

2.4 Biodiversità ed Aree Protette

2.4.1 Sintesi e quadro di riferimento

La caratterizzazione dei livelli di qualità ambientali legati ai sistemi ecologici proposta è effettuata attraverso l'osservazione degli elementi relativi alla:

a) Vegetazione e flora: vegetazione presente, potenziale flora significativa (alberi monumentali), aree agricole;
b) Fauna e avifauna: (sulla base della documentazione disponibile) interazioni con le specie presenti
c) Ecosistemi: individuazione della cartografica relativa ai principali ecosistemi naturali e antropici presenti nel territorio interessato dall'intervento;
d) Zone protette: relativamente ad habitat ed ecosistemi, rilevazione delle aree a diverso livello di tutela ed interesse naturale ed ecologico
e) Paesaggio: inteso come strumento di sintesi delle indicazioni relative ad ecosistemi naturali ed antropici, individuazione degli obbiettivi e delle indicazioni di pianificazione

2.4.1.1 Riferimenti normativi e obiettivi stabiliti a livello internazionale, nazionale e regionale

Livello Internazionale

- Decisione della Commissione 2006/613/CE del 19 luglio 2006: Decisione che adotta, a norma della direttiva 92/43/CEE del Consiglio, l'elenco dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografia mediterranea.
- Direttiva 92/43/CE (direttiva Habitat): relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche e successive modificazioni.
- Direttiva 79/409/CE (direttiva Uccelli): Direttiva 79/409/CE "Uccelli" relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche e successive modificazioni.

Livello Nazionale e pianificazione settoriale sovraordinata

- Decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio del 3 luglio 2008: Primo elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica mediterranea in Italia, ai sensi della direttiva 92/43/CEE.
- Decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio del 17 ottobre 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).
- Decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio del 5 luglio 2007: Elenco delle zone di protezione speciale (ZPS) classificate ai sensi della direttiva 79/409/CEE.
- Decreto Legislativo 3 aprile 2006 , n. 152: Norme in materia ambientale.
- Decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio del 25 marzo 2005: Elenco dei Siti di importanza comunitaria (SIC) per la regione biogeografica continentale ai sensi della direttiva 92/43/CEE.
- Legge 6 febbraio 2004 n. 36: Nuovo ordinamento del Corpo forestale dello Stato.

- Decreto del Presidente della Repubblica n.120 del 12 marzo 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.
- Decreto ministeriale n.3 del 3 settembre 2002: Linee Guida per la gestione dei siti Natura 2000;

Livello Regionale e Pianificazione Locale

- Legge regionale n.28 del 10 luglio 2009: Disposizioni in materia di tutela e valorizzazione della biodiversità.
- Legge regionale n.9 del 30 gennaio 1984: Norme per la protezione della flora spontanea.
- Deliberazione della Giunta regionale n.1793 del 18 dicembre 2009: Istituzione Rete ecologica - LR 28/2009 art.3.
- Deliberazione di Giunta regionale n.1687 del 4 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".
- Deliberazione di Giunta regionale n.1507 del 6 novembre 2009: Misure di salvaguardia per habitat di cui all'Allegato I della direttiva 92/43/CEE ai sensi della L.R. 28/2009.
- Deliberazione di Giunta regionale n.1444 del 2 novembre 2009: Approvazione della rappresentazione cartografica degli habitat, delle specie ed altri elementi naturalistici rilevanti presenti sul territorio ligure.
- Deliberazione della Giunta regionale n.551 del 23 maggio 2008: Norme tecniche art. 16 l.r. 38/98. Indirizzi per lo sfruttamento delle energie rinnovabili;
- Deliberazione della Giunta regionale n.126 del 9 febbraio 2007: Indirizzi per le attività agro-silvo-pastorali nei siti della Rete Natura 2000 in Liguria.
- Deliberazione della Giunta regionale n.328 del 7 aprile 2006: Approvazione di criteri e di indirizzi procedurali ad oggetto l'applicazione della Valutazione di Incidenza - Sostituzione dgr 646/2001.
- Deliberazione della Giunta regionale n.1533 del 2 dicembre 2005: L.R. n. 18/99 art. 2, c.1 lett. g) e L.R. n. 38/98 art. 16 c.1 - Approvazione "Criteri diretti a salvaguardare l'habitat naturale prioritario prateria di Posidonia oceanica".
- Deliberazione della Giunta regionale n.773 del 16 luglio 2003: Criteri per la valutazione degli impatti diretti e indiretti sugli Habitat naturali marini - art. 16 l.r. 38/98.
- Deliberazione della Giunta regionale n.270 del 25 febbraio 2000: Individuazione delle Z.P.S. in Liguria
- Regolamento regionale n.5/2008: Misure di conservazione per la tutela delle zone di protezione speciali (zps) liguri.

2.4.1.2 Fonti dei dati

I Rapporti Ambientali dei seguenti piani:

- Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Savona
- VAS del PTC della Provincia di Savona
- Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico

Relazione sullo stato dell'ambiente Regione Liguria (2007-2009)
Relazione sullo stato dell'ambiente in Liguria - Aree Protette E Biodiversità (2011)
Relazione sullo stato dell'ambiente in Liguria – Ambiente Costiero e Marino (2011)
Dati di monitoraggio ARPAL e Regione Liguria.
Rete ecologica regionale.
Atlante degli habitat: Natura 2000 in Liguria.
Catalogo degli alberi monumentali.
La carta forestale regionale
La carta dei SIC e delle ZPS
Carta della biodiversità e della biogeografia (regionale)

2.4.2 Aspetti Ecologici e naturalistici

Dal punto di vista del sistema ecologico sono disponibili una serie di dati che raccolgo gli aspetti principali del territorio della provincia di Savona e comune di Albenga su cui insiste l'area di progetto, di seguito sintetizzati.

2.4.2.1 Flora

Il PTC della provincia di Savona segnala come il **bosco** costituisca una parte importante del territorio provinciale. Dai dati ISTAT si può osservare come "la superficie boscata provinciale occupi 80.011 ha su un totale di 154.454 ha, pari al 51,8% della superficie provinciale complessiva". Il rapporto ambientale riporta come, valutando il complesso delle formazioni arboree provinciali, si possa evidenziare l'indice di stabilità più altro a livello regionale. Dal punto di vista provinciale la quantità di superficie boscata è complessivamente cresciuta del 20% negli ultimi 40-45 anni, grazie in particolar modo alla trasformazione in bosco di aree arbustive e aree miste (aree naturali o seminaturali e agroforestali).
Come però si evince dallo schema cartografico qui riportato la distribuzione delle aree boscate non è omogenea all'interno del territorio provinciale. In particolare il comune di Albenga, per le sue caratteristiche ambientali e morfologiche tipicamente favorevoli agli usi agricoli, non è interessato per la maggior parte della sua estensione, e nello specifico per quanto riguarda l'area oggetto di questa variante, da aree boscate di diversa natura (fitta, cadua o arbusteti).

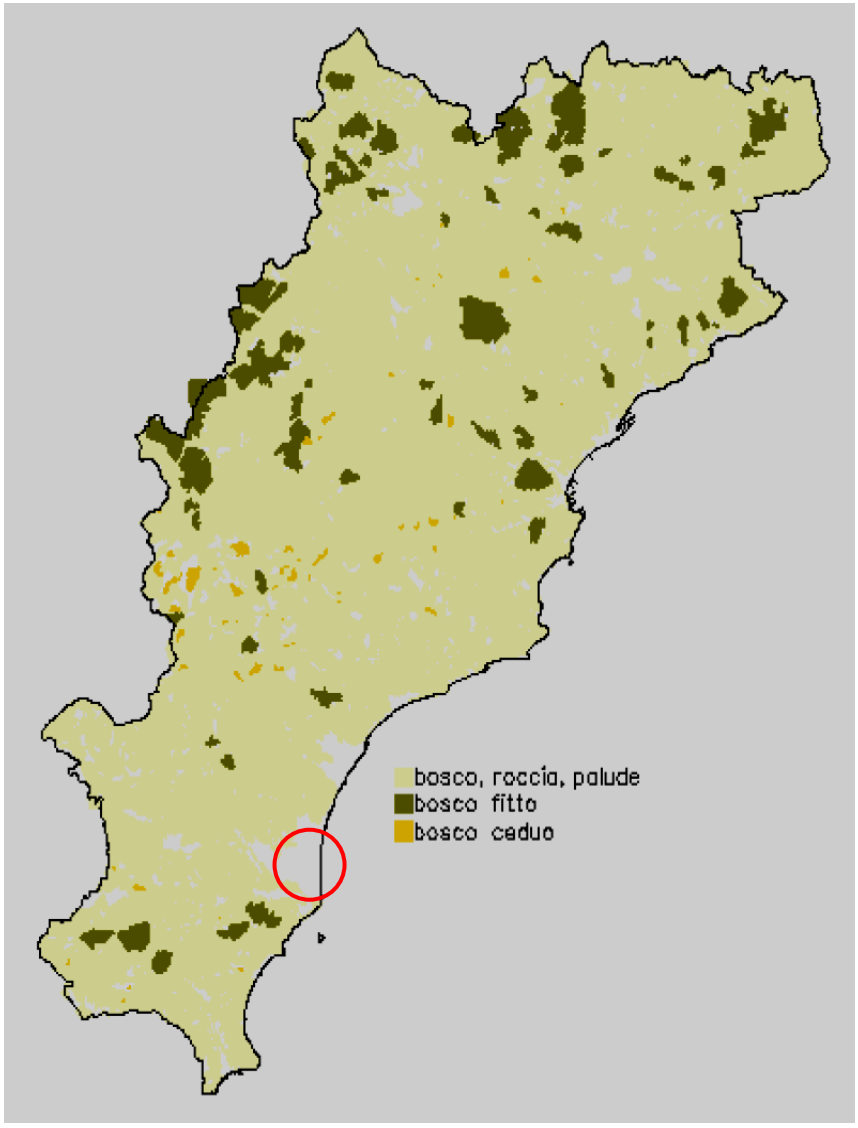


Fig. 2.4-1 Il territorio boscato della provincia di Savona – PTC Savona

Dalla consultazione del database cartografico e dal censimento disponibile sul sito Agriliguria.net (S.I.T. regionale sul tema della flora e dell'agricoltura) emerge che **non sono presenti né nell'area di Comune di Albenga né in quella dei comuni confinanti alberi monumentali tutelati** (il primo albero tutelato è una Roverella – *quercus pubescens* – presso il comune di Garlenda a circa 8 km)
Il Piano Territoriale Regionale (2008) indica che le politiche di tutela e valorizzazione delle aree boscate sono "estremamente importanti per la tutela dei versanti interessati da esigenze di riassetto idrogeologico", tuttavia l'area di progetto non è interessata né da boschi né da rischio geologico.
Ad interessare, se pur non direttamente, l'area, sono invece le indicazioni della pianificazione provinciale rispetto alle **aree agricole**. La parte costiera del territorio provinciale, e ed in particolare quello della piana di Albenga, è tradizionalmente e storicamente caratterizzato da una intensa attività agricola praticata quasi esclusivamente sui terrazzamenti o nelle piane alluvionali alle foci dei torrenti. La produzione agricola è mutata nei corso dei secoli, passando da una coltura tradizionale di vigneti e castagni a quella dell'olivo (sulle fasce collinari) e cerealicola e zootecnica nell'entroterra. Il dato che però rende la provincia di Savona la più produttiva a livello regionale e la 49° a livello nazionale (Produzione Lorda Vendibile – PLV) è quello relativo alla delle coltivazioni erbacee che detiene oltre il 93% del valore complessivo di PLV. Di questa percentuale l'85% è rappresentato dalla sola produzione di piante e fiori (per lo più in serra). Tra queste zone quella di maggiore produttività è sicuramente quella Ingauna di cui la piana di Albenga / Ceriale rappresenta la superficie più cospicua. La produttività della zona è sempre stata molto sensibile agli andamenti economici e fino agli anni '80 questa produzione era costituita da ortaggi prodotti in maniera intensiva. L'oscillazione dei prezzi relativi a questo mercato ha indotto il mercato a indirizzarsi verso la produzione di piante ornamentali in vaso. Al contempo la speculazione edilizia ed il relativo consumo di suolo agricolo pregiato ha provocato lo spostamento dei terreni produttivi verso le pendici attraverso sistemi di produzione protetti (serra). Più di recente il calo di redditività e la concorrenza estera hanno nuovamente indotto una modifica della produzione che si sta riconfigurando verso gli ortaggi e le primizie.

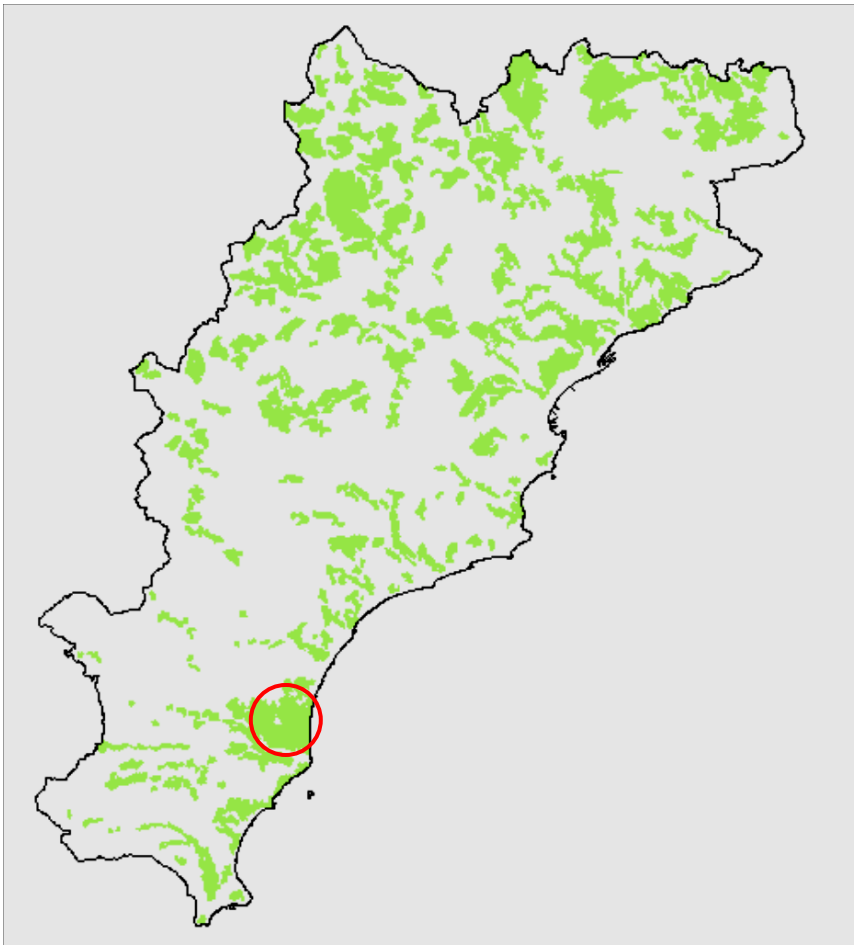


Fig. 2.4-2 Il territorio agricolo della provincia di Savona – PTC Savona

2.4.2.2 Fauna e Avifauna

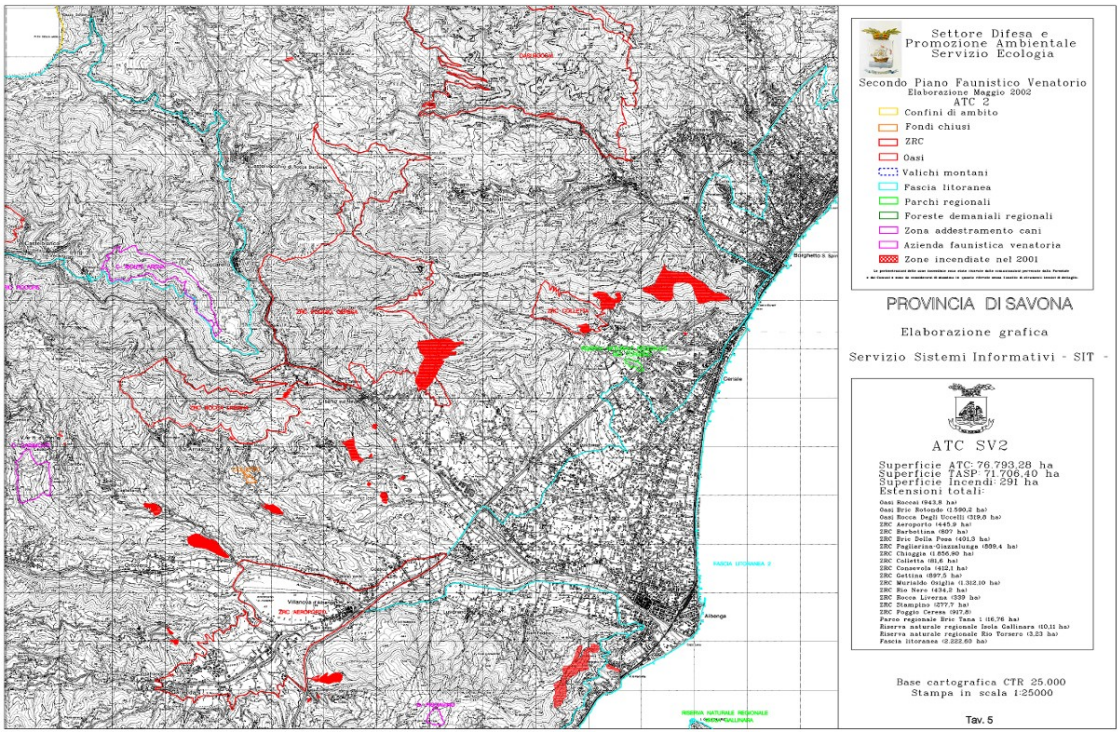


Fig. 2.4-3 Piano Faunistico Venatorio – Provincia di Savona, zona di Albenga – 2002

Il Piano Faunistico Venatorio della provincia di Savona del 2002 che censisce le aree in cui è possibile praticare la caccia (Ambiti Territoriali di Caccia) classifica l'area interessata come "fascia litoranea", che, come si evince dalle norme e dal Calendario Venatorio Provinciale (All. A delibera 133), è area non soggetta ad attività venatoria al pari di molti parchi, riserve ed oasi. Da punto di vista della pesca sportiva invece la carta Ittica iscrive il vicino Fiume Centa tra le aree in cui è possibile praticare questa attività classificandola come Categoria B (corsi d'acqua di minore pregio ittico, idonei ad attività turistiche e pesca sportiva) e definendole dal punto di vista ittologico come Acque miste (corsi d'acqua con popolamento misto di salmonidi e/o ciprinidi e/o anguille).

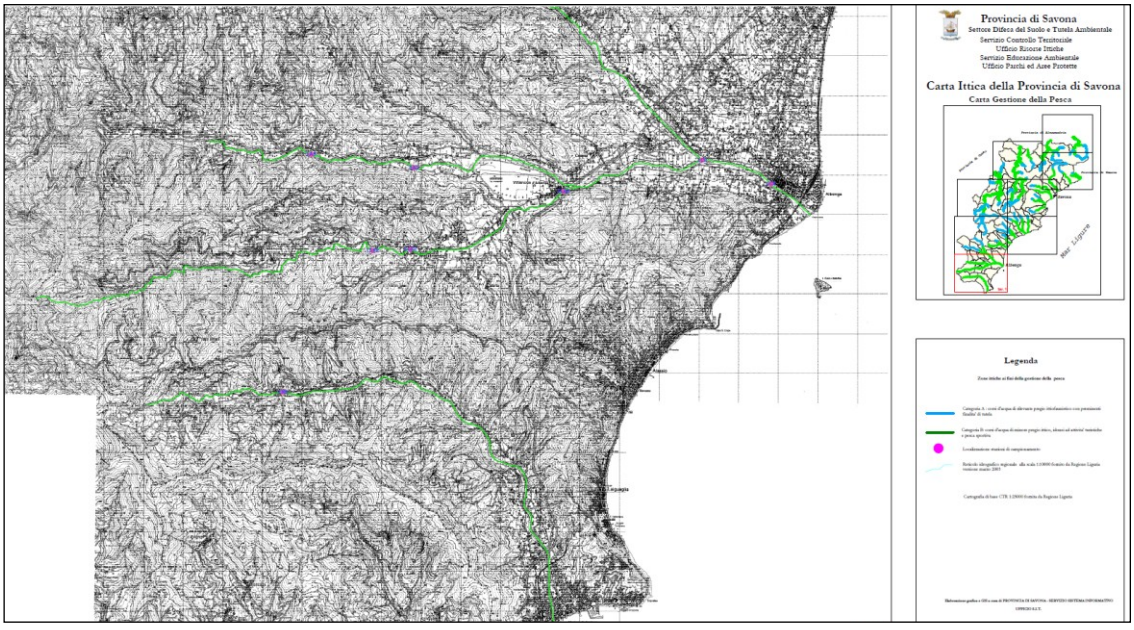


Fig. 2.4-4 Carta Ittica (gestione dell'attività di Pesca) – Provincia di Savona, zona di Albenga

Dal punto di vista faunistico il Sistema Informativo Territoriale fornisce diverse informazioni su alcune delle specie presenti nei diversi ecosistemi all'interno o in prossimità dei quali è collocata l'area di intervento.
Dal punto di vista della biodiversità l'area è collocata all'interno della zona, definita con il toponimo di *Albenga*, e caratterizzata per la diffusione sparsa di **invertebrati** (che condivide anche con gli ambienti limitrofi "*Borghetto S. Spirito"*, per la quale sono segnalate le specie:

- *Gonepteryx Cleopatra* (Farfalla)
- *Graziana alpestris* (Farfalla)
- *Polyommatus hispanus* (Mollusco)
- *Vitrea etrusca* (Mollusco)

Gli altri ambienti a vedere la presenza segnalabile di invertebrati sono

- ad ovest l'ambiente classificato come "San Michele" - *Vitrea pseudotrolli* (Mollusco)
- a sud l'ambiente classificato come "Buesino" - *Vitrea pseudotrolli* (Mollusco)
- a sud la zona ambientale classificata come "Ca Bianca" - *Argna biplicata biplicata* (Mollusco)

La presenza di **vertebrati** sensibili viene invece registrata:

- nella parte di costa a ridosso della foce del fiume Centa a nord, per 2km circa, e a sud, per un km, per una fascia profonda circa 350 metri, - Gabbiano Corallino (*Larus melanocephalus*) e il Beccapesci (*Sterna sandvicensis)*
- nell'area montuosa a sud, spartiacque con il comune di Alassio, presenza di due specie di uccelli la Magnanina (*Sylvia undata*) e la Averla piccola (*Lanius collurio linnaeus*)
- particolarmente nella zona dell'estuario del fiume Centa dove è segnalata la presenza degli uccelli Occhione (*Burhinus oedicnemus*), Calandrella (*Calandrella brachydactyla*), Gabbiano Corallino (*Larus melanocephalus*), Nitticora *(Nycticorax nycticorax*), Marangone dal Ciuffo (*Phalacrocorax aristotelis desmaresti*), Piviero dorato *(Pluvialis apricaria)*, Svaso Cornuto *(Podiceps auritus)* e Avocetta *(Recurvirostra avosetta)*
- nell'ambiente prossimo al corso del fiume Centa che vede inoltre la presenza di *Acrocephalus melanopogon,* Alcedo *(Alcedo atthis)* Airone Rosse (*Ardea purpurea)* Succiacapre *(Caprimulgus europaeus),* Albanella Reale (*Circus cyaneus),* Garzetta *(Egretta garzetta),* Ortolano *(Emberiza hortulana),* Pernice di Mare (*Glareola pratincola),* Cavalliere d'Italia *(Himantopus himantopus),* Pettoazzurro *(Luscinia svecica) e* il Combattente *(Philomachus pugnax)*
- nell'intera zona umida del fiume è inoltre rilevabile la presenza della rana dalamtina *(Rana dalmatina)*

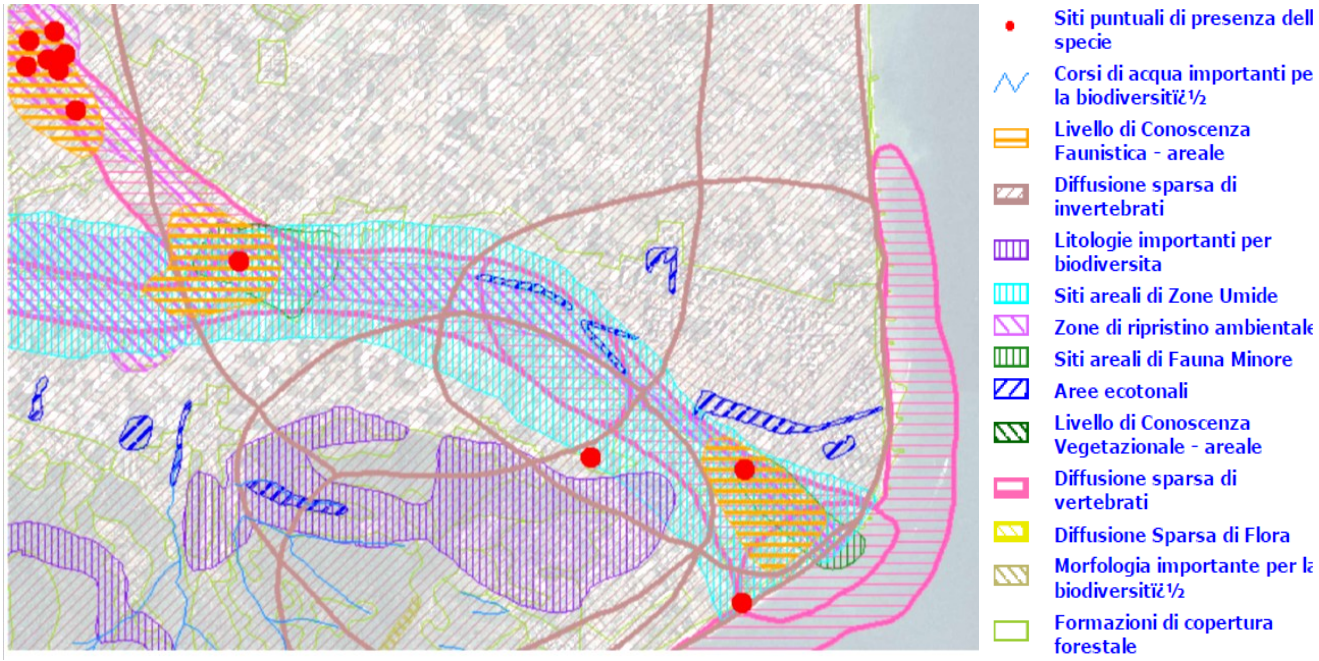


Fig. 2.4-5 Emergenze ambientali intorno all'area di progetto

2.4.3 Aspetti Ecosistemici

Le considerazioni precedenti relative agli aspetti ecologici più tradizionali come flora e fauna sono da inserire in un senso più ampio di ecosistemi che concorrono a creare una rete ecologica più ampia. Dalle analisi proposte dal PTC e dalle considerazioni in esso contenute si riconosce come la Provincia di Savona possa vantare una "rete ecologica" particolarmente ricca, di cui il piano vuole tutelare la complessità. Infatti, al di là delle 40 zone normativamente tutelate tra parchi e aree protette di diversa natura e ordine presenti sul territorio provinciale, alla definizione di una più ampia rete ecologica concorrono anche il "*sistema territoriale di connessioni, anche funzionali, tra sistemi di habitat, costituente elemento nel recupero delle componenti biocenotiche e, in senso più ampio, dei processi ecologici*".
Come si può osservare nella carte seguenti Il Sistema delle aree protette provinciali è composto da un insieme zone tutelate a livello regionale e provinciale (non sono infatti presenti parchi nazionali).

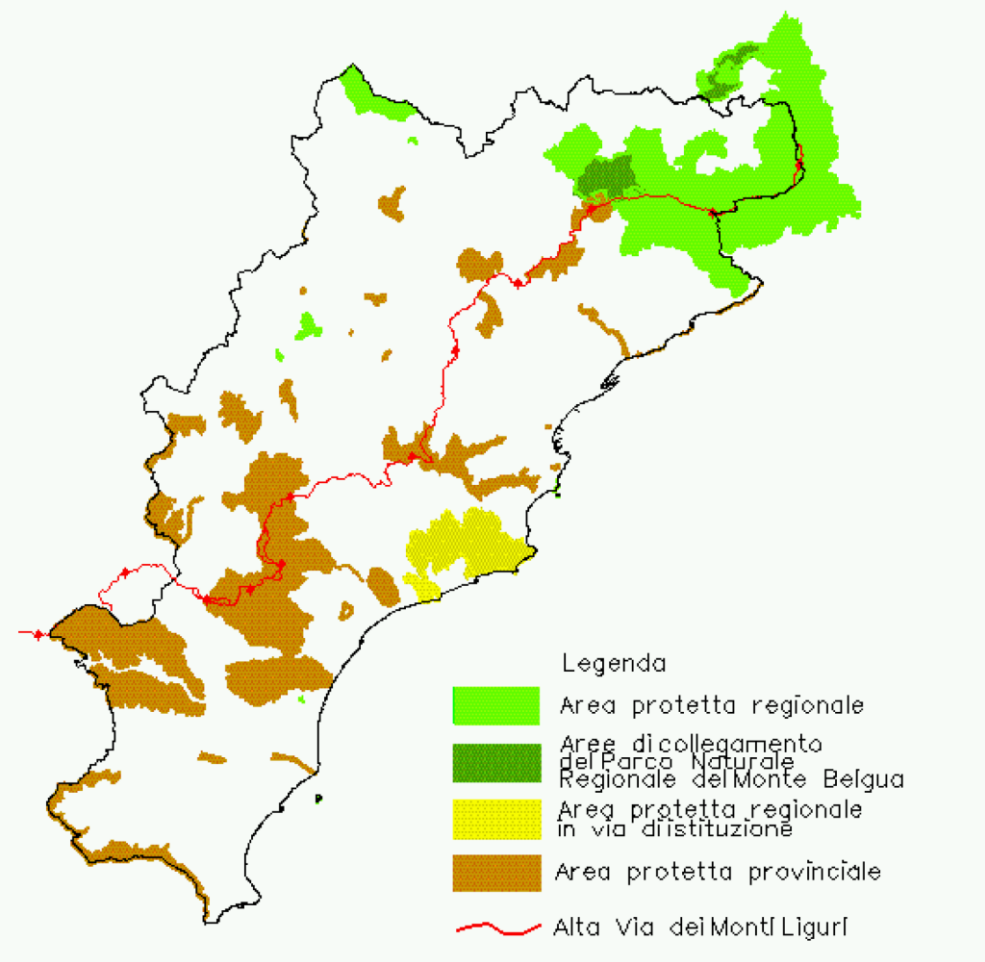


Fig. 2.4-6 Sistema delle aree protette provinciale

Tra questi i siti di importanza comunitaria (S.I.C.), definti dalla Direttiva "Habitat" 92/43/CEE - DPR 357/97 – e dal Decreto Ministeriale 3 aprile 2000) sono 33:

IT1315602 PIZZO D'EVIGNO
IT1323201 FINALESE - CAPO NOLI
IT1323202 ISOLA BERGEGGI - PUNTA PREDANI
IT1323203 ROCCA DEI CORVI - MAO - MORTOU
IT1323204 ROCCA DELL'ADELASIA
IT1323205 ROCCHETTA CAIRO
IT1324007 CIAZZE SECCHE
IT1324908 ISOLA GALLINARA
IT1324909 TORRENTE ARROSCIA E CENTA
IT1324910 M. ACUTO - POGGIO GRANDE - RIO TORSERO
IT1324011 M. RAVINET - ROCCA BARBENA
IT1323112 M. CARMO - M. SETTEPANI
IT1321313 FORESTA DELLA DEIVA - TORRENTE ERRO
IT1323014 M. SPINARDA - RIO NERO
IT1323115 LAGO DI OSIGLIA
IT1322216 RONCO DI MAGLIO
IT1322217 BRIC TANA - BRIC MONGARDA
IT1324818 CASTELL'ERMO - PESO GRANDE
IT1322219 TENUTA QUASSOLO
IT1323920 M. GALERO
IT1323021 BRIC ZERBI
IT1322122 CROCE DELLA TIA - RIO BARCHEI
IT1322223 CAVE FERECCHI

IT1325624 CAPO MELE
IT1320425 PIANA CRIXIA
IT1322326 FORESTA CADIBONA
IT1331402 BEIGUA M. DENTE – GARGASSA – PAVAGLIONE
IT1322470 FONDALI VARAZZE – ALBISOLA (Sito BioItaly proposto)
IT1322495 PUNTA D'INVREA (Sito BioItaly proposto)
IT1323271 FONDALI NOLI – BERGEGGI (Sito BioItaly proposto)
IT1324172 FONDALI FINALE LIGURE (Sito BioItaly proposto)
IT1324973 FONDALI LOANO – ALBENGA
IT1324974 FONDALI S. CROCE – GALLINARA – CAPO LENA
IT1323206 RIO SOLCASSO (Sito d'interesse Regionale ex DGR 772/2002)

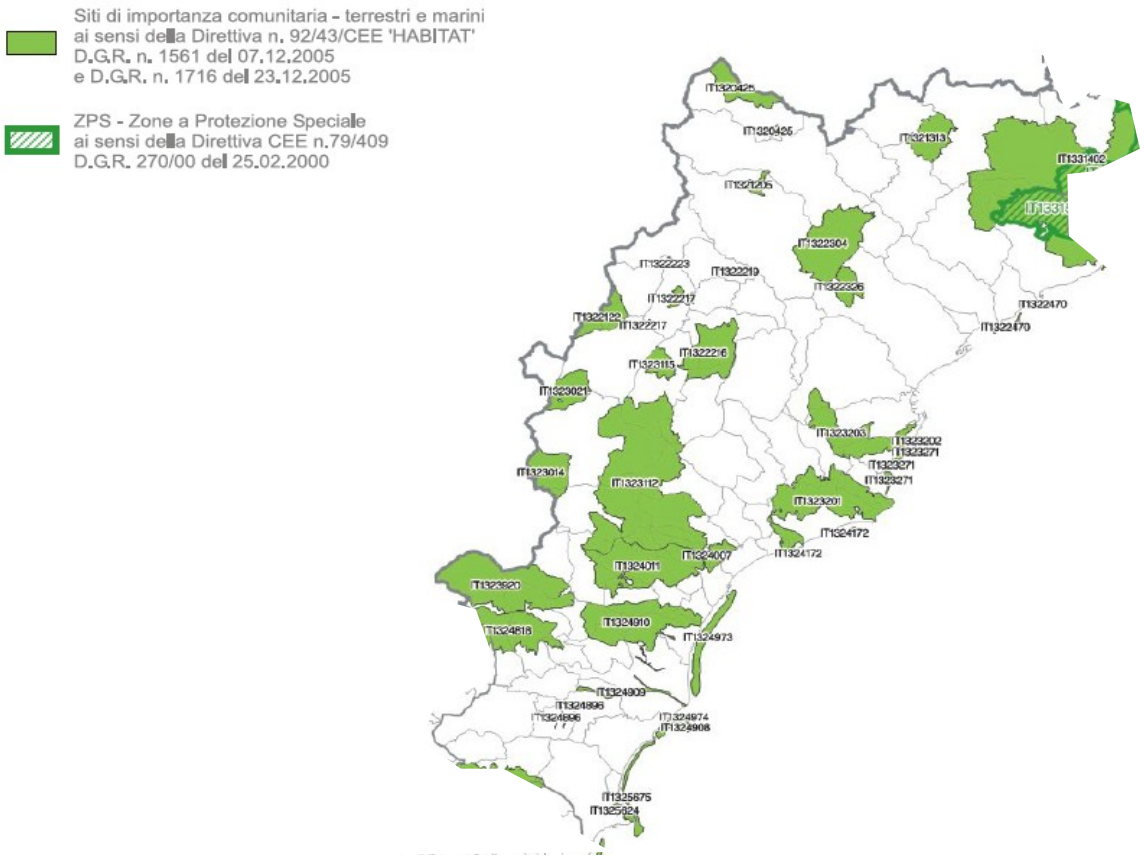
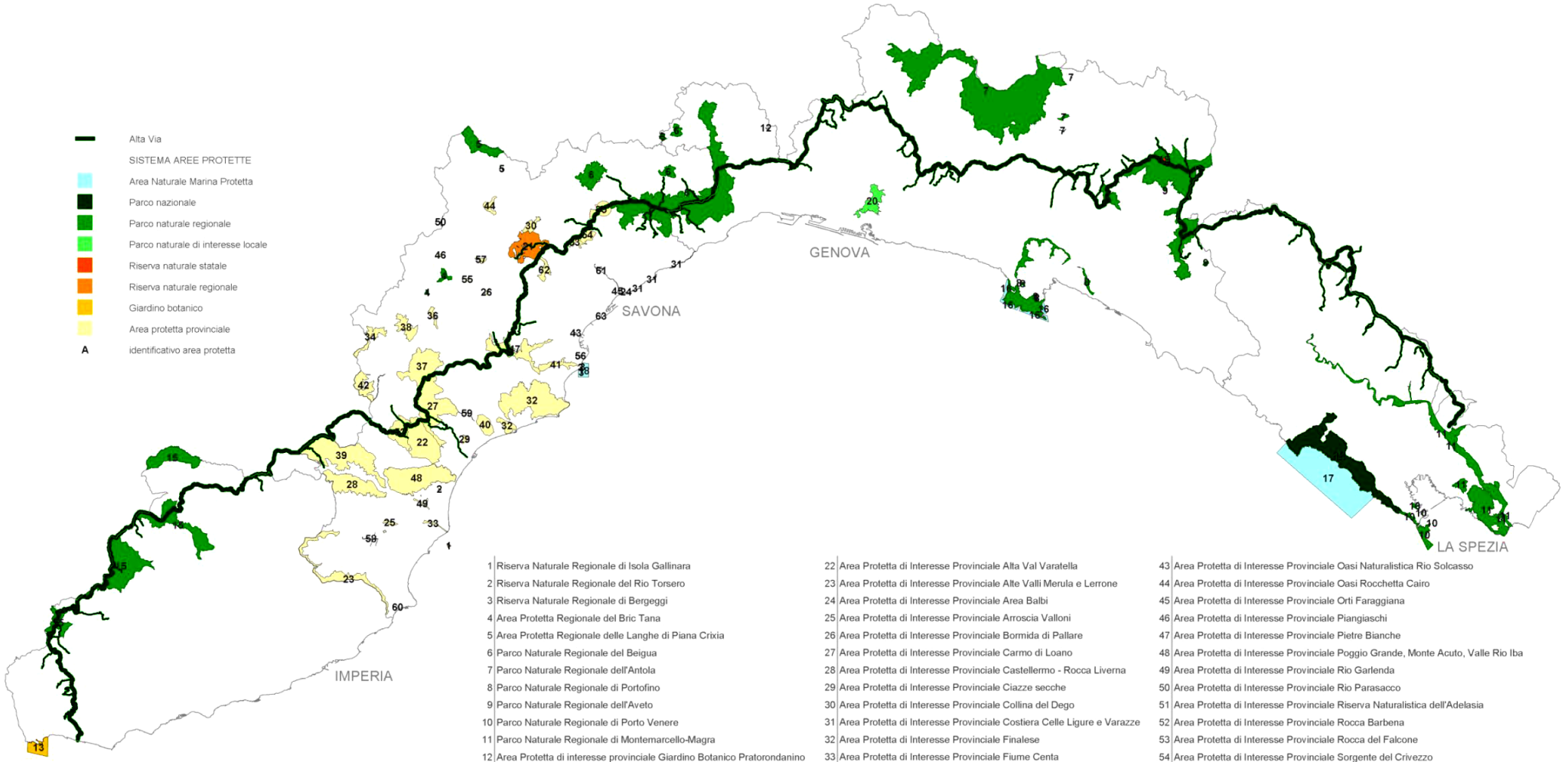


Fig. 2.4-7 Aree SIC e ZPS della Provincia di Savona – PTR Dicembre 2011

Infine la carta successiva mostra la diversa natura normativa delle aree e dei parchi che compongo il sistema ecologico delle aree protette a livello regionale. Da questa si può osservare come la provincia si Savona sia una delle più ricche di aree tutelate (molte delle quali di livello provinciale).

Fig. 2.4-8 Sistema Regionale delle Aree Protette
Rapporto Ambientale Preliminare PTR Dicembre 2011



1	Riserva Naturale Regionale di Isola Gallinara
2	Riserva Naturale Regionale del Rio Torsero
3	Riserva Naturale Regionale di Bergeggi
4	Area Protetta Regionale del Bric Tana
5	Area Protetta Regionale delle Langhe di Piana Crixia
6	Parco Naturale Regionale del Beigua
7	Parco Naturale Regionale dell'Antola
8	Parco Naturale Regionale di Portofino
9	Parco Naturale Regionale dell'Aveto
10	Parco Naturale Regionale di Porto Venere
11	Parco Naturale Regionale di Montemarcello-Magra
12	Area Protetta di interesse provinciale Giardino Botanico Pratorondanino
13	Area Protetta Regionale Giardini Botanici Hanbury
14	Parco Nazionale delle Cinque Terre
15	Parco Naturale Regionale delle Alpi Liguri
16	Area Naturale Marina Protetta di Portofino
17	Area Naturale Marina Protetta delle Cinque Terre
18	Area Naturale Marina Protetta dell'Isola di Bergeggi
19	Riserva Orientata delle Agoraie di Sopra e del Moggetto
20	Area Naturale Protetta di interesse locale Parco delle Mura
21	Riserva Naturale Regionale dell'Adelasia
22	Area Protetta di Interesse Provinciale Alta Val Varatella
23	Area Protetta di Interesse Provinciale Alte Valli Merula e Lerrone
24	Area Protetta di Interesse Provinciale Area Balbi
25	Area Protetta di Interesse Provinciale Arroscia Valloni
26	Area Protetta di Interesse Provinciale Bormida di Pallare
27	Area Protetta di Interesse Provinciale Carmo di Loano
28	Area Protetta di Interesse Provinciale Castellermo - Rocca Liverna
29	Area Protetta di Interesse Provinciale Ciazze secche
30	Area Protetta di Interesse Provinciale Collina del Dego
31	Area Protetta di Interesse Provinciale Costiera Celle Ligure e Varazze
32	Area Protetta di Interesse Provinciale Finalese
33	Area Protetta di Interesse Provinciale Fiume Centa
34	Area Protetta di Interesse Provinciale Giovetti
35	Area Protetta di Interesse Provinciale Giovo Ligure
36	Area Protetta di Interesse Provinciale Lago di Osiglia
37	Area Protetta di Interesse Provinciale Melogno
38	Area Protetta di Interesse Provinciale Monte Camulera
39	Area Protetta di Interesse Provinciale Monte Galero
40	Area Protetta di Interesse Provinciale Monte Grosso
41	Area Protetta di Interesse Provinciale Monte Mao
42	Area Protetta di Interesse Provinciale Monte Spinarda - Rio Nero
43	Area Protetta di Interesse Provinciale Oasi Naturalistica Rio Solcasso
44	Area Protetta di Interesse Provinciale Oasi Rocchetta Cairo
45	Area Protetta di Interesse Provinciale Orti Faraggiana
46	Area Protetta di Interesse Provinciale Piangiaschi
47	Area Protetta di Interesse Provinciale Pietre Bianche
48	Area Protetta di Interesse Provinciale Poggio Grande, Monte Acuto, Valle Rio Iba
49	Area Protetta di Interesse Provinciale Rio Garlenda
50	Area Protetta di Interesse Provinciale Rio Parasacco
51	Area Protetta di Interesse Provinciale Riserva Naturalistica dell'Adelasia
52	Area Protetta di Interesse Provinciale Rocca Barbena
53	Area Protetta di Interesse Provinciale Rocca del Falcone
54	Area Protetta di Interesse Provinciale Sorgente del Crivezzo
55	Area Protetta di Interesse Provinciale Sorgente Sieizi
56	Area Protetta di Interesse Provinciale Sughereta di Bergeggi
57	Area Protetta di Interesse Provinciale Tenuta Quassolo
58	Area Protetta di Interesse Provinciale Torrente Lerrone
59	Area Protetta di Interesse Provinciale Torrente Maremola
60	Area Protetta di Interesse Provinciale Torrente Merula
61	Area Protetta di Interesse Provinciale Torrente Sansobbia
62	Area Protetta di Interesse Provinciale Cadibona
63	Area Protetta di Interesse Provinciale Torrente Letimbro

2.4.3.1 Aree protette

All'interno della provincia si Savona il sistema ambientale Ingauno, ovvero l'ambito di appartenenza della regione Albenganese, è particolarmente ricco di componenti naturali per la presenza di diversi sistemi:

- l'ambiente marino della fascia costiera,
- le aree agricole della piana del Centa,
- le zone collinari terrazzate dominate dalle colture dell'ulivo e della vite,
- le zone boscate più interne delle valli,
- gli ambiti fluviali.

Come evidenzia il piano stesso:

Questa diversità del paesaggio naturale è stata determinante per una altrettanto diversa configurazione degli insediamenti ed un diverso rapporto con il territorio: una concentrazione urbana ed uso produttivo intensivo delle aree agricole lungo la fascia costiera che rendono più difficile la tutela delle componenti naturalistiche; un minore sviluppo insediativo nelle zone interne, peraltro concentrato lungo le percorrenze principali di fondovalle, che ha permesso una maggiore conservazione del patrimonio naturalistico limitandone i conflitti d'uso e, in alcuni casi, una interessante combinazione delle componenti antropiche con quelle naturali.

Come risulterà evidente dalle cartografie seguenti l'area specifica in oggetto di questa variante non ricade in nessuna delle aree protette o tutelate da parte della provincia o della regione. Volendo però valutare la possibile incidenza anche rispetto ad aree sensibili prossime (raggio 4km) bisogna allargare la dimensione considerata e valutare una zona più ampia (il comune di Albenga). In particolare Le aree identificate dalla primo riferimento cartografico sono quelle soggette ad una qualche forma di tutela.

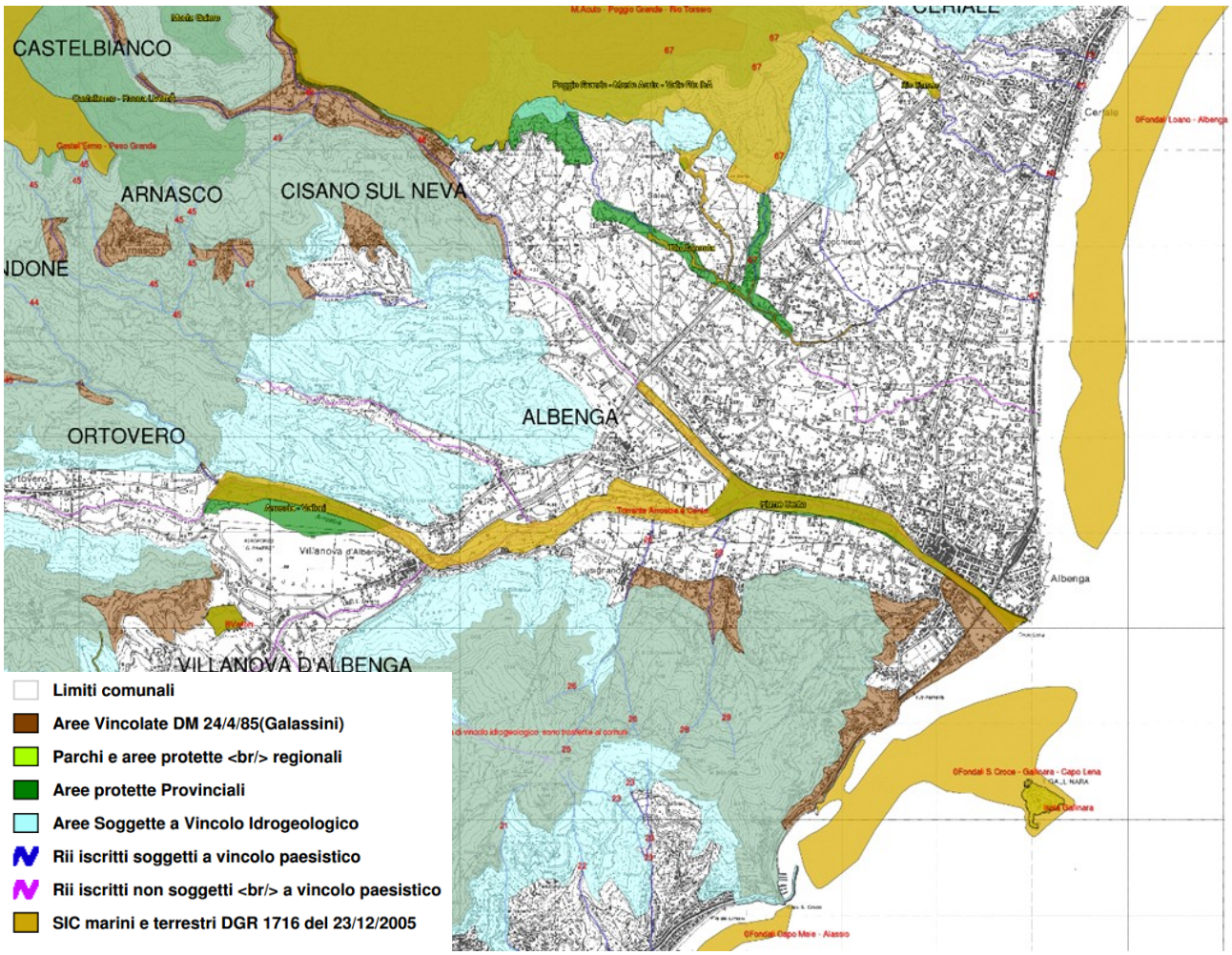


Fig. 2.4-9 Aree soggette a tutela

Tra queste le aree più importanti e sensibili sono classificate come aree S.I.C. (Siti di Interesse Comunitario introdotti dalla Direttiva del Consiglio Europeo 43 del 21 maggio 1992, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche – "Direttiva Habitat").
Entro un raggio di circa 4 km dall'area interessata dalla variante sono presenti cinque aree SIC. Si tratta di tre SIC terrestri:

1) **IT1324908 ISOLA GALLINARA**
2) **IT1324909 TORRENTE ARROSCIA E CENTA**
3) **IT1324910 M. ACUTO - POGGIO GRANDE - RIO TORSEROIT**

e due marini

4) **IT1324974 FONDALI S. CROCE – GALLINARA – CAPO LENA**
5) **IT1324973 FONDALI LOANO – ALBENGA**

Di seguito è riportata una carta che evidenzia questi siti in relazione all'area di progetto e una serie di schede sintetiche con le caratteristiche principali (stato, importanza, vulnerabilità) e la valutazione dei possibili conflitti ed interferenze ambientali con la proposta di variante.

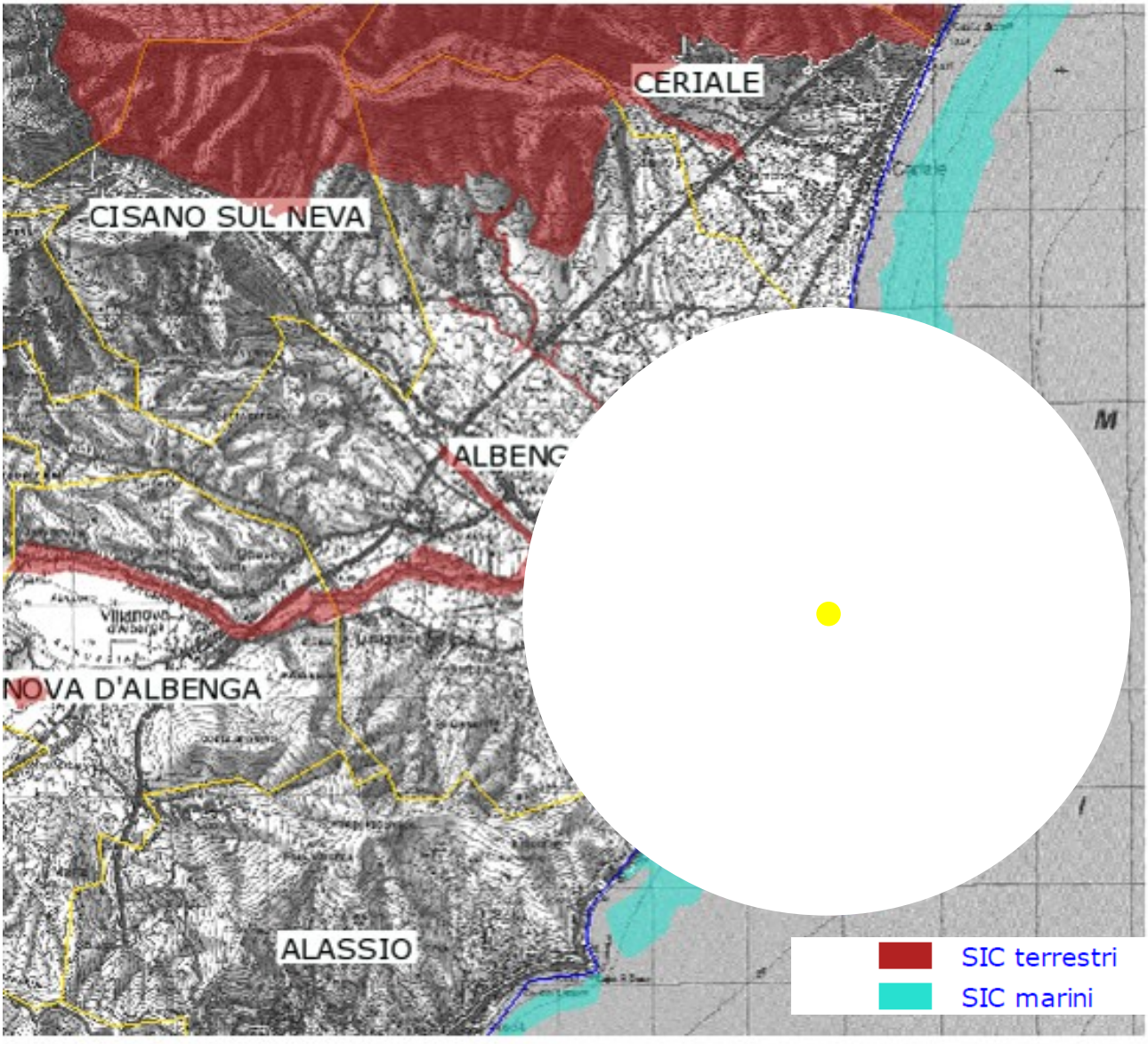


Fig. 2.4-10 Individuazione dei SIC terrestri e marini

SIC: FONDALI LOANO – ALBENGA (IT1324973)

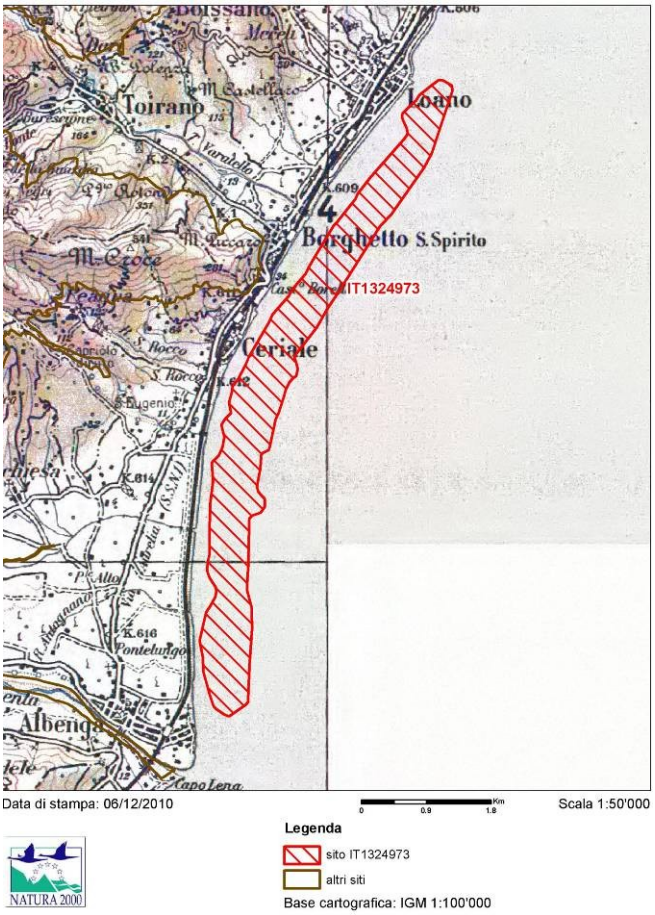


Fig. 2.4-11 Individuazione del SIC Fondali Loano

Caratteristiche e importanza del sito:

Il sito è di notevole importanza perché comprende una delle più estese, in lunghezza, praterie a Posidonia (habitat di interesse prioritario) della Liguria. Questo habitat si estende prevalentemente su " matte" e comprende aspetti con Cymodocea e biocenosi ad alghe fotofile, fra le quali il Sargassum. Al largo di Loano si sovrappone parzialmente a una barriera artificiale. Da segnalare la presenza di *Pinna nobilis*, specie di bivalve vulnerabile e minacciata in Liguria, per la quale è stato proposto dalla Regione Liguria un suo spostamento dall' allegato V all'allegato II della Direttiva 92/43 CEE. La prateria di Posidonia si estende da Albenga fino ad ovest del porto di Loano. Sono presenti prati di Cymodocea e popolamenti di alghe fotofile a Sargassum; Questi ultimi si sono sviluppati anche sui massi della barriera artificiale di Loano.

Vulnerabilità:

La vulnerabilità del sito è legata alla pesca a strascico, allo scarico di fognature e alla discariche per ripascimento. Presenza di *Caulerpa taxifolia* all'interno del sito con piccole aree e al confine della Posidonia e del sito verso il largo. Presenza di piccole aree di Caulerpa racemosa al confine verso il largo della Posidonia davanti alle coste di Ceriale.

Possibili interazioni con l'area di progetto:

Non sono presenti interazioni dovute al prelievo delle acque.

Possibile è invece un contributo all'alterazione dell'Habitat nel caso che gli scarichi civili, in assenza di depurazione, vengano rilasciati direttamente in mare, contribuendo ulteriormente all'inquinamento che provoca un degrado dei fondali di Posidonia.

SIC: TORRENTE ARROSCIA E CENTA (IT1324909)

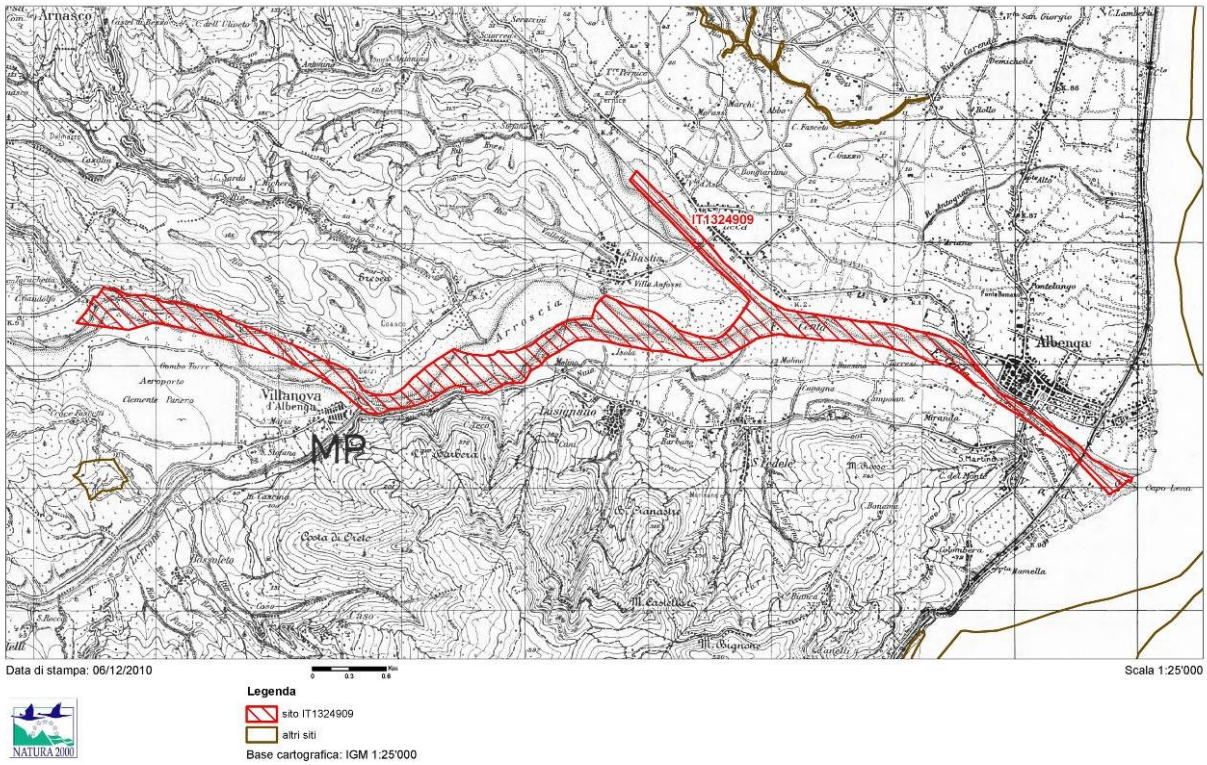


Fig. 2.4-12 Individuazione del SIC Torrente Arroscia e Centa

Caratteristiche e importanza del sito:

Il sito è rappresentato da una zona fluviale e di foce parzialmente degradata, ma di grande importanza per numerosissime specie di uccelli migratori di interesse comunitario, nonché specie dell'allegato II. Reperti museologici attestano la presenza di *Emys orbicularis* (testuggine palustre) oggi forse estinta. In passato erano segnalate numerosissime specie interessanti di vegetali palustri, ma attualmente occorrono studi di verifica poiché gli habitat hanno subito notevoli trasformazioni. Sono presenti lembi di vegetazione forestale riparia (habitat prioritario) e sono possibili interventi di recupero ambientale. E' presente *Astigis saltzmanni*, specie rara e tipica degli ambienti ripari. L'area comprende i tratti terminali dei torrenti Arroscia e Neva che confluendo danno origine al Fiume Centa. Sono presenti isole sabbiose. Le alluvioni, non terrazzate e non alterate in superficie, sono di natura ghiaioso-sabbioso-limoso.
L'area presenta 142 specie di uccelli in gran parte tutelati dalla direttiva 2009/147/CE.

Vulnerabilità:

I pericoli maggiori sono dovuti alle arginature selvagge, alle canalizzazzioni e ai fenomeni di inquinamento.

Possibili interazioni con l'area di progetto:

L'importanza di questa area è legata alla presenza di una zona umida, pertanto il dato principale da considerare è quello legato alle acque. Data l'assenza di scarichi nell'area compresa all'interno del SIC non vi è una possibile alterazione diretta dell'Habitat. Non c'è presenza di prelievi diretti dall'alveo del fiume. Benché la falda da cui si attinge sia in effetti dipendente dall'apporto del fiume (si veda la scheda sulle acque a riguardo), l'alimentazione di essa da parte del fiume, che ha una portata minima costante considerevole, non è compromessa dall'aumento del prelievo.
L'unica interferenza con potenziale con le specie presenti nell'habitat è data dalla possibilità di collisione dell'avifauna contro le superfici vetrate dell'edificio. Il sito si trova infatti all'incrocio di una rotta migratoria che risale sostanzialmente il corso del fiume ed incrocia, proprio all'altezza della foce e pertanto in prossimità dell'area, la rotta migratoria collocata lungo la costa. Tale aspetto sarà approfondito nel seguito del capitolo.

SIC: MONTE ACUTO - POGGIO GRANDE - RIO TORSERO (IT1324910)

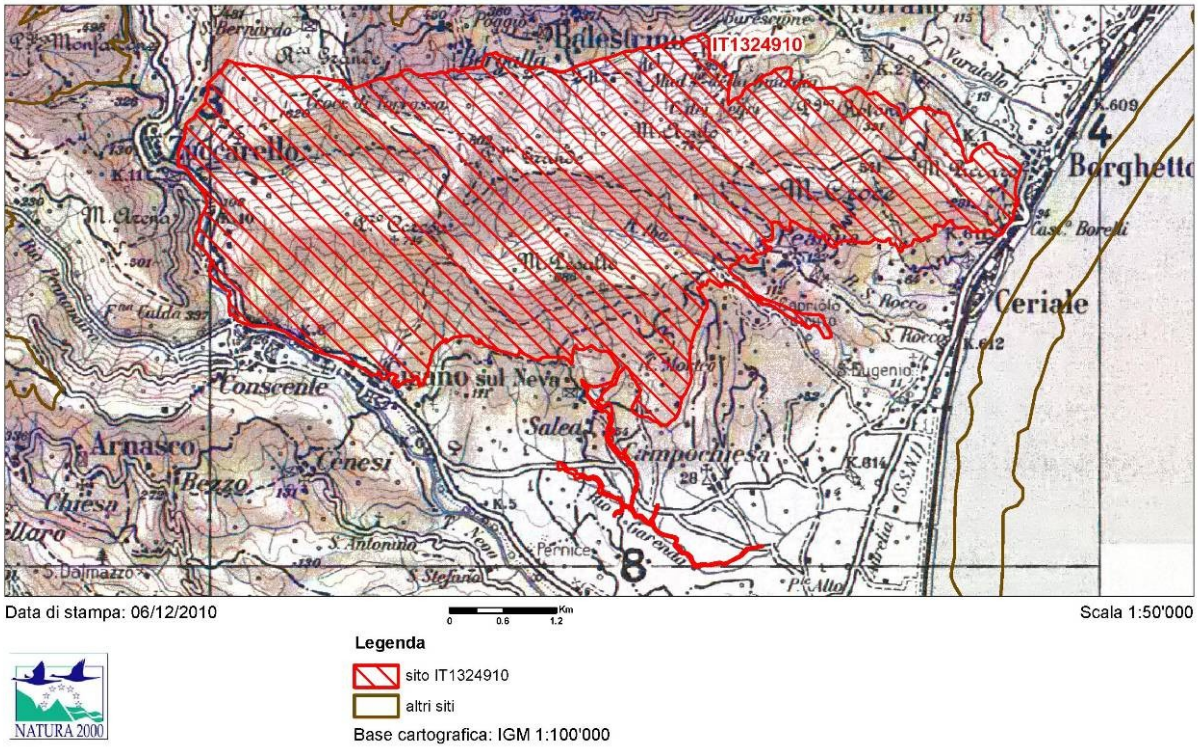


Fig. 2.4-13 Individuazione del SIC Monte Acuto - Poggio Grande – Rio Torsero

Caratteristiche e importanza del sito:

Il sito è di notevole interesse per la presenza di habitat e specie (*Campanula sabatia*, campanula di Savona) di interesse prioritario. Esso presenta un elevato interesse botanico per la presenza di specie rare in Italia e di specie protette da direttive/convenzioni internazionali. Notevole interesse desta la risalita in quota di specie mediterranee e la presenza di relitti microtermi e orofili oltre che di un buon numero di entità endemiche. Per quanto concerne la fauna, sono da segnalare alcune specie di chirotteri dell'allegato II della Direttiva 92/43 CEE. La zona di Rio Torsero riveste inoltre una notevole importanza paleontologica: si tratta di un'area comprendente zone di spartiacque con culminazioni, zone di fondovalle con forme a terrazzo e numerosi riii, estese fasce terrazzate e zone di versante. Sono presenti calcari appartenenti a formazioni geologiche differenti, dolomie cristalline, diaspri e radiolariti.

Vulnerabilità:

I pericoli principali sono da attribuirsi al Passaggio ricorrente del fuoco; pascolo eccessivo; fuoristrada; poligono di tiro del C.A.R. di Albenga.

Possibili interazioni con l'area di progetto:

La distanza media dal sito dall'area di progetto è tale da non comportare un impatto diretto; inoltre, le attività proposte non risultano tra quelle che contribuiscono alla vulnerabilità del sito.

La parte più meridionale del sito è in continuità con l'area protetta regionale del Rio Carenda che in parte potrebbe risentire dell'impatto degli edifici sull'avifauna.

I prelievi della falda, seppure condivisa con la parte meridionale del rio, avvengo in un punto più basso, sono trascurabili rispetto a quelli operati dal settore agricolo, che rappresenta la maggior parte della domanda nella regione compresa tra il sito e l'area di progetto, e sono pertanto considerati non impattanti.

SIC: FONDALI SANTA CROCE - GALLINARA - CAPO LENA (IT1324974)

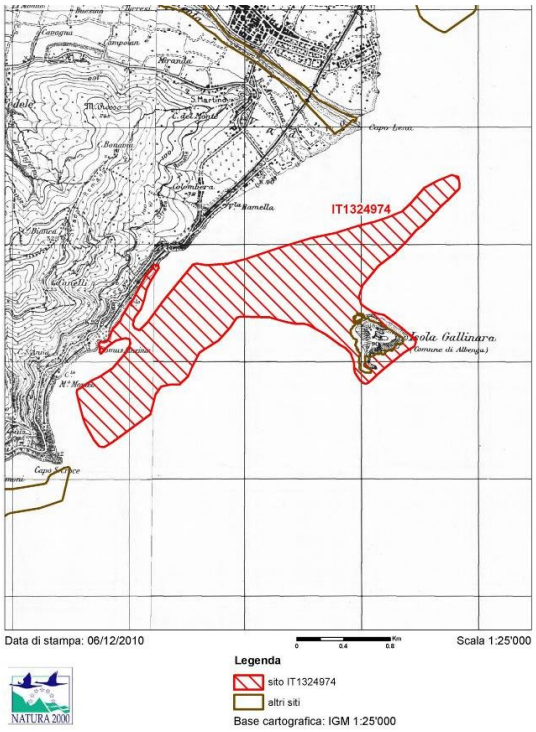


Fig. 2.4-14 Individuazione del SIC Fondali Santa Croce – Gallinara – Capo Lena

Caratteristiche e importanza del sito:

Il fondale è stato proposto come area protetta marina nella legge quadro nazionale 394/91 sul riordino delle aree protette. Intorno all'isola di Gallinara esistono varie biocenosi sia di substrato duro che di fondi mobili, tra cui in particolare popolamenti del Coralligeno e praterie di Posidonia oceanica e *Cymodocea nodosa*. Il sito si caratterizza per la presenza di habitat prioritari come le praterie a Posidonia, o proposti dalla Regione Liguria come tali ai sensi della direttiva 92/43 CEE come il coralligeno e le cinture a litofillo. La biodiversità è notevolmente elevata per l'accostamento di questi habitat fra loro e con fondali rocciosi e comunità di alghe fotofile. Lungo la costa del comune di Alassio la prateria di Posidonia è presente con formazioni semiaffioranti. E' da segnalare la presenza di specie che per la loro rarità/interesse biogeografico o perché minacciate, sono state proposte per l'inserimento nell'allegato II della 92/43 CEE (*Gerardia savaglia, Eunicella cavolinii*); nonché di *Pinna nobilis*, vulnerabile e minacciata in Liguria, per la quale è stato proposto lo spostamento dall'allegato V all'allegato II; di *Spondylus gaederopus*, un altro bivalve raro e minacciato per l'eccessivo prelievo, per il quale è stato proposto l'inserimento nell'allegato V. I fondali circostanti l'Isola Gallinara sono stati proposti come area protetta marina nella legge quadro sui parchi. Esemplari della specie pelagica *Caretta caretta* (tartaruga comune) sono stati avvistati occasionalmente entro i limiti del sito.

Vulnerabilità:

I principali rischi sono: la torbidità da discariche, la nautica da diporto, la pesca a strascico. Presenza importante di Caulerpa taxifolia mista a Cymodocea e
matte morta.

Possibili interazioni con l'area di progetto:

Analogamente a quanto avviene per il rapporto con i fondali più a nord: non sono presenti interazioni dovute al prelievo delle acque, mentre è possibile (anche se in misura ridotta data la distanza del fondale dalla fonte inquinante) un contributo all'alterazione dell'Habitat nel caso che gli scarichi degli edifici vengano rilasciati direttamente in mare, contribuendo ulteriormente all'inquinamento che provoca un degrado dei fondali di Posidonia.

SIC: ISOLA GALLINARA (IT1324908)

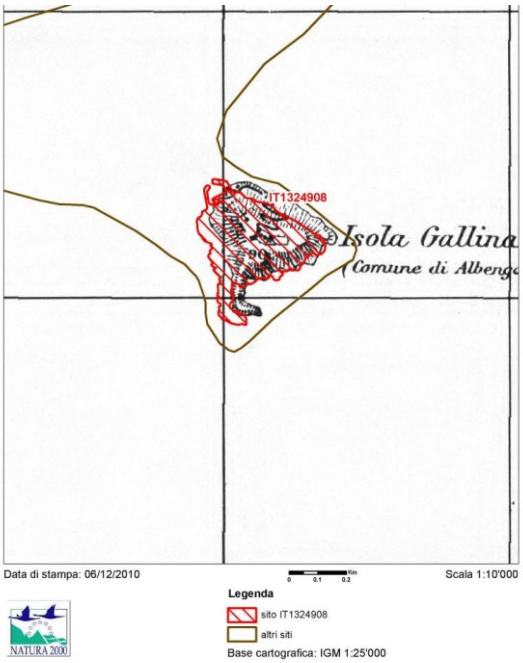


Fig. 2.4-15 Individuazione del SIC Isola Gallinara

Caratteristiche e importanza del sito:

E' una piccola isola distante circa 1,5 km dalla terraferma con un piccolo porticciolo e un antico insediamento; per lo più disabitata durante l'anno tranne che per la presenza di un custode. Nonostante qualche elemento esotico introdotto in passato, l'isola mantiene un forte carattere di naturalità, con habitat mediterranei in buon stato di conservazione. Lungo la costa sono presenti alcune grotte marine. L'isolamento è importante ai fini della biodiversità delle popolazioni. Sono presenti specie di interesse prioritario (*Campanula sabatia*), specie endemiche, rare o protette da direttive/convenzioni internazionali. L'isola è uno dei rari siti liguri di nidificazione del gabbiano reale. La costa è rocciosa medio-alta. Affiorano litotipi appartenenti alla formazione delle quarziti di M. Bignone Il sito è Riserva Naturale dal 1989.

Vulnerabilità:

Nonostante la presenza di un custode si verificano sbarchi illegali (soprattutto durante la stagione balneare) con conseguente disturbo alla fauna. L'incremento della colonia di gabbiani ha fatto verificare dal 1990 un aumento dei depositi azotati sulle falesie, con conseguente ingresso e aumento di specie nitrofile a discapito della flora più nobile. Sussiste inoltre il pericolo di espansione di ailanto e fichi d'india. L'introduzione di animali, come avvenuto in passato anche recente (conigli , tartarughe) apporta danni alla vegetazione anche se non si verifica, di solito, un insediamento stabile degli stessi animali introdotti.

Possibili interazioni con l'area di progetto:

La distanza del sito dall'area di progetto è tale da non comportare un impatto diretto sull'Habitat dell'isola. Data l'importanza del sito per la riproduzione degli uccelli si deve tener conto del potenziale impatto negativo delle torri con l'avifuana e le rotte migratorie che interessano anche l'isola.

2.4.3.2 Corridoi ecologici

Come si può osservare dalla cartografia elaborata dal Sistema Informativo Territoriale della Regione Liguria (SITAR) esistono tre principali corridoi ecologici nei pressi dell'area.

A Sud dell'area, ad una distanza minima di circa 600 metri, vi è l'area del fiume Centa, (corrispondente al già censito sito della rete Natura 2000) identificata come *Core area,* ovvero sito nucleo areale, che per la propria ricchezza ecologica e il patrimonio di biodiversità rappresenta l'area che deve essere connesse con il resto della rete ecologica. Questo corridoio attraversa l'intera area della piana di Albenga e risulta un ambiente naturale in grado di collegare le valli del primo entroterra ligure direttamente con la costa. Subito oltre a questa, a sud ovest, ad una distanza minima di circa 1400 metri vi è un corridoio ecologico abbastanza esteso che collega il promontorio a sud del città di Albenga con l'entroterra. Tale corridoio è pertanto collegato alle aree protette ed è in particolare segnalato per la tutela di due specie di uccelli, la Magnanina (*Sylvia undata*) e la Averla piccola (*Lanius collurio linnaeus*).

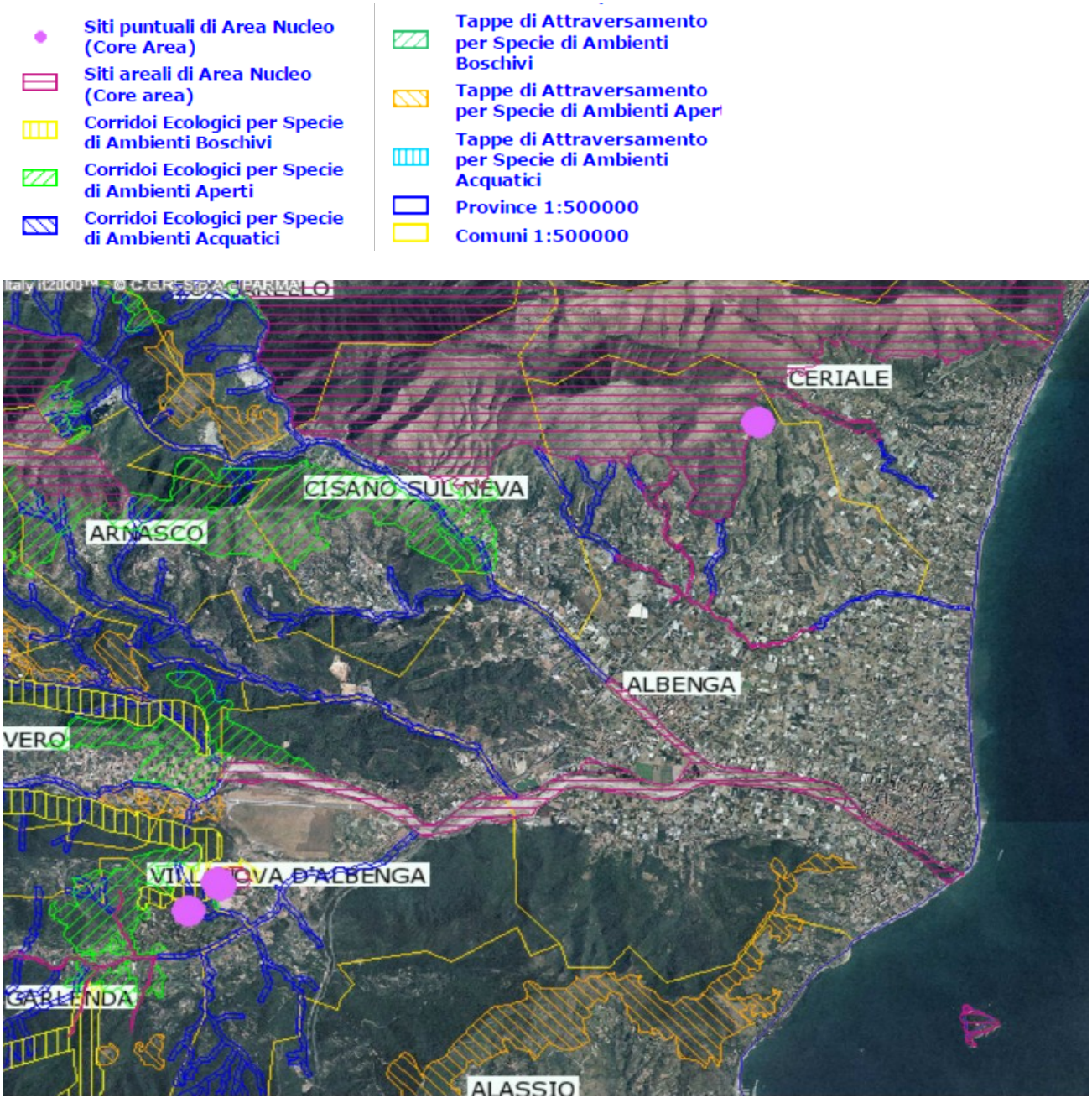


Fig. 2.4-16 Individuazione dei corridoi ecologici, fonte SITAR

A nord, ad una distanza di circa 2400 metri, vi è un corridoio ecologico per varie specie di ambiente acquatico definito come un corridoio ecologico a fondo cieco (definito anche *blind corridor o peninsular wedging*), ovvero *"un corridoio che non connette due SIC, ma è funzionale alla conservazione della biodiversità nel SIC in quanto l'area occupata dal corridoio contiene popolazioni sorgenti di specie protette*". Da rilevare inoltre la presenza di un sistema di **ecotoni** a poche centinaia di metri dall'area in direzione sud. Si tratta di un sistema di aree verde urbane (viali alberati e piccoli parchi urbani nella zona di Viale Martiri della Libertà ed in generale tra la stazione di Albenga ed la costa) che svolge la funzione chiave di ambiente di transizione tra due ecosistemi, quello marino e quello fluviale delle foce del Centa.

La seconda carta (estratta dal Piano Energetico Regionale) permette infine di individuare anche due importanti corridoi ecologici avifaunistici che si incontrano proprio nei pressi dell'area di progetto. Si tratta di un corridoio litoraneo che corre parallelo alla linea di costa e di una rotta migratoria che attraversa trasversalmente la piana Ingauna per poi risalire lungo delle alpi marittime.

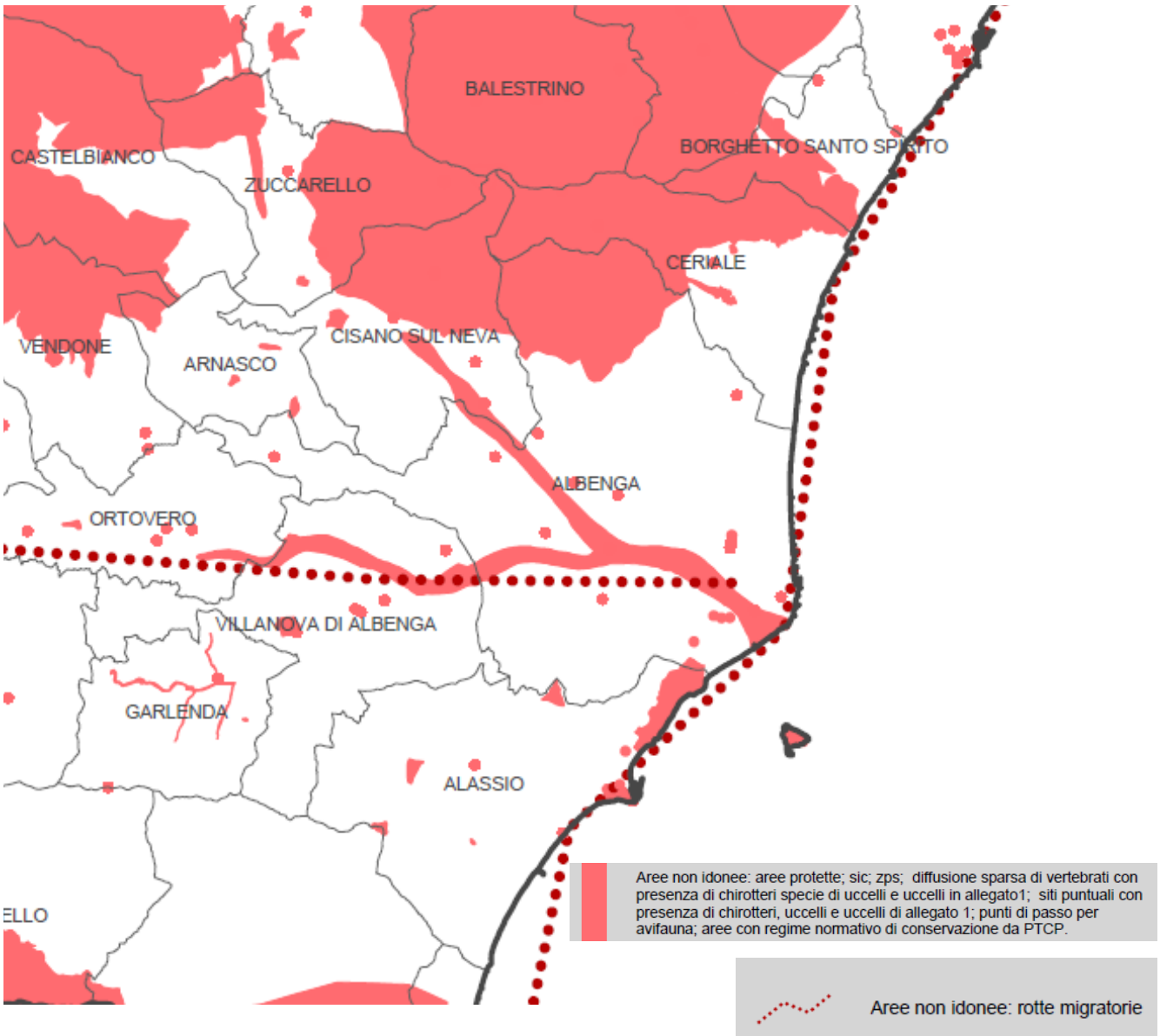


Fig. 2.4-17 Estratto della carta delle aree non idonee all'installazione di impianti eolici
Piano Energetico Ambientale Regione Liguria (PEARL)

2.4.4 Identificazione e valutazione degli impatti

L'area oggetto del SUA 2012 non è interessata da particolare indicazioni normative dal punto di vista del sistema ecologico, tuttavia **nell'area ingauna sono presenti diversi SIC terrestri e marini** che potrebbero essere influenzati dall'attuazione del piano.

Visto la varietà degli ambienti naturali del territorio comunale di Albenga, questo approfondimento ha lo scopo di descrivere soltanto le componenti naturali che potrebbero interagire con l'intervento:

- **l'avifauna e le rotte migratorie;**
- **i fondali marini e la Poseidonia.**

Per ciascun elemento verrà descritto lo stato dell'ambiente, gli elementi di pressione generati dall'opera e fornite possibili risposte alle eventuali interferenze .

2.4.4.1 Avifauna

Migrazioni

Il termine migrazione può essere definito un complesso di spostamenti periodici, che si verificano nel corso del ciclo il più delle volte annuale di un animale, tra un'area di riproduzione - qualificata come patria - e un'area dove l'animale soggiorna per un tempo più o meno lungo - escluso il periodo della riproduzione - e che poi abbandona per ritornare a riprodursi nella prima ("La Migrazione degli Uccelli", Olimpia, 1970). Il fenomeno della migrazione non deve essere confuso con l'erratismo, che tratta di spostamenti irregolari dovuti a cause di varia natura, quali la necessità di ricercare il cibo, le inclemenze della stagione e l'improvviso aumento della popolazione.

I movimenti degli uccelli si svolgono secondo delle direzioni determinate, che in Europa sono in linea generale rivolte da nord-est a sud-ovest durante il passo autunnale ed in senso inverso durante quello primaverile. L'Italia per la sua posizione geografica nel Mediterraneo risulta essere un ponte naturale nel sistema di migrazione tra il Paleartico e l'Africa. Questo fenomeno migratorio è imponente, già Moreau (1972) stimava che il contingente migratorio in transito attraverso il continente europeo ammontasse ogni anno a circa cinque miliardi di individui. L'importanza di questo fenomeno è stata sancita da due convenzioni internazionali specifiche, la Convenzione di Bonn del 1979, concernente conservazione delle specie migratrici appartenenti alla fauna selvatica (1979) e l' Accordo sulla Conservazione delle Specie Migratrici di Animali Selvatici (AEWA). Inoltre a livello europeo per salvaguardare gli uccelli migratori e i loro habitat, sono state emanate due direttive: la Direttiva Uccelli (79/409/CE e 09/147/CE) e la Direttiva Habitat (92/43/CE). La Direttiva Uccelli stabilisce le misure necessarie per garantire la conservazione e protezione degli uccelli selvatici, e inoltre riconosce che la maggior parte delle specie avifaunistiche europee sono migratrici ed è dunque importante per la loro conservazione adottare politiche globali.

Anche la Direttiva Habitat, garantisce la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, cita spesso la migrazione come fenomeno importante del ciclo biologico delle specie animali in generale e, dunque, da preservare con particolare attenzione.

Oltre a conservare le specie migratorie è importante approfondire la conoscenza dei movimenti sia per fini biologici sia gestionali. In Italia, come in altri paesi Europei, questa operazione ha visto il suo compimento con la stesura Atlante della migrazione degli uccelli, che ha lo scopo di descrivere ed analizzare le informazioni disponibili sugli spostamenti e la migrazione degli uccelli raccolti mediante la tecnica dell'inanellamento.

La migrazione degli uccelli in Liguria

Dopo un quadro generale sul fenomeno migratorio e su quali siano le cause che ne rendono necessario lo studio e l'approfondimento, la Liguria rappresenta un punto di passaggio di alcune popolazioni di uccelli. I

successivi paragrafi hanno quindi lo scopo di descrivere ed analizzare le informazioni disponibili sulle vie migratorie della regione Albenganese.
Le aree più importanti e interessate dalle rotte migratorie sono: gli ambiti fluviali del Centa e l'isola della Gallinara.
L'ambiente fluviale del Centa (Figura 1), inserito tra i Siti di Interesse Comunitario (SIC), si estende per 189ha e comprende, limitatamente al greto e alle zone di argine e di foce, i tratti terminali dei torrenti Arroscia e Neva, che danno origine al Fiume Centa. L'ecosistema fluviale sebbene parzialmente degradato, presenta frammenti di vegetazione riparia a salici, pioppi e ontani - habitat di elevato interesse comunitario - e, alla foce, frammenti di vegetazione tipica delle spiagge.
L'area rappresenta una zona umida di grande importanza per numerose specie di uccelli ed in particolare risulta essere un luogo di sosta per l'avifauna migratoria. Nei diversi periodi dell'anno con contingenti di passo, stanziali, nidificanti o svernanti sono state censite circa 150 specie di uccelli: limicoli, anatidi, ardeidi, rallidi, passeriformi, falconiformi. Le rotte migratoria nel periodo invernale risalgono il fiume dalla foce del Centa, posta di fronte all'Isola Gallinara, fino alla piana di Abenga. Alla foce del Centa, sono frequentatori abituali svassi piccoli (*Podiceps nigricollis*), piovanelli (*Calidris* spp.), piro piro (*Tringa* spp.), oche selvatiche (*Anser anser*), fistioni turchi (*Netta rufina*), fischioni (*Anas penelope*).
Durante tutto l'anno è facile osservare cormorani (*Phalacrocorax carbo*), folaghe (*Fulica atra*), germani reali (*Anas platyrhynchos*), gabbiani reali (*Larus argentatus*) e gabbiani comuni (*Larus ridibundus*).

In corrispondenza del centro urbano di Albenga sono osservabili cavalieri d'Italia (*Himantopus himantopus*) e, più raramente, avocette (*Recurvirostra avosetta*) ed aironi bianchi maggiori (*Egretta alba*), oltre ai comuni aironi cenerini, gallinelle d'acqua, gabbiani e garzette (*Egretta garzetta*), che sono invece presenti invece tutto l'anno. Infine la Piana di Albenga, uno dei punti di maggior interesse avifaunistico, nel periodo migratorio sono invece frequenti: sgarza ciuffetto (*Ardeola ralloides*), tarabusino (*Ixobrychus minutus*), porciglione (*Rallus aquaticus*), airone rosso (*Ardea purpurea*), tuffetto (*Tachybaptus ruficollis*), migliarino di palude (*Emberiza schoeniclus*), forapaglie castagnolo (*Acrocephalus melanopogon*).
Nel periodo estivo sono abitualmente presenti gallinella d'acqua (*Gallinula chloropus*), germano reale (*Anas platyrhynchos*), nitticora (*Nycticorax nictycorax*), usignolo di fiume (*Cettia cetti*), beccamoschino (*Cisticola juncidis*), cannareccione (*Acrocephalus arundinaceus*), canapino (*Hippolais polyglotta*), martin pescatore (*Alcedo atthis*), airone cenerino (*Ardea cinerea*), garzetta (*Egretta garzetta*).
L'isola della Gallinara (Figura 1) è una piccola isola che si estende per soli 10ha, coperta per lo più da macchia mediterranea, caratterizzata da una costa rocciosa, inserita tra i Siti di Interesse Comunitario (SIC). Sono presenti specie di interesse prioritario (Campanula sabatia), specie endemiche, rare o protette da direttive/convenzioni internazionali. L'isola è uno dei rari siti liguri di nidificazione del gabbiano reale e luogo di sosta e riproduzione per uccelli migratori come Coracias garrulus e magnanina (Sylvia undata).



Fig. 2.4-18 SIC: Fiume Centa e isola della Gallinara

Impatti sull'avifauna

Il precedente progetto SUA 2012 prevedeva la realizzazione di due torri da 23 piani fuori terra ciascuna, rivestite da lastre di vetro, scelta progettuale che poneva la problematica delle collisioni dell'avifauna contro le pareti degli edifici. Le lastre di vetro trasparenti non sono infatti percepite dagli uccelli come un ostacolo e questo, di conseguenza, causa impatti spesso mortali per l'avifauna. Tale problematica è aggravata dalla proprietà riflettenti del vetro, che riflettendo l'ambiente circostante, gli alberi e il cielo, fa credere all'uccello di trovarsi di fronte ad un ambiente naturale. Un'altra causa di collisione, meno conosciuta, è l'inquinamento luminoso causato dall'illuminazione esterna notturna (lampioni) e da fonti luminose nell'edificio, che confonde gli uccelli migratori attirandoli.

Tale problema sta assumendo una notevole rilevanza: Daniel Klem, un ricercatore americano, ha dimostrato che, per anno ed edificio, avvengono in media da 1 a 10 collisioni con uccelli. In questo modo si è potuta calcolare, solo per gli Stati Uniti, una cifra tra 100 milioni e 1 miliardo di vittime l'anno, tanto che oggi i ricercatori considerano le collisioni con vetri una delle principali cause di mortalità per l'avifauna indotta da attività antropiche.

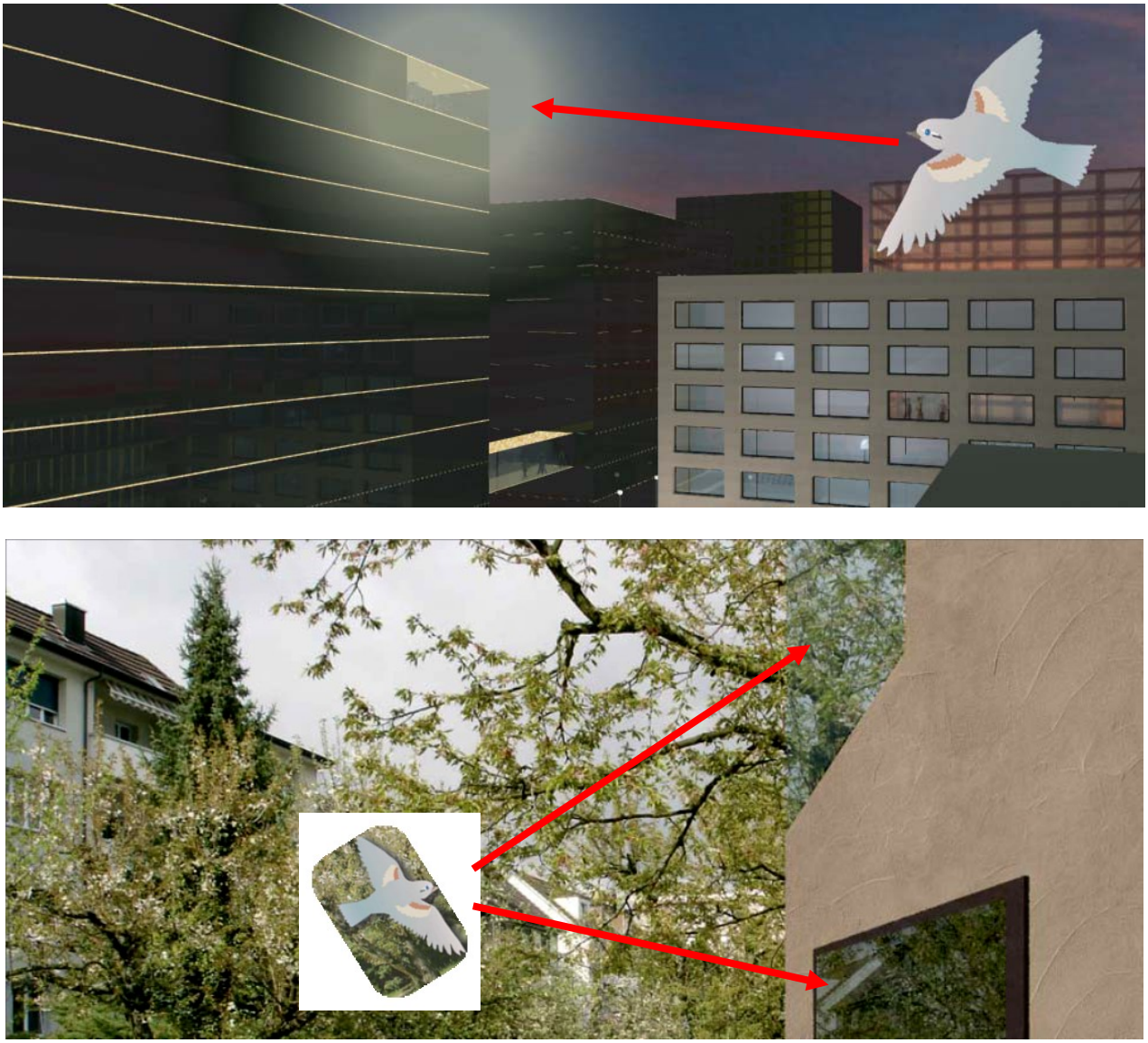


Fig. 2.4-19 Cause di collisione degli uccelli: illuminazione, riflessione e trasparenza

Il problema di collisione degli uccelli può essere risolto in fase progettuale adottando dei semplici elementi architettonici che tutelano l'avifauna, migliorando allo stesso tempo la qualità dell'ambiente urbano.
Recentemente, le città di Toronto e New York hanno pubblicato «Linee guida» ben illustrate, nelle quali mostrano come, in futuro, gli edifici dovrebbero essere concepiti nel rispetto degli uccelli "bird-friendly".
Di seguito sono elencate alcune tra le possibili azioni mitigative e linee guida per la compatibilità dell'intervento:

- uso di materiali translucidi;
- marcatura esterna su tutta la superficie;
- Disporre le finestre in modo che si crei il meno possibile l'effetto tunnel, ovvero che l'uccello non possa vedere altri spazi verdi attraverso due finestre
- vetri colorati;
- lastre con basso grado di riflessione esterna (max. 15 %);
- luce artificiale solo dove è necessaria;
- evitare irraggiamento verso l'alto;
- impedimento delle fughe di luce oltre l'orizzontale.

Il problema delle collisioni degli uccelli può essere ridotto anche mediante misure organizzative, gestendo adeguatamente l'illuminazione interna ed esterna utilizzandola solo per il tempo strettamente necessario, ciò a favore anche del risparmio energetico.

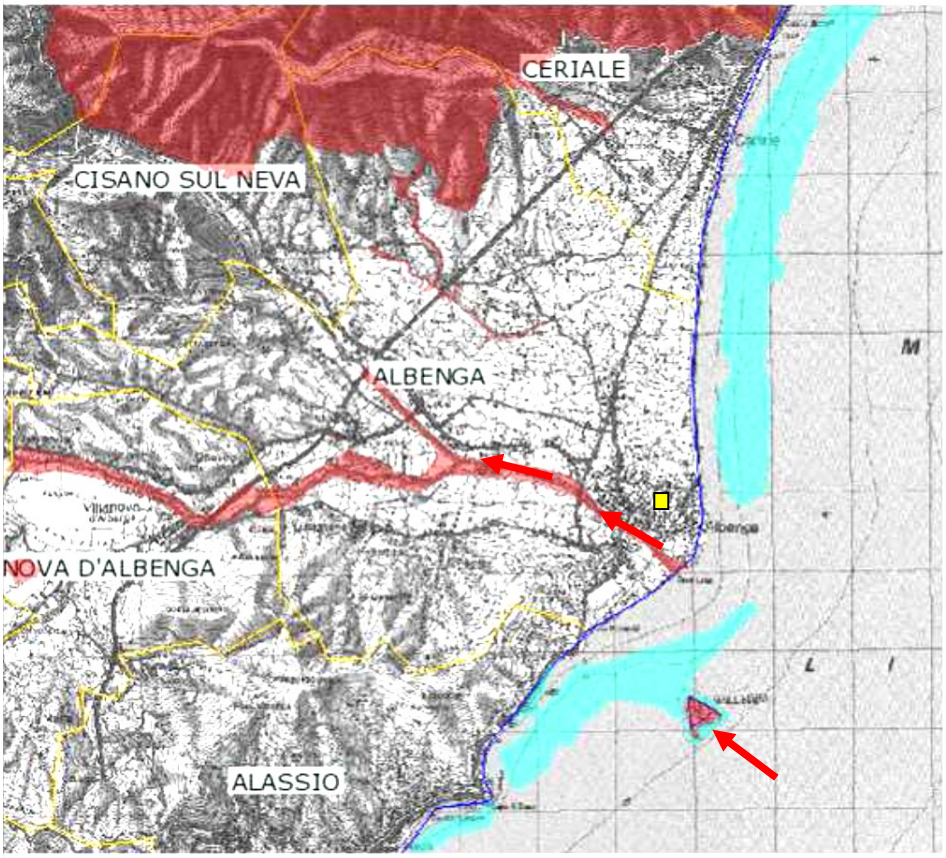


Fig. 2.4-20 Relazione area di progetto e rotte migratorie

Le scelte progettuali del SUA 2013 **limitano fortemente l'incidenza di tale problematica.** L'altezza complessiva degli edifici a torre è infatti più che dimezzata nel nuovo progetto, passando da 23 a 10 piani fuori terra (da oltre 70 a 30 metri di altezza complessiva), il che garantisce un buon margine rispetto alle altezze generalmente considerate per le rotte migratorie: durante le migrazioni infatti le diverse specie mantengono altezza superiori ai 100 metri. Inoltre, le scelte riguardanti la facciata prevedono:

- la diminuzione complessiva dell'effetto trasparenza e dell'effetto tunnel grazie all'uso di elementi verticali in legno o in cemento armato o in metallo colorato con funzione di frangisole e di mitigazione dell'impatto dei fronti, come riportato nella figura seguente
- la presenza di aggetti che diminuiscono l'effetto di superficie liscia e trasparente aumentando l'effetto di tridimensionalità della struttura.

In sede di progettazione definitiva saranno comunque apportabili ulteriori accorgimenti fra quelli sopra elencati per diminuire ulteriormente la significatività di tale impatto



Fig. 2.4-21 Particolare della facciata



PRINCIPALI SPECIE DI UCCELLI DI ELEVATO INTERESSE PRESENTI SUL TERRITORIO

	***Larus michahellis***
Famiglia	Laridae
Habitat	Frequenta le coste e il mare aperto, le zone umide costiere, le aree portuali e le città costiere; di rado si inoltra nell'entroterra
Distribuzione	I maggiori siti di nidificazione sono distribuiti lungo le coste della Sardegna, nell'Arcipelago Toscano, alcune zone umide dell'alto Adriatico, nelle isole attorno alla Sicilia.
Morfologia	Uccello di grosse dimensioni dalla corporatura massicia; ha una lunghezza di 52-58 cm e un' apertura alare di 120-140 cm. Nell' adulto le parti superiori sono grigie e la testa, le parti inferiori e la coda bianche. Le punte delle ali sono nere con le estremità bianche. Possiede un becco massiccio e giallo con una macchia rossa nella mandibola inferiore e delle zampe gialle e palmate.
Protezione	Dir. CEE 409/79 All. II/2

	***Sylvia undata***
Famiglia	Sylviidae
Habitat	Macchia mediterranea, incolti, cespugliati aperti esposti a sud, oliveti fino agli 800 m d'altitudine.
Distribuzione	Vive in Europa, in particolare in Italia è presente lungo tutta la costa ligure, tirrenica, ionica ed adriatica meridionale.
Morfologia	Passeriforme di piccole dimensioni (lunghezza totale 12,5 cm), presenta un netto dimorfismo sessuale.
Fenologia	Sedentaria, nidificante accertata.
Protezione	Direttiva "Uccelli" (79/409/CEE) – Stato di conservazione V

	***Egretta garzetta***
Famiglia	Ardeidi
Habitat	Coste marine, piccole isole, corsi d'acqua.
Distribuzione	È presente in quasi tutto il bacino del Mediterraneo, Africa, Asia meridionale, Australia e Indonesia. In Italia nidifica nelle aree umide idonee di tutte le regioni
Morfologia	Airone di media grandezza (lunghezza totale 55-67 cm, apertura alare 90-110 cm), si caratterizza per il piumaggio bianco, becco lungo e affilato
Fenologia	Migratrice regolare, localmente tardo-estiva e parzialmente svernante.
Protezione	Direttiva "Uccelli" (79/409/CEE) – Stato di conservazione S

	***Tringa glareola***
Famiglia	Scolopacidae
Habitat	torbiere, terreni paludosi, marcite, prati umidi, lagune salmastre, foci dei fiumi, rive di corsi d'acqua e laghi.
Distribuzione	Questo uccello vive in tutta Europa, Asia e Africa, in Australia. In Italia è presente essenzialmente come specie di passo, soprattutto in quello primaverile che ha luogo da fine marzo a maggio
Morfologia	Trampoliere di modeste dimensioni (lunghezza totale 20 cm, peso 60-75 g), è riconoscibile dagli altri piro-piro italiani per le parti superiori brune fittamente macchiettate di bianco e, in volo, per il groppone bianco e per la colorazione biancastra della parte inferiore delle ali che contrasta con le parti superiori scure.
Fenologia	Migratore regolare
Protezione	Direttiva "Uccelli" (79/409/CEE) – Stato di conservazione D

	***Alcedo atthis***
Famiglia	Alcedinidae
Habitat	Corsi d'acqua, laghi, paludi, coste marine, aree portuali
Distribuzione	Diffuso in Europa, Asia e Africa. In Liguria nidifica lungo tutti i principali corsi d'acqua e, in periodo invernale, lo si può osservare con relativa frequenza sulla costa e su torrenti a regime stagionale.
Morfologia	Uccello di piccole dimensioni (lunghezza 16-17 cm, apertura alare 24-26 cm) dal corpo tozzo, con coda corta e testa proporzionalmente grande, munita di un becco lungo, appuntito e compresso. Maschio e femmina sono simili, Le piume sono sgargianti, di colori tra il blu e il verde, ma sul collo e sulla gola si notano evidenti macchie bianche.
Fenologia	Sedentario
Protezione	Direttiva "Uccelli" (79/409/CEE) – Stato di conservazione D. Lista rossa in Italia nidificanti a basso rischio

2.4.4.2 Fondali marini

L'habitat della Poseidonia

La *Posidonia* vive su fondali molli a sabbia o detriti, conosciuti come infralitorali. Generalmente è presente fino a una profondità di 30-40 m, dove normalmente trova condizioni di illuminazione sufficiente a svolgere la fotosintesi con una temperatura dell'acqua che oscilla tra i 10 e i 20°C. Ha caratteristiche simili alle piante terrestri, ha radici, un fusto rizomatoso e foglie nastriformi lunghe fino ad un metro e unite in ciuffi di 6-7. Fiorisce in autunno e in primavera produce frutti volgarmente chiamati "olive di mare", perché ricchi di sostanze oleose, che, una volta maturi, si distaccano dagli steli fioriferi e galleggiano sulla superficie marina. I suoi rizomi avendo la capacità di crescere sia in verticale che in orizzontale, le consentono di colonizzare il territorio costituendo vere e proprie praterie.

La *Posidonia* è fondamentale nell'economia degli ecosistemi marini costieri, per una serie di motivi di carattere sia biologico che fisico. Oltre al ruolo di riparo per piccoli organismi marini (molluschi, crostacei, pesci), produzione di ossigeno e fonte diretta ed indiretta di nutrimento per pesci ed altri organismi, è infatti nota la funzione di fissazione e stabilizzazione dei fondali e di freno all'erosione costiera. Tuttavia, la localizzazione delle praterie in prossimità delle coste le espone a tutte le possibili fonti di degrado antropico: aumento di torbidità dell'acqua di mare e da sostanze chimiche, che limitano il passaggio dei raggi solari in profondità, raschiamento provocato dagli ancoraggi delle imbarcazioni, erosione meccanica dovuta dalla pesca a strascico e dalla deposizione di materiale argilloso delle costruzioni costiere (porti, terrapieni).

Oggi le praterie sono in regressione in moltissime zone del Mediterraneo soprattutto nella fascia più superficiale della zona costiera, quella cioè maggiormente soggetta all'impatto antropico.

La sensibilità delle praterie di *Posidonia* alle alterazioni delle caratteristiche ambientali conferisce loro particolare utilità come indicatori biologici negli studi volti a mettere in evidenza le alterazioni dell'ambiente marino costiero.

L'importanza di questa pianta, sia a livello sia ecologico (protezione della biodiversità, esportazione di biomassa, ecc..) che economico (pesca, turismo, ecc.) e la notevole sensibilità della pianta alle perturbazioni naturali e/o artificiali, ha spinto le autorità nazionali, europee ed internazionali ad azioni volte alla loro

protezione. Le praterie di *Posidonia oceanica* sono state inserite, tra gli habitat prioritari nell'Allegato A della Direttiva Europea 92/43 relativa alla Conservazione degli Habitat Naturali e della Fauna e della Flora Selvatiche. La Direttiva definisce questi habitat prioritari come Siti di Interesse Comunitario (SIC), la cui conservazione richiede la designazione di Aree Speciali di Conservazione.

Le praterie di Posidonia in Liguria

Nel 1997 la Regione Liguria ha realizzato e comunicato al Ministero dell'Ambiente, in adempimento degli obblighi previsti dalla direttiva comunitaria "Habitat", la perimetrazione di 26 siti marini di importanza comunitaria (SIC), cioè di aree caratterizzate dalla presenza di particolari habitat o specie (sia animali che vegetali) bisognosi e meritevoli di salvaguardia. Fra questi figurano, in provincia di Albenga, i Fondali di Loano - Albenga e Santa Croce - Gallinara, individuati dall'Università di Genova soprattutto sulla base della presenza di praterie di *Posidonia oceanica*, habitat ritenuto prioritario dalla direttiva europea.
Il SIC dei fondali di Loano – Albenga (Figura 4) è un area che si estende per 541 ha, comprende una delle più estese praterie di Posidonia, che si sviluppa prevalentemente su "matte", con prati di *Cymodocea nodosa* e popolamenti di alghe fotofile a Sargassu. La prateria ospita numerose specie animali come i bivalvi (*Pinna nobilis*), cavallucci marini (*Hippocampus hippocampus e H. ramulosus*), varie specie di tordi (*Symphodus cinereus, S. melanocercus, S. rostratus, S. tinca, S. doderleini),* i pesci ago *(Syngnatus typhle)*, la corvina *(Sciaena umbra).*
Il sito di Capo Santa Croce, Gallinara e Capo Lena (Figura 5) è caratterizzato dalla presenza estesa di praterie di *Posidonia oceanica* e da alti habitat d'interesse quale il coralligeno e le cinture a litofillo. Su questi fondali è da segnalare la presenza di specie rare e di interesse biogeografico, come il falso corallo nero (*Gerardia savaglia*) e la gorgonia gialla (*Eunicella cavolinii*). Sono inoltre presenti il dattero di mare (*Lithophaga lithophaga*), i bivalvi (*Spondylus gaederopus e Pinna nobilis)*, diversi Crostacei (*Calcinus tubularis*), Poriferi (*Asinella vaceleti*, *Crambe tailliezi*), Cnidari (*Paramuricea macrospina*, *Phillangia mouchezii*) e numerosi pesci (*Hippocampus ranulosus*, *Symphodus ocellatus*, *S. rostratus*, *S. tinca*, *Syngnatus typhle*, *Xyrichthys novacula*, *Nerophis maculatus*). Esemplari della specie pelagica *Caretta caretta* sono stati avvistati occasionalmente entro i limiti del sito. Tra i vegetali ricordiamo le alghe termofile (*Dasycladus vermicularis*, *Galaxaura oblongata*, *Penicillus capitatus*).
Attualmente i principali rischi di entrambi i SIC sono: la torbidità da discariche, la nautica da diporto, la pesca a strascico e scarico di fognature. I fondali maggiormente degradati e frammentati si localizzano in prossimità della barriera artificiale di Loano e in prossimità della foce del Centa.

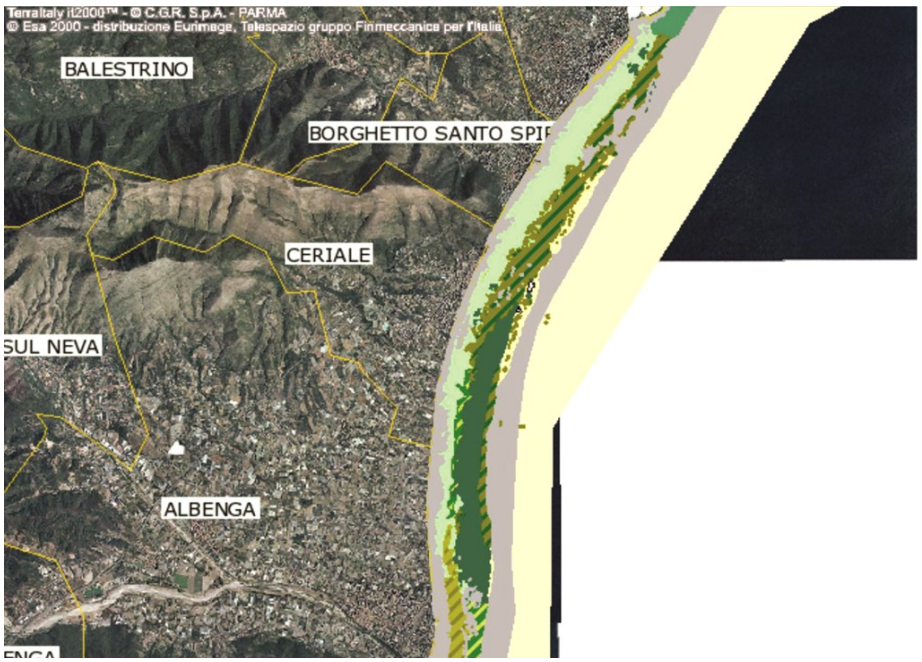


Fig. 2.4-22 Atlante Habitat Marini 2009: Loano – Albenga



Fig. 2.4-23 Atlante Habitat Marini 2009: Capo Santa Croce, Gallinara e Capo Lenta

- AF = popolamenti algali fotofili infralitorali di substrato duro
- AF-BR = popolamenti algali fotofili infralitorali su beach-rock
- ASC = popolamenti delle alghe sciafile circa litorali
- ASI = popolamenti delle alghe sciafile infralitorali
- C = popolamenti del coralligeno
- CAU = caulerpa taxifolia
- CRAC = caulerpa racemosa
- CYM = prato di cymodocea nodosa
- MMP = matte morta di posidonia oceanica
- P = ambiente portuale
- S = sabbie litorali
- SGC-C = Sabbie grossolane con elementi di coralligeno
- CYM e CAU = formazione mista di cymodocea nodosa e caulerpa taxifolia
- CYM-DENSA = prato di cymodocea nodosa ad alta densità
- CYM-MMP = prato di cymodocea nodosa su matte morta
- CYM-POS = prato di cymodocea nodosa con presenza di posidonia oceanica
- DC = popolamenti dei fondi detritici costieri
- DI = popolamenti dei fondi detritici infangati
- F = fanghi costieri
- GR = popolamenti delle grotte semioscure e oscure
- MOS = formazioni a mosaico di posidonia oceanica viva e matte morta
- POS = prateria di posidonia oceanica
- SGC = sedimenti grossolani
- ZNI = zona non indagata

Impatto sulla Posidonia

In Liguria lo scarico delle acque reflue avviene principalmente nei corsi d'acqua superficiali e nelle acque marine costiere. In principio il SUA in esame determina un aumento del carico antropico sulla rete fognaria aspetto dettagliatamente trattato al par 2.2) e il conseguente aumento d'immissioni inquinanti nella fascia costiera. L'aumento del carico organico convogliato in fognatura, dovuto al complesso residenziale e commerciale, e recapitato in mare causa:

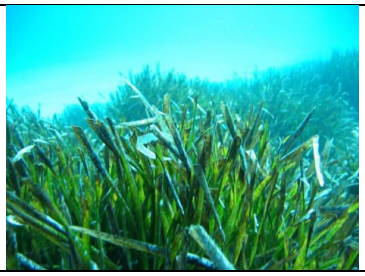
- Aumento torbidità delle acque costiere;
- Riduzione penetrazione radiazione solare;
- Aumento concentrazione nutrienti;
- Diminuzione dell'efficienza fotosintetica.

Il peggioramento della qualità delle acque marine determina diversi impatti negativi sulla *Posidonia*: diminuzione della densità dei fasci fogliari, frazionamento del posidonieto e regressione del limite inferiore. Questo fenomeno di regressione della *Posidonia* a sua volta concorre all'aumento dell'erosione della costa dovuta al moto ondoso e il depauperamento dell'habitat marino.

La nuova previsione per il SUA 2013 di realizzare un impianto di depurazione delle acque reflue a ossidazione totale e denitrificazione per 400 AE (cfr, par 2.2)**, in ottemperanza alla nuova legislazione regionale in materia di fatto annulla tale effetto negativo potenziale**

AMBIENTE MARINO: PRINCIPALI SPECIE ANIMALI E VEGETALI DI ELEVATO INTERESSE PRESENTI SUL TERRITORIO

FLORA

	***Posidonia oceanica***
Famiglia	Posidoniaceae
Habitat	Fondali sabbiosi e detritici o, raramente, anche sulle rocce. La si può trovare fino a 30 - 40 metri di profondità
Distribuzione	Pianta acquatica endemica del Mediterraneo
Morfologia	Ha foglie lunghe in gruppo da 5 - 8 fasci che partono da un rizoma che può essere strisciante o parzialmente eretto, leggermente appiattito e ricoperto da scagliosità c che si fissa al substrato, in cui è più o meno infossato, per mezzo di radici. La colorazione varia dal verde chiaro delle foglie giovani al verde scuro, al brunastro delle foglie più vecchie
Protezione	Convenzione di Berna Allegato I

	***Cymodocea nodosa***
Famiglia	Cymodoceaceae
Habitat	Colonizza i fondi mobili in aree riparate sotto costa formando praterie sottomarine a 1- 10 m
Distribuzione	Fanerogama marina endemica del Mediterraneo
Morfologia	È una pianta acquatica marina dioica, con un fusto eretto di piccole dimensioni, che presenta da 2 a 5 foglie nastriformi di colore verde più scuro di quelle di Zostera, larghe 3-4 mm e lunghe sino a 40 cm, con margine seghettato soprattutto verso l'apice. Ha un robusto rizoma che si sviluppa solo in senso parallelo al fondo del mare, con radici inserite ad ogni internodo, molto ramificate.
Protezione	E' protetta dalla Convenzione di Berna Allegato I

FAUNA

	***Pinna nobilis***
Famiglia	Pinnidae
Habitat	Vive parzialmente infossata nella sabbia, è spesso situata all'interno delle praterie di *Posidonia oceanica,* da pochi metri fino a 40 di profondità.
Distribuzione	Bivalve endemico del Mediterraneo
Morfologia	La conchiglia equivalve e' allungata, a forma di cuneo, con estremita' anteriore appuntita e larga estremita' posteriore ricca di sculturazioni. L'interno è bruno e lucente con la parte anteriore madreperlacea. Si ancora al substrato tramite filamenti di bisso molto robusti.
Protezione	Inserita nella lista rossa della Direttiva CITES 92/43/CEE (Direttiva Habitat) dell'Unione Europea e nei successivi aggiornamenti Direttiva 2006/105/CE, elencata nell'Allegato IV.

	***Lithophaga lithophaga***
Famiglia	Mytilidae
Habitat	Vive all'interno delle piccole cavità delle rocce marine calcaree o all'interno di altre conchiglie, è presente fino a 20-25m
Distribuzione	Bivalve del Mediterraneo, dell'Atlantico orientale e del Mar Rosso.
Morfologia	La conchiglia è cilindrica e molto allungata con strie di accrescimento molto distanziate. Umbone situato vicino all'estremità anteriore. Superficie con sottile striatura concentrica e radiale. Colore bruno giallo con interno biancastro azzurrognolo. La crescita è lentissima: occorrono infatti dai 15 ai 20 anni per raggiungere i 5 cm di lunghezza.
Protezione	Il suo consumo, la detenzione, il commercio e la pesca sono vietati in tutti i paesi dell'Unione Europea ai sensi dell'art.8 del Regolamento (CE) 1967/2006.

	***Gerardia savaglia***
Famiglia	Parazoanthidae
Habitat	Cresce su fondali rocciosi, duri o detritici, ben illuminati, che vanno dai 15 ad oltre 80 mt.
Distribuzione	Celenterato del Mar Mediterraneo e località isolate dell'Oceano Atlantico (penisola Iberica, Canarie e Madera)
Morfologia	Falso corallo nero, di colore giallo e scheletro nero, si presenta come una colonia rigida arborescente con la ramificazione orientata secondo un solo piano in modo da disporsi in posizione adatta allo sfruttamento delle correnti prevealenti. Non essendo in grado di creare spontaneamente una struttura scheletrica, approfitta di sostegni esistenti come ad esempio lo scheletro di altre gorgonie quali Paramuricea.
Protezione	Convenzione di Berna allegato II e III e Convenzione di Barcellona allegato II

	***Hippocampus hippocampus***
Famiglia	*Syngnathidae*
Habitat	Vive nelle acque costiere poco profonde (1-10 metri di profondità), nelle praterie a fanerogame e sui fondali sabbiosi
Distribuzione	Pesce del Mar Mediterraneo, Oceano Atlantico e Mar Nero
Morfologia	Corpo di colore giallo, talvolta rosso, grigio o marrone. Capo appuntito, piuttosto corto. È dotato della pinna dorsale e delle pinne pettorali, poco sviluppate.
Protezione	Considerato specie “Vulnerabile” dalla IUCN Red List (Vu-A2cd)

	***Symphodus ocellatus***
Famiglia	Labridae
Habitat	Zona rocciosa ricca d'anfratti e parte ad alghe superiori.
Distribuzione	Pesce del Mar Mediterraneo, Oceano Atlantico, Mar Nero e Mare di Azov
Morfologia	Ha il corpo ovale, compresso lateralmente. La colorazione è molto variabile e differente a seconda del sesso. I maschi sono più appariscenti con colorazione di fondo verde o brunastro (raramente arancione) con due bande scure longitudinali, venature e striature celesti specialmente sul muso. Le femmine hanno tendenzialmente una colorazione di fondo bruno-giallastra con ventre chiaro, i fianchi striati di verde con una banda bianca longitudinale e striature gialle, verdi e celesti specialmente sul capo. Ha sempre una macchia più o meno evidente nell'opercolo e un'altra alla base del peduncolo caudale entrambe di colore molto scuro. Raggiunge la lunghezza massima di circa 15 cm.
Protezione	Considerato specie “Vulnerabile” dalla IUCN Red List (Vu-A2cd)

2.4.4.3 Altri effetti sulle componenti ecologiche: alberi e verde

In conclusione, si evidenziano alcune azioni del SUA che possono produrre impatti positivi sulla rete ecologica locale e la biodiversità. Il progetto prevede una lieve modificazione della compagine vegetale con l'abbattimento di alcuni alberi di piccole dimensioni attualmente posizionati lungo via.

È però prevista nel complesso la piantumazione di circa 50 alberi ad alto fusto, (lungo la nuova Via Dalmazia, in Piazza Bolla e come risistemazione del rilevato di Via Che Guevara) con un incremento rispetto alla dotazione attuale di circa 30 esemplari.

Oltre al miglioramento architettonico -paesaggistico è da rilevare qui la funzione positiva degli alberi, al pari delle superfici a verde, in relazione alla regolazione del clima e all'assorbimento di CO2. Inoltre gli alberi ad alto fusto svolgono un'azione benefica anche per l'abbattimento assorbimento di inquinanti (PM 10 in particolare), per la regolazione del microclima urbano e come barriera fonoassorbente.

Il progetto prevede poi la realizzazione di un'area verde pubblica di circa 2.100 mq di superficie: gli effetti positivi del verde urbano sono molteplici e ormai noti: regolazione del microclima urbano, maggiore assorbimento di CO2, effetti positivi sul benessere psico-fisico umano, micro-habitat e fonte di cibo per insetti, uccelli e piccoli invertebrati.

Si tralascia in questo caso l'effetto di assorbimento delle acque piovane perché il verde è realizzato in sopraelevazione al primo piano fuori terra della piastra commerciale, quindi l'acqua piovana viene convogliata nelle opere di raccolta (comunque a questo proposito il progetto prevede la realizzazione di un sistema di raccolta dell'acqua meteorica, cfr. cap 2.2).

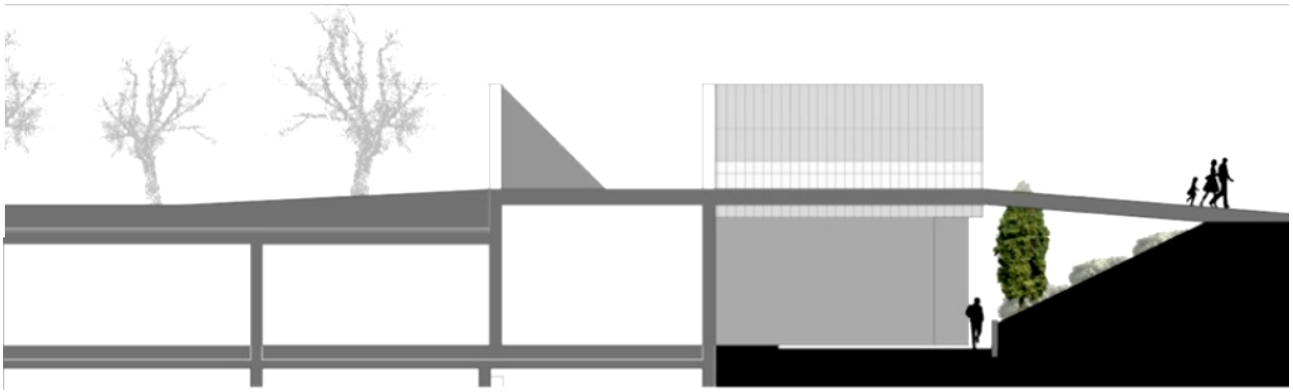


Fig. 2.4-24 Particolare con la piantumazione al primo piano e la sistemazione a verde della sopraelevazione ferroviaria

Scheda di sintesi – Biodiversità ed Aree Protette

Dal punto di vista del **sistema ecologico** l'area oggetto del SUA non è interessata da particolare indicazioni normative.

Flora	L'intervento non prevede impatto alcuno sugli alberi protetti e la vegetazione tutelata	
	L'intervento non prevede impatti significativi sul sistema delle aree boscate	
Fauna	Data la presenza nelle vicinanze di due corridoi ecologici avifaunistici è possibile una interazione degli edifici a torre con l'avifauna. La significatività di tale impatto potenziale appare tuttavia fortemente limitata dalle scelte progettuali del SUA 2013: diminuita altezza degli edifici (10 piani ft) e utilizzo in facciata di elementi orizzontali opachi	
Ecosistemi	Non è prevista alcuna particolare interazione con aree protette di scala nazionale o regionale.	
	A parte Non è prevista nessuna interazione significativa con i corridoi della rete ecologica regionale	
	Non è prevista alcuna interazione negativa con le Aree Archeologiche Protette e il Sistema delle Emergenze Storiche	

La flora e la fauna sottoposte a forme di vincolo e tutela sono inserite nel contesto di 5 principali aree protette (**Siti di Interesse Comunitario**).

Monte Acuto - Poggio Grande - Rio Torsero	La distanza media dal sito dall'area di progetto è tale da non comportare un impatto diretto sulla stessa e le attività proposte non risultano tra quelle che contribuiscono alla vulnerabilità del sito. I prelievi della falda avvengo in un punto più basso e sono trascurabili rispetto a quelli operati dal settore agricolo.	
Fondali Santa Croce - Capo Lena	Non sono presenti interazioni dovute al prelievo delle acque, mentre la previsione della costruzione dell'impianto di depurazione annulla il rischio di incidenza per apporto di inquinanti	
Isola Gallinara	La distanza del sito dall'area di progetto è tale da non comportare un impatto diretto sull'Habitat dell'isola: la previsione della realizzazione del depuratore annulla i possibili effetti negativi edrivanti dall'apporto di inquinanti. Possibili interferenze con l'avifauna: la significatività di tale impatto potenziale appare tuttavia fortemente limitata dalle scelte progettuali del SUA 2013: diminuita altezza degli edifici (10 piani ft) e utilizzo in facciata di elementi orizzontali opachi	
Fondali Loano-Albenga	Non sono presenti interazioni dovute al prelievo delle acque; la previsione della costruzione dell'impianto di depurazione annulla il rischio di incidenza per apporto di inquinanti	
Torrente Arroscia e Centa	Data l'assenza di scarichi nell'area compresa all'interno del SIC non vi è una possibile alterazione diretta dell'Habitat. Non c'è presenza di prelievi diretti dall'alveo del fiume e il livello della falda da cui si preleva (alimentata dallo stesso fiume) non è compromesso. Possibili interferenze con l'avifauna: la significatività di tale impatto potenziale appare tuttavia fortemente limitata dalle scelte progettuali del SUA 2013: diminuita altezza degli edifici (10 piani ft) e utilizzo in facciata di elementi orizzontali opachi	