto del Buone condizioni agronomiche e ambientali (BCAA): protezione del suolo dall'erosione; mantenimento del livello di sostanza organica nel suolo; mantenimento della struttura del suolo attraverso il mantenimento in efficienza della rete di sgrondo delle acque superficiali, mantenimento degli elementi caratteristici del paesaggio agrario; in presenza di

colture legnose agrarie (olivo e vite) mantenimento delle superfici libere da vegetazione di invasione (rovi e altre) ed effettuare le cure colturali necessarie (potatura).

- nella progettazione delle infrastrutture lineari minori realizzate in ambiente boschivo mantenimento della continuità della copertura arborea
- nella progettazione delle infrastrutture lineari minori che interferiscono con il reticolo idrografico mantenimento della continuità dei corsi d'acqua
- nella progettazione di interventi che includono fasce riparie mantenimento o ripristino della vegetazione spondale con utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica
- nella progettazione di interventi di consolidamento e/o ripristino utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica
- divieto di utilizzo nelle sistemazioni a verde di specie esotiche invasive di rilevanza unionale e nazionale
- mantenimento e/o utilizzo, quando possibile, di murature a secco in pietrame
- utilizzo di sistemi di illuminazione a bassa emissione
- predisposizione del cronoprogramma di cantiere in modo che tenga conto della stagione più idonea di esecuzione delle opere al fine di escludere i periodi nei quali sono in corso le fasi biologiche più delicate delle specie presenti
- rinterri e modellature del terreno vanno effettuati preferibilmente con terreno locale, escludendo eventuale materiale proveniente da altre aree

in fase di cantiere:

- informare e sensibilizzare la squadra al lavoro rispetto ai valori dell'area e alle principali criticità e vulnerabilità
- evitare l'inquinamento delle acque da eventuali reflui di cantiere
- porre particolare cura nello stoccaggio dei materiali di cantiere in modo da evitare la compattazione del suolo o la contaminazione con i materiali (integrità delle confezioni)
- utilizzare mezzi di cantiere in piena efficienza
- limitare la rumorosità delle operazioni
- effettuare i lavori nel periodo temporale di minimo disturbo per la fauna
- prevedere opere di ripristino post – cantiere con uso di specie autoctone

14. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Le aree Zone Speciali di Conservazione della Rete Natura 2000 e gli elementi della Rete Ecologica ricadenti in Comune di Bonassola coinvolgono i territori meno insediati, non ricadono all'interno dei perimetri nuclei abitati significativi.

Gli obiettivi di Piano:

a) la messa in sicurezza delle aree esondabili, delle aree con criticità geologiche, delle aree boscate a rischio di incendio
b) la valorizzazione delle risorse ambientali, la tutela dei caratteri storico-culturali e del paesaggio bonassolese
c) lo sviluppo delle reti infrastrutturali, dei servizi e del sistema dei parcheggi
d) la riqualificazione dell'assetto insediativo, del costruito e degli spazi aperti, delle molteplici identità di Bonassola, del borgo a mare e dei nuclei di mezza costa, attraverso una attività edilizia sostenibile
e) la riqualificazione dell'offerta turistica, verso un turismo "verde" e "blu"
f) la valorizzazione delle funzioni agricole dell'entroterra

in particolare il punto a) dove si affronta la tematica degli incendi boschivi, il punto b) relativamente alla valorizzazione delle risorse ambientali, il punto e) relativamente alla riqualificazione turistica verso un turismo "verde" e il punto f) valorizzazione delle funzioni agricole dell'entroterra sono particolarmente favorevoli rispetto ai principi di tutela dei siti della Rete Natura 2000.

La zonizzazione del PUC per le aree ZSC è riconducibile principalmente ad ambiti di conservazione:

elementi struttura del PUC	*totale ZSC SUPERFICIE (ha)*	*% sul totale*
4_CE_TI_VPP *Conservazione di Territori insediati di Valore Paesaggistico Panoramico*	3,2	1,5%
6_ CE_TPA *Conservazione di Territori di Produzione Agricola*	3,3	1,6%
8_CE_TPD *Conservazione del Territorio Demaniale Costiero*	5,9	2,8%
19_T.B.P.N *Territori Prativi, Boschivi e Naturali*	198,7	94,1%
	211,1	100,0%

Le aree riconducibili ad habitat prioritari ricadono esclusivamente in nell'ambito TPBN (6220 e 91e0 per ZSC Costa di Bonassola Framura e 6210 per la ZSC Guaitarola)
Larga parte del sito Guaitarola è di proprietà pubblica (77 ettari su 96 totali in Comune di Bonassola), mentre per il sito Costa di Bonassola – Framura la proprietà pubblica copre 10 dei 116 ettari di estensione territoriale del sito in Comune di Bonassola.
Le previsioni del PUC non comportano un aumento del carico insediativo significativo rispetto all'esistente
Nelle aree ZSC e della Rete Ecologica del Comune di Bonassola non vi sono previsioni di Piano che comportino impatto significativo sugli habitat e sulle specie presenti.

15. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

EUROPEA

Tipo di atto	N.	DATA	titolo	estremi pubblicazione
DIRETTIVA	92/43/CEE	21/05/1992	Concernente la conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatica (Direttiva Habitat)	GU L 206 DEL 22/07/1992
DIRETTIVA	97/62/CEE	27/10/1997	Recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CE del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche.	GU L 305 del 08/11/1997
DECISIONE DELLA COMMISSIONE	2004/798/CEE	07/12/2004	Decisione che stabilisce, ai sensi della direttiva 92/43/CEE del Consiglio, l'elenco di siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica continentale	GU L 382 del 28/12/2004
DECISIONE DELLA COMMISSIONE	2006/613/CEE	19/07/2006	Decisione che adotta, a norma della direttiva 92/43/CEE del Consiglio, l'elenco dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica mediterranea	GU L L 259 del 21/09/2006
DIRETTIVA	2009/147/CE	30/09/2009	Concernente la conservazione degli uccelli selvativi	GU L20 del 26/01/2010
DIRETTIVA	2009/147/CE	30/09/2009	Concernente la conservazione degli uccelli selvativi	GU L20 del 26/01/2010
DECISIONE DELLA COMMISSIONE	2018/37/CE	12/12/2017	DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2018/37 DELLA COMMISSIONE del 12 dicembre 2017 che adotta l'undicesimo aggiornamento dell'elenco dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica mediterranea	

NAZIONALE

Tipo di atto	N.	DATA	titolo	estremi pubblicazione
D.P.R.	357	08/09/1997	Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche.	Gazzetta ufficiale n.248 del 23-10-1997 – Suppl. Ordinario n. 219
D.M.		20/01/1999	Modificazioni degli allegati A e B del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n.357, in attuazione della direttiva 97/62/CE del Consiglio, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE	Gazzetta ufficiale n.32 del 9/2/1999
D.M.	3	03/09/2002	Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000.	Gazzetta ufficiale n. 224 del 24 settembre 2002
D.P.R.	120	12/03/2003	Regolamento recante modifiche ed integrazioni d.p.r. 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche	Gazzetta ufficiale n.124 del 30 maggio 2003
D.M.		17/10/2007	Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS).	Gazzetta Ufficiale n. 258 del 6 novembre 2007
D.M.		24/12/2012	Disposizioni per il controllo della detenzione e del commercio degli scoiattoli alloctoni appartenenti alle specie Callosciurus erythraeus, Sciurus carolinensis e Sciurus niger .	Gazzetta ufficiale n. 28 del 02 febbraio 2013
D.M.		07/04/2017	Designazione di 74 Zone speciali di conservazione della regione biogeografica mediterranea insistenti nel territorio della Regione Liguria, ai sensi dell'art. 3, comma 2, del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357.	Gazzetta ufficiale n. 98 del 28 aprile 2017

Tipo di atto	N.	DATA	titolo	estremi pubblicazione
D.LGS.	230	15/12/2017	Adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) n. 1143/2014 del Parlamento europeo e del Consiglio del 22 ottobre 2014, recante disposizioni volte a prevenire e gestire l'introduzione e la diffusione delle specie esotiche invasive.	Gazzetta ufficiale n. 24 del 30 gennaio 2018

REGIONALE

Tipo di atto	N.	DATA	titolo	estremi pubblicazione
L.R.	28	10/07/2009	DISPOSIZIONI IN MATERIA DI TUTELA E VALORIZZAZIONE DELLA BIODIVERSITA'	Bollettino Ufficiale n. 13 del 15 luglio 2009
D.G.R.	1444	02/11/2009	Approvazione della rappresentazione cartografica degli habitat, delle specie ed altri elementi naturalistici rilevanti presenti sul territorio ligure	Bollettino Ufficiale N. 47 del 25 novembre 2009
D.G.R.	1687	04/12/2009	Priorità di conservazione dei Siti di Importanza Comunitaria terrestri liguri e cartografia delle "Zone rilevanti per la salvaguardia dei Siti di Importanza Comunitaria"	Bollettino Ufficiale n. 52 del 30 dicembre 2009
D.G.R.	1793	18/12/2009	Istituzione Rete ecologica – LR 28/2009 art.3	Bollettino Ufficiale n. 2 del 13 gennaio 2010
D.G.R.	864	13/07/2012	Approvazione linee guida per redazione piani di gestione dei siti di interesse comunitario e delle zone di protezione speciale terrestri liguri (art. 5, comma 2, l.r. 28/2009)	Bollettino Ufficiale n. 43 del 24 ottobre 2012
D.G.R.	1716	28/12/2012	Linee guida per manutenzione ordinaria dei corsi d'acqua nei Siti di Importanza Comunitaria e nelle Zone di Protezione Speciali liguri.	Bollettino Ufficiale n. 5 del 30 gennaio 2013
D.G.R.	30	18/01/2013	Legge regionale n. 28/2009. Approvazione criteri e indirizzi procedurali per la valutazione di incidenza di piani, progetti ed interventi. Sostituzione D.G.R. n. 328/2006	Bollettino Ufficiale n. 06 del 06 febbraio 2013
D.G.R.	537	04/07/2017	Approvazione delle misure di Conservazione delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) appartenenti alla regione biogeografica mediterranea. Legge regionale 10 luglio 2009, n. 28 art.4, comma 4.	Data di pubblicazione su web 11/07/2017
D.G.R.	226	29/03/2019	L.r. 28/2009 - Linee guida in materia di valutazione di incidenza sui piani - parziale modifica della DGR 30/2013	Data di pubblicazione su web 08/04/2019

16. BIBLIOGRAFIA

Commissione europea, 2000. La gestione dei siti della rete natura 2000 Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva "Habitat" 92/43/CEE. Ufficio delle pubblicazioni ufficiali delle comunità europee.

AA VV – 2001 La biodiversità nella regione biogeografica mediterranea – ANPA

Attilio Arillo e Mauro Mariotti 2005 Guida alla conoscenza delle specie liguri della Rete Natura 2000 – Schede per il riconoscimento, la gestione ed il monitoraggio – Manuali LIBIOSS 2/2005

Mauro Giorgio Mariotti et al. 2006 Atlante degli Habitat Natura 2000 in Liguria

APAT 2003 Gestione delle aree di collegamento ecologico funzionali - Indirizzi e modalità operative per l'adeguamento degli strumenti di pianificazione del territorio in funzione della costruzione di reti ecologiche a scala locale

AA VV – 2006 Natura e Biodiversità – I Quaderni della formazione ambientale APAT

AA VV - 2006 Cultura ambientale e sviluppo sostenibile - I Quaderni della formazione ambientale APAT

AA VV Tipi forestali della Liguria" (Pubblicazione Regione Liguria Dipartimento Agricoltura, Protezione Civile e Turismo - Servizio Politiche della Montagna e della Fauna Selvatica A cura di Istituto per le Piante da Legno e l'Ambiente S.p.A., Torino)

Siti internet:

http://www.minambiente.it

http://www.isprambiente.gov.it/it

http://www.regione.liguria.it

http://www.ambienteinliguria.it

http://eunis.eea.europa.eu