

Regione Liguria

Comune di Ameglia

**Ente Parco Regionale
Montemarcello - Magra**

**STUDIO DI INCIDENZA
PER IL PROGETTO PRELIMINARE PER LA
REALIZZAZIONE DI UNA DARSENA IN LOC. FONDONE
AI SENSI DEL D.P.R. 509/97**

COMMITTENTE: SOCIETÀ FOCE MAGRA SRL

SETTEMBRE 2013

il committente

i tecnici

**DOTTORE FORESTALE FRANCESCO MARIOTTI
VIA ITALIA, 4- 19020 CEPARANA DI BOLANO (SP)
TEL/FAX 0187. 933836 - PORT 347.7369530
POSTA ELETTRONICA: fmariot@libero.it**

**DOTT. LUCIA MASSARO
VIA CARLO CATTANEO N. 159, 56125 PISA
TEL. 0503195285 - PORT. 3920219829 - 44(0)7463 230250
POSTA ELETTRONICA: luciamassaro@gmail.com**

INDICE

- 1. PREMESSA**
- 2. COLLOCAZIONE E DESCRIZIONE DEL SITO OGGETTO DI INTERVENTO**
- 3. QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO**
- 4. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO**
 - 4.1 IL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE**
 - 4.2 IL PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO DELL' AUTORITÀ DI BACINO DEL FIUME MAGRA**
 - 4.3 IL PIANO DEL PARCO NATURALE REGIONALE DI MONTEMARCELLO – MAGRA**
 - 4.4 IL PIANO GUIDA PER LA NAUTICA**
 - 4.5 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PAESISTICO – ASSETTO VEGETAZIONALE**
- 5. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO**
 - 5.1 INTERVENTI PREVISTI**
- 6. CARATTERIZZAZIONE DEL SIC IT1343502 PARCO DELLA MAGRA – VARA INTERESSATO DAL PROGETTO**
 - 6.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE**
 - 6.2 COMPONENTI ABIOTICHE**
 - 6.2.1 Geologia**
 - 6.2.2 Idrogeologia**
 - 6.2.3 Clima e precipitazioni**
 - 6.3 COMPONENTI BIOTICHE**
 - 6.3.1 Habitat e specie vegetali**
 - 6.3.2 Componenti biotiche: specie faunistiche**
- 7. CARATTERIZZAZIONE DEL SITO DI INTERVENTO**
 - 7.1 CONDIZIONI GEOLOGICHE E PEDOLOGICHE DELL'AREA**
 - 7.2 INQUADRAMENTO FITOCLIMATICO E FITOSOCIOLOGICO DELL'AREA**
 - 7.3 CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEL SITO DI INTERVENTO**
 - 7.4 CARTA BIO-NATURALISTICA DELLA LIGURIA**
- 8. ANALISI DEGLI IMPATTI AMBIENTALI**
- 9. MISURE DI COMPENSAZIONE**
 - 9.1 SISTEMAZIONE/RINATURALIZZAZIONE DELLA SPONDA**
 - 9.2 INDIRIZZI PER LA SISTEMAZIONE A VERDE**
 - 9.2.1 Tecniche agronomiche e colturali**
- 10. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE**
 - BIBLIOGRAFIA**

ALLEGATI:

- Allegato A - Carta inquadramento su CTR 1:5.000
- Allegato B - Carta inquadramento su confini SIC 1:5.000
- Allegato C - Carta inquadramento su Piano del Parco Montemarcello Magra
- Allegato D - Carta inquadramento su Carta Bionaturalistica 1:10.000
- Allegato E – Documentazione fotografica
- Allegato F – SITO IT1343502 PARCO DELLA MAGRA - VARA - NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

1. PREMESSA

La presente Relazione di Incidenza è relativa all'intervento di risistemazione complessiva dell'area rimessaggio "Società Foce del Magra S.r.l." come da progetto a firma dei tecnici Arch. Francesco Moscatelli e Ing. Marco Telara.

L'intervento, articolato in una serie di elementi progettuali, è teso a rendere maggiormente funzionali le attività e a migliorare l'area nel suo complesso sia dal punto di vista architettonico che ambientale.

Il presente lavoro integra e completa lo studio di incidenza prodotto nel mese di febbraio 2009¹ dai sottoscritti Dott. Lucia Massaro e Dott. For. Francesco Mariotti.

Nello specifico, il lavoro di cui sopra era relativo, nell'ambito del progetto di riqualificazione e ambientalizzazione che ricade all'interno di Strumento Urbanistico Attuativo del Comune di Ameglia, di iniziativa privata, per il quale la Società Foce del Magra S.r.l. si è fatta soggetto promotore, alla valutazione delle possibili incidenze prodotte sul SIC in relazione alla sezione progettuale inerente l'installazione di nuovi pontili galleggianti.

Le valutazioni che seguono fanno riferimento al progetto preliminare a firma dei tecnici ("*Progetto preliminare per la realizzazione di una darsena in località Fondone ai sensi del DPR 509/97*"), alle previsioni dettagliate nella Relazione Tecnica a firma dei progettisti e ai relativi elaborati grafici, nonché alle risultanze emerse in seguito alle specifiche analisi e valutazioni territoriali condotte sul sito nel mese di giugno 2013 dai sottoscritti Dott. Lucia Massaro e Dott. For. Francesco Mariotti svolte in conformità con quanto previsto dalla normativa di settore ed in particolare con le Dir. 92/43/CEE e 79/409/CEE e loro succ. modifiche e integrazioni e la DGR della Regione Liguria 30/2013.

2. COLLOCAZIONE E DESCRIZIONE DEL SITO OGGETTO DI INTERVENTO

Il sito oggetto dell'intervento è collocato in prossimità della località Padule, nel Comune di Ameglia. L'area interessata dal progetto è caratterizzata da una superficie di forma approssimativamente triangolare delimitata a NordEst dalla viabilità provinciale n. 432, a Ovest dalla strada provinciale n. 29 per Montemarcello, a Nord dalla congiunzione delle due strade e a Sud dal fiume Magra.

Lo sviluppo complessivo dell'area di progetto è pari a circa pari a 10.354 mq, della quale: 6.820,00 mq di proprietà esclusiva della stessa Società Foce del Magra e 3.534,00 mq in concessione / locazione e confina su due lati (nord e ovest) con il rimessaggio imbarcazioni intestato alla società ARNAV, a Est con una viabilità di servizio che corre parallela ai piedi della strada n.432 e a Sud con il fiume Magra.

La sponda fluviale di pertinenza ha uno sviluppo lineare pari a circa 530 m.

¹ Consegnato all'Ente Parco Regionale Montemarcello – Magra in data 12 marzo 2009; prot. N. 752.

³ Relazione geologica a firma del Dott. Geol. Giovanni Ratti

Per un inquadramento di maggior dettaglio, anche in riferimento alle particelle catastali interessate, si rimanda alle planimetrie di progetto a firma dei tecnici Arch. Francesco Moscatelli e Ing. Marco Telara.

3. QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO

Direttiva 2009/147/CE del Consiglio del 30 novembre 2009 Concernente la conservazione degli uccelli selvatici;

Direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 Relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche;

L.R. n. 28 del 10/07/2009 Disposizioni in materia di tutela e valorizzazione della biodiversità;

DGR n. 30 del 18 gennaio 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 DGR 328/2006;

DGR n. 1716 del 28/12/2012 Linee guida per manutenzione ordinaria dei corsi d'acqua nei Siti di Importanza Comunitaria e nelle Zone di Protezione Speciali Liguri;

DGR n.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);

DGR n.649 del 1 giugno 2012 Approvazione dell'aggiornamento del nuovo Formulario Standard Natura 2000;

DGR n. 1793 del 18/12/2009 Istituzione Rete ecologica - LR 28/2009 art.3;

DGR n. 1687 del 4/12/2009 Priorità di conservazione dei Siti di Importanza Comunitaria terrestri liguri e cartografia delle "Zone rilevanti per la salvaguardia dei Siti di Importanza Comunitaria" ;

DGR n. 1507 del 6/11/2009 Misure di salvaguardia per habitat di cui all'Allegato I della direttiva 92/43/CEE ai sensi della L.R. 28/2009;

DGR n. 1444 del 2/11/2009 Approvazione della rappresentazione cartografica degli habitat, delle specie ed altri elementi naturalistici rilevanti presenti sul territorio ligure;

D.P.R. 357/97 Testo coordinato al D.P.R. 120/2003 Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche.

L.R. n. 9 del 30/01/1984 Norme per la protezione della flora spontanea.

Documento di orientamento sull'art. 6 paragrafo 4 della Direttiva Habitat, gennaio 2007.

Valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza significativa sui siti della rete natura 2000- guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 Direttiva "Habitat" 92/43/CEE. Traduzione non ufficiale a cura dell'ufficio Stampa e della Direzione regionale dell'ambiente Servizio VIA – Regione autonoma Friuli Venezia Giulia, anno 2002.

Decreto del Ministero dell’Ambiente 17 ottobre 2007 – Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS).

4. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

4.1 IL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE

All’interno della relazione illustrativa, per quanto riguarda l’area del Magra interessata dalle attività nautiche, si distinguono due porzioni di territorio con vocazioni differenti:

- una peculiarità naturalistica e ambientale per il tratto che va dalla confluenza del Magra alla Linea di Navigabilità prevedendo azioni di ricollocazione, ove possibile, di manufatti o opere in contrasto con le previsioni di Parco e attuando interventi di rigenerazione ecologica;
- una tendenza allo sviluppo del diportismo nautico per il tratto che va dalla linea di Navigabilità fino alla foce, creando una rete che deve coinvolgere tutto il sistema della costa e dando avvio ad un vero e proprio distretto nautico.

4.2 IL PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO DELL’ AUTORITÀ DI BACINO DEL FIUME MAGRA

Il Piano ha lo scopo primario di garantire al territorio del bacino del fiume Magra un livello adeguato di sicurezza idraulica e in particolare persegue i seguenti obiettivi:

- aumento dell’efficienza idrogeologica del suolo e soprassuolo;
- salvaguardia della continuità del trasporto solido fluviale per consentire il rinascimento degli arenili;
- consolidamento delle aree in dissesto su cui insistono insediamenti umani al fine di ridurre il livello di abbandono;
- creazione di una fascia di riassetto fluviale comprensiva dell’alveo attivo, delle aree di pertinenza fluviale e di quelle necessarie per l’adeguamento del corso d’acqua all’assetto definitivo dal piano al fine di favorire la formazione di corridoi ecologici continui, incrementare l’ampiezza degli ambiti di fitodepurazione, stabilizzare le sponde, favorire l’evoluzione delle dinamiche fluviali;
- indirizzare la realizzazione dei nuovi insediamenti umani al di fuori delle aree in dissesto e di pertinenza fluviale;
- promozione di attività di riqualificazione ambientale dei versanti e della fascia di riassetto fluviale.

Per quanto riguarda il basso tratto del fiume Magra interessato dalle progettazioni nautiche individua due criticità: l’insalinamento e l’esondabilità, il primo dovuto all’approfondimento del talveg del tratto focivo, a causa di escavazioni, che ha consentito l’ingresso del mare per un tratto sorprendentemente esteso verso l’interno e una progressiva intrusione del cuneo salino; il secondo

è legato alla naturale evoluzione del bacino del fiume Magra a cui si deve aggiungere l'alto livello di rischio esistente a causa dell'insediamento di attività antropiche in aree di pertinenza fluviale. L'area oggetto dell'intervento fa parte della fascia di pertinenza fluviale ed è stata classificata come Area a pericolosità idraulica molto elevata, inondabile con periodo di ritorno di 30 anni.

4.3 IL PIANO DEL PARCO NATURALE REGIONALE DI MONTEMARCELLO – MAGRA

Il Piano del Parco, in relazione all' Assetto insediativo di livello territoriale promuove forme di turismo sostenibile attraverso:

- a) il miglioramento della ricettività turistica;
- b) il recupero e la tutela del patrimonio edilizio ordinario e di valore testimoniale;
- c) lo sviluppo della fruizione attiva del Parco anche mediante la realizzazione della rete sentieristica e dei percorsi ciclopedonali ed equestri;
- d) la riorganizzazione della nautica da diporto tramite:
 - la conferma dell'attuale Limite di Navigabilità;
 - la rilocalizzazione delle attività nautiche in regola con le disposizioni di cui alla l.r. 17 giugno 1998 n. 21 "Disposizioni transitorie urgenti per il Parco Regionale Naturale di Montemarcello-Magra" esistenti oltre la linea di cui sopra;
 - la realizzazione di un impianto nautico diportistico denominato "Parco Nautico della Magra".

Gli strumenti che il Piano del Parco propone per l'attuazione delle trasformazioni previste nel settore della nautica sono sostanzialmente due:

- l'istituzione dei "Distretti di Trasformazione", intesi come aree entro le quali sono consentiti interventi di introduzione o potenziamento di attività nautiche, incluso l'escavo di nuove darsene; così come individuato dagli artt 68 e 83 delle NTA del Piano di Parco.
- Il Piano Guida della Nautica quale integrazione/specificazione del Programma di riassetto turistico-ricreativo.

Gli orientamenti del Piano del Parco in tema di nautica da diporto sono individuati dalle Norme Tecniche di Attuazione del Piano, precisamente:

- nell' Articolo 1, dove sono precisati gli obiettivi del Piano;
- nell'Articolo 68, dove è indicato il limite verso monte del tratto di fiume utilizzabile dalla nautica e sono elencati i tipi di impianti ammissibili sul fiume;
- nell'Art. 69, dove si precisano le modalità di utilizzazione dell'Area Contigua al distretto del Polo Nautico;
- nell'Articolo 83, dove vengono individuate le aree destinate agli interventi di trasformazione degli impianti nautici (Distretti di Trasformazione), fornendo per ognuna la

dimensione massima della flotta ospitabile, espressa in PE12, nonché il numero di PE12 da porre a disposizione delle attività da rilocalizzare.

Il Piano del Parco, nel suo obiettivo di sviluppo e potenziamento della nautica da diporto, fissa un tetto massimo che si prevede di raggiungere solo nel caso in cui vengano attivate tutte le trasformazioni previste all'interno dei Distretti individuati (liberazione di un tratto di fiume e aumento di circa 500 PE12 corrispondenti a quasi il 28% del valore attuale).

4.4 IL PIANO GUIDA PER LA NAUTICA

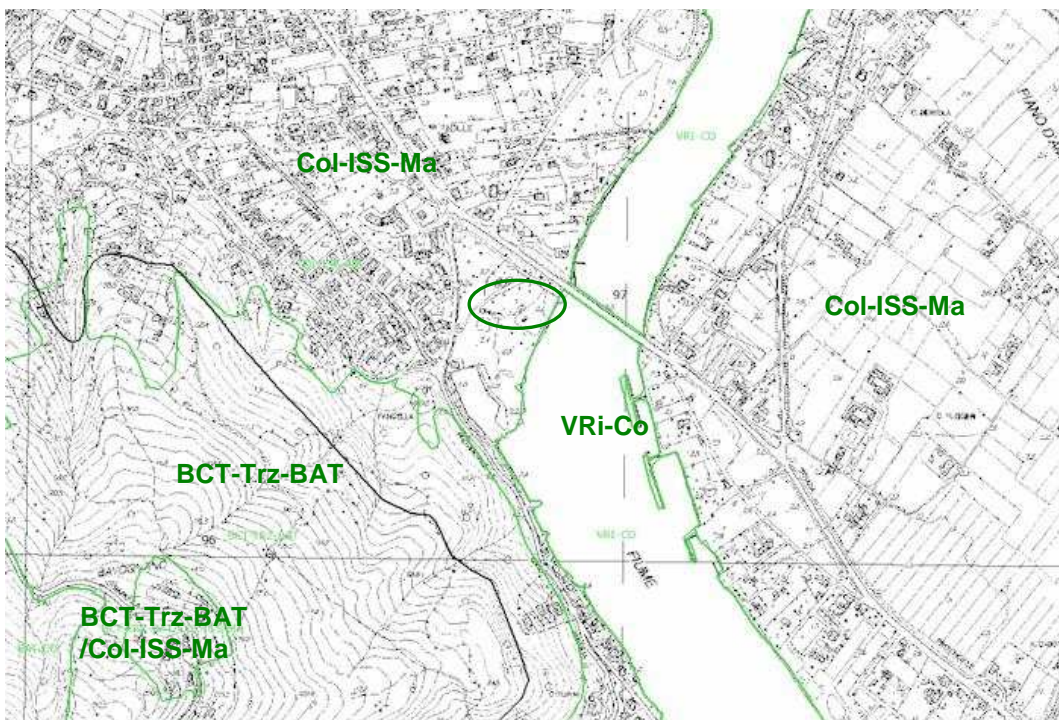
"Il Piano Guida per la Nautica è finalizzato ad orientare la rilocalizzazione degli impianti nautici incompatibili localizzati oltre la LdN e in regola con la legge regionale 21/98 e di quelli eventualmente in contrasto con le previsioni dei Distretti di Trasformazione nautici ed è mirato a tradurre in termini operativi gli indirizzi del Piano del Parco tenendo conto delle problematiche ambientali ed ecologiche che sono emerse in fase di stesura del Rapporto Ambientale elaborato all'interno della procedura di VAS a cui è stato sottoposto volontariamente e sperimentalmente". (estratto dal Piano della Nautica, pag 3).

L'area oggetto dell' intervento è collocata all' interno del Distretto di trasformazione denominato ARNAV in sponda destra, la cui procedura di attuazione è il S.U.A. condizionato da interventi dell' Autorità di Bacino (secondo quanto indicato dall' Art. 83).

4.5 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PAESISTICO – ASSETTO VEGETAZIONALE

il regime normativo vigente è "Coltivi – Insediamenti Sparsi – Serre - Mantenimento" (COL-ISS-MA).

Estratto PTCP – Assetto Vegetazionale



5. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

5.1 INTERVENTI PREVISTI

Come evidenziato dalla Relazione Tecnica a firma dei tecnici Arch. Francesco Moscatelli e Ing. Marco Telara e dai relativi elaborati progettuali, l'intervento in oggetto si traduce nei seguenti elenti progettuali:

1. Darsena
2. Fabbricati
3. Verde e percorsi e parcheggio pubblico

1. La realizzazione di uno specchio acqueo attrezzato per l'ormeggio, l'alaggio e il varo delle imbarcazioni, si estende per una superficie complessiva pari a 3.400,00 mq., necessaria ad ospitare un numero di posti barca pari a 23 P.E..

La darsena sarà attrezzata con il necessario banchinaggio, l'approdo e l'ormeggio verrà assicurato da pontili galleggianti su palo guida; le sponde banchinate avranno la parte esterna alla scarpata rinforzata con paleria in legno non trattato disposta in serie con tronchi affiancati, infissi direttamente nel sottosuolo.

La parte sommitale delle banchine sarà resa praticabile grazie ad una soletta in piano e sarà sistemata con idonee pavimentazioni antiscivolo, tipo in graniglia naturale, oltre alle necessarie attrezzature per l'ormeggio e colonnine di servizio per la fornitura di acqua ed energia elettrica alle imbarcazioni in sosta.

tipologia area (standard)	quantità di progetto	N.T.A.	Sup. min./max. richiesta da standard
specchio acqueo(darsena)	3.400mq.	40 % ST.	4.141,60 mq.
posti barca equivalenti (P.E.)	n. 23 in darsena e 20 in pontile	122 (già realizzati ARNAV 62)	60

2. La tipologia edilizia dei fabbricati di nuova realizzazione prevede la demolizione e successiva ricostruzione con tipologia a pilotis sopraelevando la quota pavimento di metri 1,30 sul piano di campagna identificato a metri 2,50 s.l.m..I fabbricati (identificati al fg. 7 mapp. 572, 1217) saranno di medesimo volume rispetto a quelli sottoposti a demolizione e pressoché con gli stessi sedimi attuali, con le seguenti destinazioni:

- club – house,
- guardianaggio,
- piccolo magazzino,
- servizi igienici; questi ultimi saranno adeguati agli standard igienico sanitari ed alle caratteristiche di accessibilità anche per utenza svantaggiata (ex L. 13/1989 s.m.i.).

Le opere comprenderanno l'adeguamento degli impianti esistenti, l'istallazione di pannelli per la generazione di energia elettrica e acqua sanitaria (fotovoltaici e collettori solari).

Le medesime tipologie edilizie vengono previste per il fabbricato identificato al fg. 7 mapp. 265, 266 a uso uffici, locali di servizio e magazzini.

Il fabbricato sarà destinato al piano terra a parcheggio auto coperto e magazzini pertinenziali ai posti barca e al piano superiori uffici, servizi igienici e locali di servizio alla nautica.

tipologia area (standard)	D.M. 2 aprile 1968	quantità di progetto
Fabbricato di servizio alla nautica S.u.l. 366,96mq. Fabbricato commerciale interno argine (club house) S.u.l. 113,26 mq. Totale 480,22 mq.	480,22 x 80%=384,18 verde pubblico 384,18 x 50%=192,09 parcheggio pubblico 384,18 x 50%=192,09	parcheggi pubblici 197,30 verde pubblico 198,30

3. Nel quadro degli interventi di riqualificazione e di sistemazione paesaggistica, vengono previste
- aree a verde privato, per una superficie complessiva pari a 1640,00 mq.
 - verde pubblico,
 - parcheggi privati e parcheggio pubblico,
 - percorsi interni e sistemazioni di corredo,

tipologia area (standard)	quantità di progetto	N.T.A.	Sup. min./max. richiesta da standard
specchio acqueo(darsena)	3.400mq.	40 % ST.	4.141,60 mq.
posti barca equivalenti (P.E.)	n. 23 in darsena e 20 in pontile	122 (già realizzati ARNAV 62)	60
parcheggi	348,82 mq.	15mq. x P.E.	345mq.
verde	1640,00 mq.	15mq.xP.E.	345 mq.

tipologia area	superficie
Pista pedonale	1.353,00

6. CARATTERIZZAZIONE DEL SIC IT1343502 PARCO DELLA MAGRA – VARA INTERESSATO DAL PROGETTO

6.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il SIC Parco della Magra-Vara si sviluppa prevalentemente lungo i due corsi d'acqua, interessando per intero il fiume Vara e in parte il fiume Magra dalla confluenza fino alla foce, solo in alcuni punti si estende maggiormente ai lati per comprendere aree ad alto pregio naturalistico quali boschi e

zone umide oltre che aree degradate in seguito ad attività produttive o insediamenti. Esso è localizzato in provincia della Spezia e si estende per un'area di circa 2700 ettari ad un'altezza media di 150 m rispetto al livello del mare.

6.2 COMPONENTI ABIOTICHE

6.2.1 Geologia

Il bacino interregionale del fiume Magra ha un'estensione di 1964 Km² e può essere suddiviso in due sottobacini, quello del Magra propriamente detto e quello del suo principale affluente, il Vara. Si tratta di un bacino prevalentemente montuoso, mentre le pianure alluvionali ne occupano una minima parte in corrispondenza del tratto finale del fiume.

I Bacini dei fiumi Magra e Vara dal punto di vista geologico sono caratterizzati da terreni affioranti appartenenti a diverse unità tettoniche.

Le rocce riscontrabili in affioramento possono essere quindi assimilate a quattro unità litostratigrafiche e cioè, dal basso verso l'alto:

Falda Toscana;

Unità di Canetolo;

Unità di Monte Caio;

Unità di Monte Gottero.

Sono inoltre presenti depositi continentali, post-orogenici, formati con diversi meccanismi.

I terreni che caratterizzano il fondovalle dei fiumi Magra e Vara e, quindi, il SIC in esame, sono interessati principalmente dalla presenza di depositi alluvionali, da quaternari a recenti.

I sedimenti alluvionali quaternari sono terrazzati in vari ordini e caratterizzano buona parte del fondovalle del Vara.

I depositi alluvionali recenti presentano, dal limite nord alla confluenza, spessori variabili dai 10 ai 25 metri; nel fondovalle del Vara si tratta di ghiaie a prevalente composizione arenaceo-olfiolitica, nella valle del Magra a prevalente composizione arenacea.

6.2.2 Idrogeologia

La gran parte delle rocce che affiorano nel territorio del SIC "Parco della Magra- Vara" (IT1343502) hanno una permeabilità da elevata a molto elevata. In particolare gli alluvioni attuali hanno permeabilità molto elevata per porosità; gli alluvioni recenti elevata, sempre per porosità. La falda superficiale impostata sui depositi alluvionali è unica. Il circuito delle acque sotterranee che da essa trae origine è in stretta connessione con le acque superficiali del Vara.

Tale fatto comporta che il livello della falda acquifera sia collegato con le variazioni del livello idrico degli alvei fluviali. La profondità della falda superficiale si aggira fra i 4 ed i 7 metri, con variazioni che dipendono dagli andamenti stagionali; le isopieze presentano profondità crescenti, rispetto al

piano campagna, procedendo da nord verso sud. L'asse principale di scorrimento sotterraneo è orientato nella direzione della valle.

6.2.3 Clima e precipitazioni

Il bacino del fiume Magra è interessato, da un clima tipicamente mediterraneo: nelle zone più interne ed elevate del bacino si verifica un graduale transizione verso un clima di media montagna appenninica (temperato fresco). La posizione orografica, la vicinanza del mare, l'esposizione delle valli e l'andamento delle dorsali nei confronti della linea di costa e dei venti dominanti fanno sì che il bacino del fiume Magra sia interessato da precipitazioni molte elevate. La distribuzione delle precipitazioni nel corso dell'anno è tipicamente appenninica, con massimi autunnali e minimi estivi.

6.3 COMPONENTI BIOTICHE

6.3.1 Habitat e specie vegetali

Le caratteristiche del SIC "Parco della Magra -Vara" sono in stretta relazione con le caratteristiche climatiche e geologiche del bacino ma anche con gli usi che si sono fatti del territorio e le modifiche che ne sono conseguite. Le zone prettamente fluviali sono state interessate da intense azioni di estrazione di inerti e interventi di canalizzazione ed arginature delle sponde, che hanno portato ad un restringimento, o totale scomparsa, delle fasce riparali e perfluviali e a una eccessiva semplificazione dell'alveo riducendo la disponibilità di habitat e zone rifugio. Nonostante questo l'area rappresenta l'unico esempio, in buono stato di conservazione, di ambiente prettamente fluviale in Liguria. L' habitat più rilevante è rappresentato dai boschi alluvionali relitti, caratterizzati da ontano nero (*Alnus glutinosa*), pioppo nero (*Populus nigra*), pioppo bianco (*Populus alba*) e salici (*Salix spp.*). Sono presenti varie zone umide (stagni, prati allagati, tratti di estuario con risalita di acque marine, ecc) di elevato interesse.

Le fitocenosi riparali che si sviluppano in prossimità dei corsi d'acqua, rappresentano una vegetazione detta "azonale" relativamente indipendente, quindi, dall'effetto dell'altitudine e della latitudine ma prevalentemente condizionata, nella sua composizione specifica, dal regime delle acque. Nelle aree del SIC che hanno conservato un maggior grado di naturalità possiamo trovare, a margine delle sponde, alcune specie acquatiche quali millefoglio d'acqua (*Myriophyllum spicatum*), *Ceratophyllum demersum* e brasca (*Potamogeton sp.*), in associazione con canneto caratterizzato da cannuccia di palude (*Phragmites australis*). Su substrato ghiaioso si insediano raggruppamenti a *Salix sp.* che stabilizzano il substrato alluvionale; in posizione un po' più arretrata si stabiliscono fasce boscate mesoigrofile di ontano nero (*Alnus glutinosa*), con presenza di pioppo nero (*Populus nigra*), salice bianco (*Salix alba*), salice rosso (*Salix purpurea*), che rappresentano boschi alluvionali relitti. Le formazioni di sottobosco sono caratterizzate da sambuco (*Sambucus nigra*), biancospino (*Crataegus monogyna*), rovo (*Rubus caesius*). Queste fitocenosi, soprattutto nella parte terminale del fiume Magra, sono spesso inserite in matrici

agricole o urbano/industriali e quindi estremamente alterate nella loro composizione specifica, fisionomia ed estensione potenziale, e caratterizzate da vegetazione infestante alloctona dominata da ailanto (*Ailanthus altissima*), indaco bastardo (*Amorpha fruticosa*), robinia (*Robinia pseudoacacia*), topinambur (*Helianthus tuberosus*).

Tab.1 Sono elencati gli Habitat di importanza comunitaria contenuti nell'All. I della Direttiva 92/43/CEE e presenti nel SIC Parco della Magra -Vara

Codice natura 2000	Habitat (All. I Direttiva 92/43/CEE)	Habitat prioritari	Ha copertura
91E0	Foreste alluvionali residue di <i>Alnion glutinoso-incanae</i>	•	859.96
9260	Foreste di <i>Castanea sativa</i>		406.5
9540	Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici, compresi il <i>Pinus mugo</i> e il <i>Pinus leucodermis</i>		216.8
1130	Estuari		135.5
6430	Praterie di megaphorbiae eutrofiche		54.2
6210	Terreni erbosi seminaturali e facies arbustate su substrato calcareo (<i>Festuco Brometalia</i>) (*stupenda fioritura orchidee)	•	54.2
6220	Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	•	27.1
6420	Praterie mediterranee con piante erbacee alte e giunchi (<i>Molinion-Holoschoenion</i>)		27.1
3120	Acque oligotrofe a bassissimo contenuto minerale delle pianure sabbiose del Mediterraneo occidentale con <i>Isoetes</i>		27.1
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>		27.1
3170	Stagni temporanei mediterranei (comunità anfibia meridionali - <i>Isoetalia</i>)	•	27.1
3260	Vegetazione sommersa di ranuncoli dei fiumi submontani e delle pianure		27.1
3280	Fiumi mediterranei a flusso permanente: <i>Paspalo-Agrostidion</i> e filari ripari di <i>Salix</i> e di <i>Populus alba</i>		27.1
3290	Fiumi mediterranei a flusso intermittente		27.1
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine		27.1
1410	Pascoli inondata mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)		27.1
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>		27.1
7210	Paludi calcaree con <i>Cladium mariscus</i> e specie del <i>Caricion davallianae</i>	•	0,27

Tra le specie floristiche di importanza comunitaria inserite nell' All. II della Direttiva 92/43/CEE si guarda la tabella sottostante contenuta nella scheda del SIC Parco della Magra-Vara.

Tab.2 Specie floristiche di importanza comunitaria inserite nell' All. II della Direttiva 92/43/CEE.

Nome scientifico	Motivazione			
	Libro rosso naz.	Specie endemiche	Convenzioni internaz	Altro
<i>Aquilegia vulgaris</i> L.				Protetta ai sensi della L.R. 9/84 Tab. A
<i>Ammi visnaga</i> (L.) Lam				
<i>Anemone trifolia</i> ssp <i>brevidentata</i> (Ubaldi & Puppi)				
<i>Campanula medium</i> L.		•		
<i>Carduus litigiosus</i> Nocca & Balb.				
<i>Centaurea aplolepa</i> ssp. <i>Lunensis</i> (Fiori) Dostál		•		
<i>Cladium mariscus</i> (L.) Pohl				All. B della L.R. 28/2009
<i>Cyclamen hederifolium</i> Aiton			•	All.A della L.R. 28/2009
<i>Dryopteris tyrrhena</i> Fr.-Jenk. Et Reichst.			•	
<i>Isoetes durieui</i> Bory		•		All. A della L.R. 28/2009 Stenomediterranea, prossima al limite sett di distribuzione, rarissima in Liguria
<i>Lathraea clandestina</i> L.				All. A della L.R. 28/2009 Al limite sett dell'areale in Italia, unica stazione ligure
<i>Luzula pedemontana</i> Boiss. & Reut				
<i>Myriophyllum spicatum</i> L.				Idrofita di acque stagnanti eumesotrofiche, rara in Italia
<i>Nymphaea alba</i> L.				
<i>Ophrys apifera</i> Hudson			•	All. A della L.R. 28/2009 Protetta ai sensi della L.R. 9/84 Tab. A
<i>Ophrys fuciflora</i> (Crantz) Moench			•	All. A della L.R. 28/2009
<i>Ophrys fusca</i> Link			•	All. A della L.R. 28/2009
<i>Ophrys sphecodes</i> Miller			•	All. A della L.R. 28/2009
<i>Orchis coriophora</i> L.			•	
<i>Orchis papilionacea</i> L.			•	
<i>Polanisia trachysperma</i>				
<i>Polygonum amphibium</i> L.				Entità di rilevante interesse fitogeografico, molto rara, unica area in Liguria
<i>Polygonum robertii</i> Loisel.		•		All. B della L.R. 28/2009
<i>Pteris cretica</i> L.			•	All. A della L.R. 28/2009
<i>Pulmonaria saccharata</i> Miller		•		

<i>Quercus robur</i> L.				
<i>Rorippa islandica</i> (Oeder) Borbas				•
<i>Ruscus aculeatus</i> L.			•	All. B della L.R. 28/2009 Protetta ai sensi della L.R. 9/84 Tab. A
<i>Ruscus hypoglossum</i> L.				All. B della L.R. 28/2009 Entità sub-pontica rarissima allo stato spontaneo
<i>Scabiosa unisetata</i> Savi		•		

6.3.2 Componenti biotiche: specie faunistiche

Il sito è particolarmente importante per molte specie di anfibi e rettili tra cui l' Ululone dal ventre giallo (*Bombina pachypus*) e il rospo smeraldino (*Bufo viridis*). Oltre 20 le specie di pesci, molte delle quali protette. Tra gli invertebrati si segnala il granchio di fiume (*Potamon fluviatile*) e *Unio mancus* presenti anche nell'All. C della L.R. 28/2009 e il coleottero acquatico *Hydroscapha gyrinoides*. Nella Tabella sottostante sono elencate altre specie di invertebrati inserite nella scheda del SIC.

Tab.3 - Invertebrati

Nome scientifico	Valutazione	Habitat ed Ecologia	Minacce
<i>Vertigo angustior</i>	Quasi minacciata (NT)	Presente in una vasta gamma di categorie di habitat di prateria e duna marittima marittimi o interni zone umide (compresi fen, palude, palude di sale e di pianura alluvionale).	modifica del sito idrologia, l'eutrofizzazione, i pesticidi, l'esposizione alle attività ricreative (specialmente su siti costieri) ad esempio, roulotte e porti turistici, la frammentazione di habitat,
<i>Alzoniella lunensis</i>	Vulnerabile (VU)	Presente nei sedimenti alluvionali	Dato che abita le acque sotterranee, le specie sono influenzate dalle attività umane e/o da inquinamento
<i>Alzoniella macrostoma</i>	Quasi minacciata (NT)	Presente nei sedimenti alluvionali	Dato che abita le acque sotterranee, le specie potrebbero essere influenzati dalle attività umane progetti di estrazione e/o da inquinamento
<i>Alzoniella microstoma</i>	Quasi minacciata (NT)	Presente nei sedimenti alluvionali	Dato che abita le acque sotterranee, le specie potrebbero essere influenzati dalle attività umane progetti di estrazione e/o da inquinamento
<i>Islamia hadei</i>	In pericolo critico (CR)	Specie di acqua dolce primavera si trova anche in acque sotterranee.	Alterazione habitat

<i>Islamia spirata</i>	Vulnerabile (VU)	Vive in acque sotterranee	Habitat sotterranei sono vulnerabili all'inquinamento delle acque da carichi di nutrienti, erbicidi e pesticidi. La specie è anche vulnerabile alla degradazione dell'habitat come il risultato di eccessiva estrazione di acqua dalla falda acquifera.
<i>Islamia azarum</i>	Vulnerabile (VU)	Vive in limpide sorgenti di acqua dolce con moderati livelli di ossigeno, sotto le foglie o rami sommersi. Sua biologia è sconosciuta.	Alterazione habitat da attività antropiche
<i>Islamia gaiteri</i>	Quasi minacciata (NT)	Si trova in acque sotterranee	Inquinamento e degradazione habitat

Tab. 4 Anfibi. Le specie con all'apice la lettera C sono elencate anche nell'Al. C della L.R. 28/2009

Nome scientifico	Valutazione	Habitat ed Ecologia	Minacce
<i>Bombina pachypus</i> ^C	Valutata In Pericolo (EN) a causa del declino della popolazione, stimato più del 50% (ma inferiore all'80%) per declino dell'AOO (area effettivamente occupata) e una significativa riduzione degli individui maturi, negli ultimi 10 anni, probabilmente a causa della vulnerabilità alla chitridiomicosi.	La specie si rinviene in ambienti collinari e medio montani. Frequenta un'ampia gamma di raccolte d'acqua di modeste dimensioni, come pozze temporanee, anse morte o stagnanti di fiumi e torrenti, soleggiate e poco profonde in boschi ed aree aperte. Lo sviluppo larvale avviene nelle pozze. È presente anche in habitat modificati incluse aree ad agricoltura non intensiva, pascoli, canali di irrigazione.	Perdita di habitat delle zone umide dovuta alla captazione dell'acqua per scopi agricoli. Estinzione locale per fattori stocastici. Scarso successo riproduttivo in pozze di modeste dimensioni soggette a rapido disseccamento e ad eccessiva predazione sulle uova e sulle larve Chitridiomicosi e si ipotizza che tale minaccia sia responsabile dei recenti e gravi declini della popolazione.
<i>Bufo bufo</i> ^C	Nonostante la popolazione meridionale sia in una situazione meno critica, a livello nazionale il trend di popolazione della specie mostra un declino superiore al 30% negli ultimi 10 anni causato principalmente dal traffico automobilistico e dall'alterazione e perdita di habitat, in particolare dei siti di riproduzione. Per queste ragioni la specie viene valutata Vulnerabile (VU) .	Specie adattabile presente in una varietà di ambienti, tra cui boschi, cespuglieti, vegetazione mediterranea, prati, parchi e giardini. Hanno bisogno di una discreta quantità d'acqua, presente anche nei torrenti. Si trova in aree umide con vegetazione fitta ed evita ampie aree aperte. Si riproduce in acque lentiche. È presente anche in habitat modificati.	La specie è principalmente minacciata dalla scomparsa dei siti riproduttivi dovuta alla modificazione dell'habitat e dal traffico automobilistico, dalla presenza di barriere geografiche (strade, autostrade), in alcuni paesi è minacciata dal chitridio.
<i>Bufo viridis</i>	Valutata specie a Minor Preoccupazione (LC) per la popolazione presumibilmente ampia, per la tolleranza a una vasta varietà di habitat e perché è poco probabile che sia in declino abbastanza rapido per rientrare in una	Presente in una varietà di ambienti tra cui boschi, cespuglieti, vegetazione mediterranea, prati, parchi e giardini. Di solito si trova in aree umide con vegetazione fitta ed evita ampie aree aperte. Si riproduce in acque	Non esistono gravi minacce per la sopravvivenza della specie che è localmente minacciata dall'uso di insetticidi in agricoltura e dall'abbassamento della falda freatica che induce la scomparsa di acque

	categoria di minaccia.	temporanee e permanenti. È presente anche in habitat modificati incluso il centro di grandi aree urbane.	temporanee necessarie per la riproduzione.
<i>Rana dalmatina</i>	Valutata a Minor Preoccupazione (LC) in particolare per la sua ampia distribuzione e per la popolazione presumibilmente ampia.	Vive per tutto l'anno in prati, campi e boschi, entrando in acqua solo per il periodo strettamente necessario alla riproduzione. In pianura vive nei boschi ripariali o comunque igrofilo, anche se d'origine antropica, come ad esempio i pioppeti, o negli incolti ai margini dei campi. In collina viene spesso osservata all'interno dei boschi misti e dei castagneti; in montagna preferisce boschi a latifoglie, come ad esempio le faggette	Minacciata dalla bonifica o dall'eutrofizzazione dei siti riproduttivi, dall'introduzione di pesci predatori e gamberi alloctoni.
<i>Rana esculenta</i> ^C	Si nota un declino difficilmente quantificabile in parte dell'areale italiano dovuto prevalentemente all'introduzione di rane e gamberi alloctoni, utilizzo di pesticidi e mutate pratiche agricole (risaie), tuttavia non è sufficiente per farla rientrare in una categoria di minaccia e pertanto è valutata a Minor Preoccupazione (LC) .	Associata a pozze, canali, fiumi e torrenti a scorrimento lento. Assente dalle aree boschive e dai grandi corpi d'acqua. Presente anche in bacini artificiali e canali di irrigazione.	Minacciata dall'inquinamento dell'acqua e dalla bonifica delle zone umide. Il declino della specie parentale <i>P. lessonae</i> può influenzare direttamente la sua popolazione. La raccolta per scopi alimentari è vietata in alcune regioni dell'Italia settentrionale
<i>Salamandra salamandra</i> ^C	Valutata specie a Minor Preoccupazione (LC) per l'ampio areale di distribuzione, la tolleranza per habitat modificati e per l'assenza di evidente declino della popolazione nel suo complesso.	Associata a foreste decidue, miste o più raramente di conifere, percorse da piccoli corsi d'acqua. Presente anche al margine dei boschi, su pendii rocciosi, macchia mediterranea, cespuglieti e vegetazione erbacea, inclusi i pascoli. La specie tollera anche modificazioni ambientali ed è stata rinvenuta in giardini. Necessita di piccoli corpi d'acqua (sorgenti, ruscelli, torrentelli) per la metamorfosi delle larve	Le minacce principali includono distruzione e il degrado dei suoi habitat, soprattutto acquatici (captazioni delle sorgenti, introduzione di predatori alloctoni (Salmonidi), inquinamento delle acque) e da una gestione forestale non compatibile. In diverse aree le popolazioni sono soggette a forte mortalità per traffico automobilistico.
<i>Triturus alpestris</i> ^C	Valutata specie a Minor Preoccupazione (LC) grazie alla sua ampia distribuzione, la tolleranza di una vasta gamma di habitat, la presunta popolazione di grandi dimensioni.	Si tratta di una specie acquatica. È molto diffusa sia in habitat alpini che di pianura tra umido, grigio conifere, misti e boschi di latifoglie, subalpino prati e pascoli. Lo sviluppo larvale si svolge in acque stagnanti poco profonde, stagni temporanei, laghi e fossi, abbeveratoi, solchi e talvolta torrenti lenti. La specie si può	Questa specie è vulnerabile a introduzione nella piscicoltura di pesci e alla distruzione degli habitat a causa ad esempio del drenaggio delle zone umide e dell'inquinamento acquatico.

		rinvenire in habitat leggermente modificati, anche se è meno comune nei grandi campi coltivati.	
<i>Triturus vulgaris</i> ^C	Valutata specie a Minor Preoccupazione (LC) grazie alla sua ampia distribuzione, la tolleranza di una vasta gamma di habitat, la presunta popolazione di grandi dimensioni.	E' generalmente associata ad habitat boschivi, latifoglie, conifere, boschi misti e foreste secche e boschi. Questa è una specie adattabile anche ai prati, parchi, molti habitat umidi e le zone rurali e urbane. Le femmine depongono 200-300 uova.	Non ci sono grandi minacce per questa specie. Minacce localizzato comprendono drenaggio generale, l'inquinamento e l'eutrofizzazione dei siti di riproduzione, l'introduzione di pesci predatori.

Tab. 5 Rettili. * Elencate nell' All. IV della Direttiva Habitat; ^C elencate nell'All. C della L.R. 28/2009;

Nome scientifico	Libro rosso nazionale	Specie endemiche	Convenzioni internazionali	Habitat e ecologia
<i>Coluber viridiflavus</i>			•	E' un serpente che frequenta i terreni rocciosi, secchi e ben soleggiati, a volte anche i luoghi un po' più umidi come le praterie e le rive dei fiumi.
<i>Lacerta bilineata</i> *			•	E' una specie ad alta valenza ecologica; predilige zone a fitta vegetazione arbustiva e cespugliosa quali boschi, filari di siepi, densi roveti et similii.
<i>Natrix natrix</i> ^C			•	Si adattano ad una varietà di habitat e nonostante prediligano le aree vicino agli specchi d'acqua dolce, alle rive dei fiumi e agli stagni, si trovano anche in zone che distano chilometri dagli ambienti umidi.
<i>Natrix tessellata</i>			•	Questo serpente colonizza ambienti solamente acquatici, più preferibilmente paludi, canneti e canali d'irrigazione, dal livello del mare fino a circa 1300 metri di quota.
<i>Elaphe longissima</i>				Presente dal livello del mare sino ai 1200 metri, in zone boscate, garighe, macchie. Più raro in coltivi, pascoli cespugliati, gramineti. Rifugge di norma zone troppo aride. Si rifugia spesso in alberi cavi e anfratti delle rocce.
<i>Podarcis muralis</i>			•	Prati, boschi assolati, giardini e ville. Si adatta bene anche ad ambienti umidi con fitta vegetazione arborea
<i>Podarcis sicula</i>			•	Si trova in zone erbose, banchine delle strade, siepi, cespugli, bordi del bosco, all'interno piantagioni di pino, vigneti, frutteti, prati, dune costiere, parchi, aree urbane, e sulle pareti di pietra ed edifici. Nella parte settentrionale del suo areale, vive principalmente nelle zone ripariali o costiere. Prospera in habitat disturbati dalle attività umane nella parte meridionale del suo areale.

Tra le specie di pesci si elencano quelli inseriti nell' All. II della Direttiva rimandando alla consultazione del formulario per altre specie non inserite in questa tabella.

Tab. 6 Alcune specie di pesci inseriti nell' All. II della Direttiva 92/43/CEE, nella scheda identificativa del SIC e nell'All. C e D della L.R. 28/2009. (^CAll. C, ^DAll. D)

Nome scientifico	Valutazione	Habitat ed Ecologia	Minacce
<i>Alosa fallax</i> ^D	Valutata come a Minor Preoccupazione (LC) . Ora distribuito solo molto localmente (grandi estuari), vittima di inquinamento e l'arginamento delle grandi fiumi in tutta Europa. La maggior parte delle popolazioni sono diminuite nei primi decenni del 20 ° secolo. Stato attuale della specie è buona ed è in aumento nel Mare del Nord e Baltico.	In mare, pelagico. I giovani rimangono vicino alla riva ed estuari. Migra dal mare ai fiumi, depone le uova nel fiume principale, spesso solo pochi chilometri sopra limite di acqua salmastra.	Le dighe che bloccano i siti di deposizione delle uova, l'inquinamento.
<i>Anguilla anguilla</i>	La specie è considerata in Pericolo Critico (PC) .	La specie si trova in tutti i tipi di habitat bentonici da piccoli corsi d'acqua a sponde dei grandi fiumi e laghi. Naturalmente si verifica solo in corpi idrici che sono collegati al mare; La specie è catadrome, che vivono in acqua dolce, ma la migrazione verso le acque marine per riprodursi.	Pesca eccessiva per cieche (principalmente in Francia, Spagna, Portogallo e Regno Unito). C'è anche un nematode parassita (Anguillicola Crasso), da anguille introdotte dal Giappone che è sospettato di influenzare la capacità delle anguille europee per raggiungere le zone di riproduzione. Dighe (per l'energia idroelettrica e la gestione delle acque) bloccano le rotte migratorie e causano alto tasso di mortalità,
<i>Barbus meridionalis</i> ^D	Viene valutato Prossimo alla minaccia (NT) . Ha un ampio areale di distribuzione ma frammentato con una superficie di occupazione (AOO) di quasi 2.000 km ² in quanto è presente in alcune parti di corsi d'acqua. E' anche minacciato da ibridazione con altre specie di Barbus In più ha subito un calo della popolazione di quasi il 30%.	Di piccola dimensione (<220 mm). Essa si trova nei corsi superiori e medi dei fiumi di montagna con acque limpide, fluenti e ben ossigenate. Sensibili all'inquinamento. La riproduzione avviene tra maggio e luglio. Si può ibridare con <i>Barbus Barbus</i> <i>Barbus</i> e <i>Haasi</i> .	Alterazione di habitat, dighe, estrazione di acqua e l'inquinamento sono i principali fattori che minacciano questa specie.
<i>Barbus plebejus</i> ^D	La specie viene valutata Vulnerabile (VU) secondo il criterio A per una diminuzione notevole della popolazione negli ultimi 10 anni a causa di alloctone; l'areale inoltre è altamente frammentato a causa della	Ciprinide reofilo caratteristico del tratto medio e superiore dei fiumi planiziali. Specie legata ad acque limpide, ossigenate, a corrente vivace e fondo ghiaioso e sabbioso, tipiche della zona dei ciprinidi a deposizione litofila di cui il	La minaccia principale è la competizione e la predazione ad opera di specie introdotte; a seguire l'alterazione dell'habitat dovuta a canalizzazioni, costruzione di sbarramenti, prelievi di ghiaia e lavaggi

	<p>presenza di alloctone in pianura che tagliano le connessioni con i tratti dei fiumi, interrompendo il flusso genico. Nel 2000 la popolazione lombarda ha subito un forte decremento; negli ultimi anni la popolazione è praticamente scomparsa.</p>	<p>barbo è una delle specie caratterizzanti. L'habitat di questa specie è talmente tipico da essere comunemente indicato come "zona del barbo". La specie ha comunque una discreta flessibilità di adattamento. Nei fiumi più grandi può spingersi notevolmente a monte,</p>	<p>di sabbia; inquinamento genetico dovuto all'introduzione di individui provenienti da popolazioni alloctone; pesca illegale.</p>
<i>Cobitis tenia</i> ^D	<p>Specie diffusa, valutata come a Minor Preoccupazione (LC)</p>	<p>Da piccoli corsi d'acqua di pianura a grandi fiumi. In canali, fossi, stagni e laghi sul fondo di sabbia. In grado di abitare canali molto degradati.</p>	<p>No risultano particolari minacce</p>
<i>Chondrostoma genei</i> ^D	<p>Questa specie è diffusa e comune in molte località, valutata come a Minor Preoccupazione (LC). È, tuttavia in declino e sta scomparendo in molte zone a causa dell'introduzione di diverse specie estranee. Attualmente è valutato come poco preoccupante. In Centro Italia è stato introdotto ed è divenuta essa stessa un parassita ed è ora la principale minaccia per <i>Rutilus ircuì</i> e <i>Leuciscus lucimonis</i>. Estensione dell'area frequentata (EOO) > 20 mila km² e la zona di occupazione (AOO) > 2,000 km².</p>	<p>Predilige acque correnti nella zona pedemontana di regioni montane, con substrati ghiaiosi o sabbiosi. Si trova anche nei laghi. Adattata ad acque calde.</p>	<p>La distruzione degli habitat, l'inquinamento delle acque e l'estrazione. L'introduzione di <i>Chondrostoma nasus</i> è una grave minaccia corrente dovuta alla responsabilità del prossimo estirpazione di questa specie dalla Slovenia 20 anni fa.</p>
<i>Esox lucius</i>	<p>Valutato come a Minor Preoccupazione (LC), gran numero di sottopopolazioni, grandi dimensioni della popolazione, tendenza apparentemente stabile, e mancanza di gravi minacce.</p>	<p>Si ritrova in piccoli laghi poco profondi, aree vegetate di laghi più grandi, paludi, insenature e piccole e grandi fiumi. Si muove verso acque fredde in estate. La deposizione delle uova avviene nelle paludi basse inondate connessi con laghi, ruscelli, o fiumi, habitat riproduttivo è fondamentalmente una zona allagata con vegetazione emergente (in modo ottimale su brevi erba o di carici).</p>	<p>Non sono note particolari minacce.</p>
<i>Gasterosteus aculeatus</i> ^C	<p>È stato valutato come a Minor Preoccupazione (LC). Questa specie ha una distribuzione molto ampia, con un gran numero di sottopopolazioni. La popolazione è considerata stabile.</p>	<p>Questa specie si trova nella vegetazione marginale di torrenti, su sabbia e fondi fangosi. Anadromo, con numerose popolazioni residenti in acqua dolce o salmastra, raramente in acque marine. Solitamente foraggia in mare fino a due</p>	<p>Nessuna principale minaccia. Tuttavia, la specie è stata considerata come minacciata in alcune delle sue aree, ad esempio, essa è indicata come Endangered in Croazia.</p>

		anni, poi si sposta verso i fiumi in marzo-aprile per riprodursi.	
<i>Lampetra planeri</i>	La specie ha una Area Of Occupancy stimata in < 2000 km ² ed è severamente frammentata. La specie è valutata Vulnerabile (VU) per il continuo declino del numero di subpopolazioni, in particolare, a causa della competizione e predazione ad opera di specie introdotte.	Specie esclusivamente di acqua dolce, non parassita. L. planeri si riproduce nel tratto medio superiore dei fiumi, in torrenti e ruscelli con acque pure, ben ossigenate e substrato ghiaioso. La fase larvale si svolge nei settori vallivi, su fondali a corrente moderata e substrato molle, dove l'ammocete resta infossato. Dopo la metamorfosi si assiste ad una rapida maturazione delle gonadi. Gli adulti presentano intestino degenerato e non sono in grado di alimentarsi. A seconda della latitudine, la riproduzione si svolge nel periodo da marzo a tutto giugno. Dopo la frega gli adulti muoiono. Le carcasse forniscono elementi nutritivi per i microrganismi che alimenteranno le larve. Alla schiusa, le larve sono trasportate passivamente dalla corrente fino a zone adatte al loro sviluppo. La larva è cieca e priva di denti ed ha abitudini prevalentemente notturne. Dopo 3 - 7 anni, secondo le caratteristiche bioclimatiche del loro habitat, quando hanno raggiunto almeno la lunghezza di 10 - 15 cm, le larve cominciano la metamorfosi che si completa in circa due mesi. Durante la metamorfosi sviluppano gli occhi e i denti, contemporaneamente l'intestino degenera.	Alterazione dell'habitat dovuta a canalizzazioni e costruzione di sbarramenti; inquinamento delle acque; pesca illegale; competizione e predazione ad opera di specie introdotte; ripopolamenti a salmonidi. Sono presenti, inoltre, minacce indirette che dipendono dalla portata dai bacini.
<i>Lampetra fluviatilis</i>	La consistenza numerica della popolazione di Lampreda in Italia è meno di 50 individui ed è presente con una popolazione nel Fiume Magra-Vara. Per queste ragioni è valutata in Pericolo Critico (CR) .	Le lamprede di fiume si riproducono nel tratto medio superiore dei corsi d'acqua, svolgono la fase larvale nel tratto medio su fondali a corrente moderata e substrato molle, e trascorrono la fase trofica in mare o nei grandi bacini lacustri, dove rimangono da uno a tre anni fino alla maturità sessuale. A seconda della latitudine, le migrazioni riproduttive	Le principali minacce per questa specie diadroma sono rappresentate dalla alterazione della continuità fluviale e dalla frammentazione dell'habitat, generata dalla presenza di sbarramenti e da altre alterazioni idromorfologiche, che impediscono i liberi spostamenti agli esemplari migranti, verso le aree idonee per la riproduzione,

		iniziano nel periodo estivo (agosto), protraendosi fino all'autunno (novembre) o agli inizi della primavera. I riproduttori vanno incontro a notevoli modificazioni morfologiche, L'intestino degenera e le lamprede svernano nei corsi d'acqua senza alimentarsi, utilizzando le riserve di grasso accumulate per portare a maturazione le proprie gonadi. Dopo la frega gli adulti muoiono entro circa due settimane. La larva, detta ammocete, è cieca e priva di denti, trascorre il periodo larvale infossata in acque correnti a fondo sabbioso e con poca vegetazione. Vive nei fiumi da tre a cinque anni prima di compiere la metamorfosi.	poste a monte.
<i>Leuciscus souffia</i> ^D	Specie diffusa	Torrenti di fondovalle, risorgive, fiumi pedemontani, grandi laghi pedemontani. Predilige correnti veloci ma non turbolente. 3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo Magnopotamion o Hydrocharition 3260 Vegetazione sommersa di ranuncoli dei fiumi submontani e delle pianure	Gli sbarramenti elevati dei fiumi, quasi sempre insormontabili per i pesci perché sprovvisti di passaggi e scale di rimonta, riducono localmente l'entità dei popolamenti di vairone, impedendone di fatto gli spostamenti verso le aree di frega. Negative si rivelano anche le captazioni idriche che, nei mesi estivi, mettono in secca lunghi tratti dei corsi d'acqua con conseguenti morie di pesce e propagazione, tra gli esemplari sopravvissuti nelle poche e sovraffollate pozze rimaste, di infestazioni parassitarie e di malattie batteriche.
<i>Padogobius martensi</i>	Specie diffusa, senza rilevanti minacce.	Vive in piccoli corsi d'acqua nella zona collinare dove c'è acqua veloce e un substrato sassoso. Trovato in grandi laghi a sud delle alpi, dove è stato introdotto al di fuori del suo areale naturale è considerato la principale minaccia per <i>Padogobius nigricans</i> .	Prelievi idrici e inquinamento.
<i>Perca fluviatilis</i>	Specie diffusa, valutata come a Minor Preoccupazione (LC) .	Una gamma molto ampia di habitat da estuario lagune, laghi di tutte le tipologie e dimensioni.	Non sono note minacce.

<p><i>Petromyzon marinus</i></p>	<p>La consistenza numerica della popolazione di Lampreda di mare in Italia è meno di 50 individui ed è presente con una sola popolazione riproduttiva nel fiume Magra. Per queste ragioni è valutata In Pericolo Critico (CR).</p>	<p>Specie euriterma, eurialina e anadroma. All'epoca in cui raggiungono la maturità sessuale all'età di 5-6 anni o tra i cinque e i 7-9 anni, le lamprede scendono verso il mare. La migrazione avviene fra l'autunno e l'inverno. La permanenza in acqua salata dura da due a quattro anni, in questo periodo gli animali frequentano le acque di profondità non superiore ai 500 m. Ad accrescimento ultimato compiono la prima migrazione primaverile, tra dicembre e aprile, e risalgono i fiumi dal mare alla ricerca di località adatte alla riproduzione. Nel periodo della montata le lamprede cessano di alimentarsi, mentre le strutture cornee della ventosa orale e della lingua regrediscono e l'intestino si atrofizza. La lampreda di mare non risale indistintamente tutti i corsi d'acqua, solitamente si rinvia in quelli che hanno acqua non troppo fredda e bene ossigenata. Preferisce fondali fangosi e ghiaiosi e predilige le zone luminose dei fiumi e dei ruscelli con acque ferme, ma soprattutto il loro corso superiore con acque correnti; frequenta pure i laghi, gli stagni, i fossati e i canali.</p>	<p>Alterazione dell'habitat dovuta a canalizzazioni e costruzione di sbarramenti che comportano l'interruzione della continuità fluviale limitandone la risalita nelle zone riproduttive; alterazione delle aree di frega; inquinamento delle acque.</p>
<p><i>Rutilus rubidio</i>^D</p>	<p>La specie è scomparsa da molti laghi, ed è frammentata in molti fiumi. E' diminuita di oltre il 30% negli ultimi 10 anni soprattutto a causa dell'introduzione di specie esotiche, in particolare C. genei e R. aula. La specie è vicino alla qualificazione per Vulnerabile (VU) sotto criterio A2.</p>	<p>Una specie che vive nei fiumi e nei laghi sia poliandria e poligimnica. La riproduzione si ha in marzo a luglio.</p>	<p>Introduzione di specie aliene. L'introduzione di <i>Rutilus aula</i> ha causato l'estirpazione locale di questa specie da tutti i laghi del centro Italia.</p>
<p><i>Salmo macrostigma</i>^D</p>	<p>La tassonomia ha bisogno di rivalutare e non ci sono dati affidabili sulla distribuzione, l'abbondanza, tendenza e minacce</p>		
<p><i>Thymallus thymallus</i>^D</p>	<p>Specie diffusa, valutata come Poco Preoccupante (LC).</p>	<p>Submontane raggiunge fiumi con fondo sabbioso o ghiaioso, acqua ben ossigenata, fresca e impetuoso. In Scandinavia,</p>	<p>Nessuna rilevante minaccia è nota ma soffre per l'inquinamento di fiumi, costruzioni di dighe e la regolamentazione del</p>

		<p>nei laghi cristallini e bacino del Baltico. Di solito si trova in cavità dietro massi e acqua ombreggiato sotto la vegetazione sovrastante. Depone le uova in tratti poco profondi (di solito 20-40 cm di profondità) o riffles, con corrente moderata (circa 0,5 m / s) e fondo di ghiaia pulita.</p>	<p>fiume. Nella sua area di distribuzione del sud sempre più vulnerabili ai cambiamenti climatici. Localmente suscettibile all'aumento di popolazioni di uccelli predatori.</p>
--	--	---	---

Per quanto riguarda i chiroteri si ricorda il Pipistrello albolimbato (*Pipistrellus kuhlii*), il Vespertilio maggiore (*Myotis myotis*), il Ferro di cavallo maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*), il Vespertilio di Daubenton (*Myotis daubentonii*) mentre per gli altri mammiferi la puzzola (*Mustela putorius*) presente nell'All. C della L.R. 28/2009.

Gli habitat acquatici e l'intero territorio costituiscono una delle più rilevanti aree della Liguria utilizzate per la sosta e il transito di molte specie ornitiche migratorie (falconiformi, anseriformi, limicoli, passeriformi e columbiformi): sono state infatti segnalate oltre 150 specie di uccelli.

Tab. 6 Uccelli contenuti nell' All. 1 Direttiva Uccelli, nella Scheda del SIC Parco della Magra –Vara e nell'All.C della L.R. 28/2009

Nome scientifico	Habitat ecologia	Minacce	Lista Rossa
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Nidifica in zone umide.	Nessuna informazione	Quasi Minacciata (NT)
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Nidifica in zone umide.	Nessuna informazione	Minor preoccupazione (LC)
<i>Actitis hypoleucos</i>	Nidifica in ambienti fluviali. Specie migratrice estivante e svernante regolare in Italia.	Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione.	Quasi Minacciata (NT)
<i>Aegithalos caudatus</i>	Boschi di varia natura e aree agricole intervallate da vegetazione naturale.	Nessuna informazione	Minor preoccupazione (LC)
<i>Alauda arvensis</i>	Preferisce praterie e aree coltivate aperte	L'intensificazione delle pratiche agricole, con conseguente massiccio uso di pesticidi ed erbicidi,	Vulnerabile (VU)
<i>Alcedo atthis</i>	Legata alle zone umide quali canali, fiumi, laghi di pianura o collina. Frequenta anche lagune costiere	Distruzione e trasformazione dell'habitat, inquinamento delle acque	Minor preoccupazione (LC)
<i>Anas acuta</i>	.	-	Non Applicabile
<i>Anas clypeata</i>	Nidifica in zone umide d'acqua dolce o salmastre.	Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione.	Vulnerabile (VU)
<i>Anas crecca</i>	Nidifica in zone umide d'acqua dolce.	Nessuna informazione	In Pericolo (EN)
<i>Anas penelope</i>	-	-	Non Applicabile (NA)
<i>Anas platyrhynchos</i>	Nidifica in zone umide costiere o interne di varia natura.	Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione. Inquinamento genetico da immissioni a fini venatori con perdita di diversità genetica e distruzione degli adattamenti locali.	Minor preoccupazione (LC)
<i>Anas querquedula</i>	Nidifica in zone umide d'acqua dolce.	Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione. Meccanizzazione agricola nei siti di nidificazione. Uccisioni illegali in primavera.	Vulnerabile (VU)
<i>Anas strepera</i>	Nidifica in zone umide salmastre costiere.	Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione. Prelievo venatorio non sostenibile. Uccisioni illegali.	Vulnerabile (VU)
<i>Anser anser</i>	Nidifica in zone umide salmastre ai margini di zone paludose d'acqua dolce	Disturbo venatorio e uccisioni illegali.	Minor preoccupazione (LC)

<i>Anthus campestris</i>	Nidifica in ambienti aperti, aridi e assolati, con presenza di massi sparsi e cespugli	Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione.	Minor preoccupazione (LC)
<i>Anthus pratensis</i>			Non Applicabile (NA)
<i>Anthus trivialis</i>	Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione per imboschimento naturale o artificiale	Nessuna informazione	Vulnerabile (VU)
<i>Apus apus</i>	Specie sinantropica, nidifica in centri urbani, localmente anche in ambienti rocciosi costieri	Disturbo antropico nei siti di riproduzione.	Minor preoccupazione (LC)
<i>Ardea cinerea</i>	Nidifica in colonie in boschi planiziali di alto fusto nelle immediate vicinanze di aree umide o risaie.	Distruzione e trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione. Uccisioni illegali.	Minor preoccupazione (LC)
<i>Ardea purpurea</i>	Nidifica in zone umide d'acqua dolce.	Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione	Minor preoccupazione (LC)
<i>Ardeola ralloides</i>	Nidifica in boschi igrofili ripari o in prossimità di risaie. In Sardegna in canneti, tamerici o altri substrati, generalmente associata ad altre specie di ardeidi	Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione	Minor preoccupazione (LC)
<i>Asio otus</i>	Nidifica in ambienti boscati di latifoglie o conifere, circondati da aree aperte.	Specie oggetto di tutela secondo l'Articolo 2 della Legge 157/92.	Minor preoccupazione (LC)
<i>Athene noctua</i>	Nidifica in centri urbani, aree rurali ricche di siti riproduttivi, come fienili e cascinali, e in aree aperte aride.	Trasformazione e frammentazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione. Taglio indiscriminato dei filari alberati	Minor preoccupazione (LC)
<i>Aythya ferina</i>	Nidifica in zone umide d'acqua dolce o salmastre.	Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione. Inquinamento da metalli pesanti	In pericolo (EN)
<i>Aythya fuligula</i>	Nidifica in zone umide d'acqua dolce.	Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione. Disturbo antropico.	Vulnerabile (VU)
<i>Aythya nyroca</i>	Nidifica in zone umide d'acqua dolce costiere o interne.	Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione. Disturbo antropico e venatorio. Uccisioni illegali.	In pericolo (EN)
<i>Botaurus stellaris</i>	Nidifica in zone umide d'acqua dolce, costiere o interne	Trasformazione dell'habitat di nidificazione. Inquinamento delle acque e disturbo venatorio.	In pericolo (EN)
<i>Burhinus oedicnemus</i>	Nidifica in ambienti aridi e steppici come praterie o pascoli a copertura erbacea bassa e rada.	Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione; meccanizzazione agricola; uccisioni illegali.	Vulnerabile (VU)
<i>Buteo buteo</i>	Nidifica in complessi boscati di varia	Uccisioni illegali e contaminazione da	Minor preoccupazione

	natura e composizione dalle zone costiere alle laricete subalpine	pesticidi	(LC)
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Nidifica in ambienti aridi e aperti con vegetazione rada. Lungo i litorali o greti sabbiosi e ciottolosi, non oltre i 1300 m s.l.m.	La specie sta subendo un generale declino in buona parte del suo areale europeo, a causa dei cambiamenti di uso del suolo e in particolare la sostituzione delle pratiche agricole tradizionali ed estensive con coltivazioni fitte e irrigate	In pericolo (EN)
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Nidifica in ambienti xerici a copertura arborea e arbustiva disomogenea.	Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione. Modificazioni nei sistemi di conduzione agricola e di allevamento di bestiame.	Minor preoccupazione (LC)
<i>Carduelis cannabina</i>	Aree aperte con copertura erbacea discontinua, cespugli e alberi sparsi. Arbusteti e aree agricole inframezzate da vegetazione naturale e zone di transizione tra arbusteto e bosco.	Nessuna informazione	Quasi Minacciata (NT)
<i>Carduelis carduelis</i>	Frequenta un'ampia varietà di ambienti, dalle aree agricole eterogenee alle aree verdi urbane.	Nessuna informazione	Quasi Minacciata (NT)
<i>Carduelis chloris</i>	Frequenta aree seminaturali alberate (aree verdi urbane, frutteti, uliveti), aree di transizione tra pascoli e cespuglieti e boschi di varia natura.	Nessuna informazione	Quasi Minacciata (NT)
<i>Carduelis spinus</i>	Nidifica in boschi di varia natura al di sopra dei 700 m s.l.m..	Nessuna informazione	Minor preoccupazione (LC)
<i>Certhia brachydactyla</i>	Boschi e aree agricole inframezzate da vegetazione naturale.	Nessuna informazione	Minor preoccupazione (LC)
<i>Cettia cetti</i>	Nidifica in zone umide.	Nessuna informazione	Minor preoccupazione (LC)
<i>Charadrius dubius</i>	Nidifica in ambienti aperti di varia natura, sia costieri che nell'interno.	Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione, in particolare interventi di regimazione fluviale. Per i nuclei che nidificano sulle spiagge, la gestione da parte dell'uomo di gran parte dei litorali (disturbo, cani, spianamento, rastrellamento), rappresenta la principale minaccia per la specie in questi ambienti.	Minor preoccupazione (LC)
<i>Chlidonias niger</i>	Nidifica nelle risaie. Il nido viene costruito su vegetazione galleggiante o emergente.	Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione. Meccanizzazione agricola.	In pericolo (EN)

<i>Cinclus cinclus</i> ^C	Nidifica a stretto contatto con l'acqua, lungo i fiumi e i torrenti montani.	trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione. Inquinamento delle acque. Captazione delle acque, cementificazione e regimazioni fluviali	Minor preoccupazione (LC)
<i>Circus aeruginosus</i>	Nidifica in zone umide ricche di vegetazione palustre emergente, soprattutto fragmiteti	Uccisioni illegali.	Vulnerabile (VU)
<i>Circus pygargus</i>	Nidifica in ambienti aperti erbosi e cespugliosi, preferibilmente collinari	Nidificante a terra per cui la meccanizzazione agricola nei siti riproduttivi può costituire una minaccia, sebbene di entità non quantificabile. Uccisioni illegali.	Vulnerabile (VU)
<i>Cisticola juncidis</i>	Nidifica in ambienti aperti all'interno o ai margini di aree umide	Perdita di habitat. Uso di pesticidi.	Minor preoccupazione (LC)
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Aree agricole e boschi di varia natura.	Nessuna informazione	Minor preoccupazione (LC)
<i>Columba oenas</i>	Nidifica in boschi di varia natura.	Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione. Abbattimento di alberi secolari ricchi di cavità	Vulnerabile (VU)
<i>Columba palumbus</i>	Nidifica in aree boscate aperte di varia natura.	Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione. Disturbo venatorio.	Minor preoccupazione (LC)
<i>Coturnix coturnix</i>	Migratrice nidificante estiva in Italia, nidifica nei terreni aperti con presenza sparsa di cespugli come pascoli, praterie naturali, coltivi (La specie è minacciata gravemente dall'inquinamento genetico dovuto alle immissioni a scopo venatorio (prelievo e addestramento cani) effettuate con stock alloctoni di allevamento ibridati con C. (c) japonica.	Carente di dati (DD)
<i>Cuculus canorus</i>	Frequenta un'ampia varietà di ambienti. Riproduzione parassitaria a danno di passeriformi.	Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione.	Minor preoccupazione (LC)
<i>Delichon urbica</i>			
<i>Dendrocopos major</i>	Frequenta un'ampia varietà di ambienti: boschi, terreni coltivati, zone ad alberi sparsi, vigneti e anche parchi e giardini urbani	Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione.	Minor preoccupazione (LC)
<i>Egretta garzetta</i>	Nidifica in boschi igrofilari ripari (come ontaneti o saliceti).	Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione.	Minor preoccupazione (LC)
<i>Emberiza cia</i>	Pascoli, praterie, brughiere montane.	Nessuna informazione	Minor preoccupazione (LC)
<i>Emberiza cirulus</i>	Aree agricole eterogenee, frutteti, vigneti,	Nessuna informazione	Minor preoccupazione

	oliveti.		(LC)
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Nidifica in zone umide d'acqua dolce o salmastra.	Nessuna informazione	Quasi Minacciata (NT)
<i>Erithacus rubecula</i>	Nidifica in ambienti boscati di varia natura e composizione.	Nessuna informazione	Minor preoccupazione (LC)
<i>Falco tinnunculus</i>	Specie generalista ad ampie preferenze ambientali. Diffusa dal livello del mare ai 2000 m, frequenta zone agricole a struttura complessa ma anche centri urbani	Nessuna informazione	Minor preoccupazione (LC)
<i>Fringilla coelebs</i>	Nidifica in un'ampia varietà di ambienti, dai boschi di varia natura alle aree verdi urbane.	Nessuna informazione	Minor preoccupazione (LC)
<i>Fulica atra</i>	Nidifica in zone umide d'acqua dolce o salmastra.	Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione.	Minor preoccupazione (LC)
<i>Gallinula chloropus</i>	Nidifica in zone umide d'acqua dolce.	Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione.	Minor preoccupazione (LC)
<i>Garrulus glandarius</i>	Boschi di latifoglie e zone di margine.	Nessuna informazione	Minor preoccupazione (LC)
<i>Himantopus himantopus</i>	Nidifica in zone umide d'acqua dolce o salmastra con acque poco profonde.	Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione.	Minor preoccupazione (LC)
<i>Hippolais polyglotta</i>	Ambienti di macchia, pascoli cespugliati e coltivazioni arboree fino ai 1100 m s.l.m..	Nessuna informazione	Minor preoccupazione (LC)
<i>Hirundo rustica</i>	Nidifica in ambienti rurali ma anche in centri urbani.	Modificazione dei sistemi tradizionali di conduzione agricola e allevamento di bestiame, uso di pesticidi in agricoltura.	Quasi Minacciata (NT)
<i>Ixobrychus minutus</i>	Nidifica in zone umide d'acqua dolce, ferma o corrente. Si rinviene prevalentemente presso laghi e stagni eutrofici, con abbondante vegetazione acquatica ed in particolare canneti a Phragmites.	Nelle risaie e nelle zone umide naturali (o naturaliformi) sottoposte a forti pressioni antropiche è minacciato dall'eliminazione delle aree marginali (canneti, altra vegetazione palustre spontanea), utilizzate per la nidificazione. Potenzialmente importanti per la conservazione della specie sono anche le condizioni riscontrate durante lo svernamento in Africa e la migrazione per e da i quartieri riproduttivi	Vulnerabile (VU)
<i>Jynx torquilla</i>^C	Frequenta un'ampia varietà di ambienti: boschi, terreni coltivati, zone ad alberi sparsi, vigneti e anche parchi e giardini urbani. Nidifica fino agli 800 m s.l.m.	Nessuna informazione	In pericolo (EN)

<i>Lanius collurio</i>	Specie ecotonale, tipica di ambienti aperti cespugliati o con alberi sparsi.	Perdita di habitat.	Vulnerabile (VU)
<i>Lanius minor</i>	Ambienti pianeggianti e collinari, aree agricole inframezzate da filari o piccoli boschetti.	Perdita di habitat.	Vulnerabile (VU)
<i>Lanius senator</i>^c	Specie ecotonale, tipica di ambienti mediterranei aperti, cespugliati o con alberi sparsi.	Le cause del declino di questa specie sono ancora poco conosciute. In Sicilia la popolazione ha una produttività tra le più basse in Europa (n° di juv. involati/n° nidificazioni = 2,32, Salvo 2004) ma l'habitat preferenziale di nidificazione non sembra aver subito modificazioni sostanziali. La diminuzione di questa specie probabilmente va inquadrata in una problematica più ampia che interessa tutti i Laniidi transahariani, che in Europa sono in netta diminuzione	In pericolo (EN)
<i>Larus melanocephalus</i>	Nidifica in colonie in ambienti salmastri costieri.	Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione.	Minor preoccupazione (LC)
<i>Locustella luscinioides</i>	Nidifica in zone umide.	Nessuna informazione	In pericolo (EN)
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nidifica ai margini di ambienti boscati di latifoglie di varia natura e composizione.	Nessuna informazione	Minor preoccupazione (LC)
<i>Merops apiaster</i>	Nidifica su pareti sabbiose o argillose di origine naturale o artificiale. Frequenta aree agricole aperte nei settori collinari della Penisola.	Nessuna informazione	Minor preoccupazione (LC)
<i>Motacilla alba</i>	Nidifica in un'ampia varietà di ambienti naturali o di origine antropica.	Nessuna informazione	Minor preoccupazione (LC)
<i>Motacilla cinerea</i>	Nidifica a stretto contatto con l'acqua in aree montane o collinari.	Arginature e regimazioni fluviali, inquinamento delle acque.	Minor preoccupazione (LC)
<i>Motacilla flava</i>	Nidifica sia in zone umide che in coltivi intensivi o estensivi	Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione.	Vulnerabile (VU)
<i>Muscicapa striata</i>	Nidifica in ambienti di varia natura, naturali o antropici.	Perdita di habitat negli ambienti rurali	Minor preoccupazione (LC)
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Nidifica in boschi igrofilo ripari (come ontaneti o saliceti) circondati da risaie. In Sardegna anche in canneti, in associazione con altre specie di ardeidi.	Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione e problemi nelle zone di svernamento. Declino negli ultimi 15 anni dovuto alla competizione per le risorse con l'airone cenerino che ha avuto nello stesso periodo un incremento notevole di	Vulnerabile (VU)

		popolazione.	
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Nidifica in ambienti aperti erbosi e pietrosi montani.	Perdita di habitat per aumento della copertura boschiva nelle zone montane.	Quasi Minacciata (NT)
<i>Oriolus oriolus</i>	Nidifica in frutteti, aree agricole miste a vegetazione naturale, boschi misti.	Nessuna informazione	Minor preoccupazione (LC)
<i>Otus scops</i> ^C	Nidifica in ambienti boscosi aperti.	Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione. Uso di pesticidi e rodenticidi.	Minor preoccupazione (LC)
<i>Parus ater</i>	Nidifica prevalentemente in boschi di conifere, ma anche misti o di latifoglie.	Nessuna informazione	Minor preoccupazione (LC)
<i>Parus major</i>	Specie ad ampia valenza ecologica, frequenta un'ampia varietà di ambienti dalle aree agro-forestali alle aree verdi urbane.	Nessuna informazione	Minor preoccupazione (LC)
<i>Passer domesticus</i>	Legata ad ambienti antropizzati.	Nessuna informazione	Minor preoccupazione (LC)
<i>Passer montanus</i>	Frequenta un'ampia varietà di ambienti, dalle aree agricole alle aree verdi urbane.	Nessuna informazione	Vulnerabile (VU)
<i>Pernis apivorus</i>	oschi di latifoglie o conifere confinanti con aree erbose aperte ricche di imenotteri Specie migratrice regolare e nidificante estiva in Italia.	Uccisioni illegali, specialmente durante la migrazione.	Minor preoccupazione (LC)
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Nidifica in zone umide.	Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione. Abbattimenti autorizzati per i danni all'itticoltura.	Minor preoccupazione (LC)
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Nidifica in ambienti aperti montani (praterie, brughiere, aree rupestri) con presenza di pareti rocciose o massi sparsi.	Trasformazione dell'habitat di nidificazione.	Minor preoccupazione (LC)
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Nidifica ai margini di ambienti boscatio in situazioni sinantropiche.	Trasformazione degli habitat boschivi.	Minor preoccupazione (LC)
<i>Phylloscopus collybita</i>	Boschi di varia natura e aree agricole intervallate da vegetazione naturale.	Nessuna informazione	Minor preoccupazione (LC)
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Nidifica in boschi di varia natura.	Nessuna informazione	Minor preoccupazione (LC)
<i>Picus viridis</i>	Frequenta un'ampia varietà di ambienti: boschi, terreni coltivati, zone ad alberi sparsi, frutteti e parchi	Nessuna informazione	Minor preoccupazione (LC)
<i>Podiceps cristatus</i>	Nidifica in zone umide d'acqua dolce.	Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione.	Minor preoccupazione (LC)

<i>Porzana parva</i>	Nidifica in zone umide d'acqua dolce.	Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione.	Carente di dati (DD)
<i>Porzana porzana</i>	Nidifica in zone umide d'acqua dolce.	Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione.	Carente di dati (DD)
<i>Prunella modularis</i>	Nidifica in zone alberate e cespugliate montane.	Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione.	Minor preoccupazione (LC)
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Nidifica in boschi di varia natura.	Nessuna informazione	Vulnerabile (VU)
<i>Rallus aquaticus</i>	Nidifica in zone umide d'acqua dolce.	Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione.	Minor preoccupazione (LC)
<i>Recurvirostra avosetta</i>	Nidifica in zone umide salmastre costiere.	Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione.	Minor preoccupazione (LC)
<i>Regulus regulus</i>	Nidifica in boschi montani di conifere.	Nessuna informazione	Quasi Minacciata (NT)
<i>Regulus ignicapillus</i>	Nidifica in boschi di conifere.	Nessuna informazione	Minor preoccupazione (LC)
<i>Remiz pendulinus</i>	Nidifica in zone umide con presenza di vegetazione ripariale arborea.	Le minacce per questa specie non sono del tutto chiare, può contribuire in parte la manutenzione dei canali di bonifica dove la specie volentieri nidifica, tuttavia questa non sembra essere la causa principale del marcato declino della popolazione italiana.	Vulnerabile (VU)
<i>Riparia riparia</i>	Nidifica in zone pianeggianti e collinari nei pressi di corpi d'acqua.	Trasformazione dell'habitat di nidificazione	Vulnerabile (VU)
<i>Saxicola rubetra</i>	Nidifica nelle zone erbose e cespugliose montane.	Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione per bonifiche agricole nelle zone di fondovalle e rimboscimento naturale in alta quota	Minor preoccupazione (LC)
<i>Scolopax rusticola</i>	Nidifica in boschi montani freschi e umidi.	Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione. Eccessiva pressione venatoria sugli individui svernanti.	Carente di dati (DD)
<i>Serinus serinus</i>	Nidifica in un'ampia varietà di ambienti, dalle aree agricole ai boschi, dalla macchia mediterranea alle aree verdi urbane.	Nessuna informazione	Minor preoccupazione (LC)
<i>Sitta europaea</i>	Nidifica in boschi di varia natura ma anche aree verdi urbane dove vi sia disponibilità di alberi ricchi di cavità.	Nessuna informazione	Minor preoccupazione (LC)
<i>Somateria mollissima</i>			Non Applicabile (NA)
<i>Sterna hirundo</i>	Nidifica in colonie in zone umide	Trasformazione dell'habitat di nidificazione	Minor preoccupazione

	salmastre o d'acqua dolce.	e alimentazione. Disturbo antropico nei siti di nidificazione.	(LC)
<i>Sterna sandvicensis</i>	Nidifica in ambienti lagunari aperti, in colonie anche dense.	Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione. Disturbo antropico durante la nidificazione. La popolazione nidificante nella Laguna di Venezia è minacciata gravemente dai cantieri per la costruzione del Mo.S.E..	Vulnerabile (VU)
<i>Streptopelia turtur</i>	Nidifica in aree boscate aperte di varia natura.	Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione	Minor preoccupazione (LC)
<i>Strix aluco</i>	Nidifica in boschi di varia natura.	Trasformazione dell'habitat di nidificazione, uso di pesticidi e uccisioni illegali.	Minor preoccupazione (LC)
<i>Sturnus vulgaris</i>	aree urbane e suburbane con aree agricole o pascoli contigui.	Nessuna informazione	Minor preoccupazione (LC)
<i>Sylvia atricapilla</i>	Nidifica preferibilmente in ambienti boschivi o alberati.	Nessuna informazione	Minor preoccupazione (LC)
<i>Sylvia borin</i>	Nidifica in ambienti boschivi.	Nessuna informazione	Minor preoccupazione (LC)
<i>Sylvia communis</i>	Nidifica in aree aperte con cespugli e alberi sparsi o aree agricole eterogenee	Nessuna informazione	Minor preoccupazione (LC)
<i>Sylvia melanocephala</i>	Ambienti di boscalia e macchia mediterranea o aree agricole eterogenee.	Nessuna informazione	Minor preoccupazione (LC)
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Nidifica in zone umide d'acqua dolce.	Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione.	Minor preoccupazione (LC)
<i>Tringa totanus</i>	Nidifica in zone umide salmastre costiere.	Nessuna informazione	Minor preoccupazione (LC)
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Nidifica in zone fresche e ombrose collinari e montane, preferibilmente nelle vicinanze di corpi d'acqua	Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione.	Minor preoccupazione (LC)
<i>Turdus iliacus</i>			Non Applicabile (NA)
<i>Turdus merula</i>	Nidifica in una vasta varietà di ambienti, naturali e artificiali.	Nessuna informazione	Minor preoccupazione (LC)
<i>Turdus philomelos</i>	Nidifica in boschi montani o collinari di conifere pure o miste a latifoglie.	Prelievo venatorio.	Minor preoccupazione (LC)
<i>Turdus pilaris</i>	Nidifica ai margini dei boschi di conifere.	Nessuna informazione	Quasi minacciata (NT)
<i>Turdus viscivorus</i>	Nidifica in ambienti boscati aperti montani e collinari.	Nessuna informazione	Minor preoccupazione (LC)
<i>Tyto alba</i> ^C	Nidifica in ambienti urbani in edifici storici	Trasformazione dell'habitat di nidificazione	Minor preoccupazione

	o in ambienti rurali in cascinali e fienili.	e alimentazione. Collisione con veicoli su strada o con cavi aerei.	(LC)
<i>Upupa epops</i>	Nidifica in aree aperte collinari e pianeggianti, uliveti, vigneti e margine dei boschi	Distruzione dell'habitat di nidificazione e alimentazione.	Minor preoccupazione (LC)
<i>Vanellus vanellus</i>	Nidifica in ambienti erbosi aperti, preferibilmente umidi o allagati.	Nessuna informazione	Minor preoccupazione (LC)

7. CARATTERIZZAZIONE DEL SITO DI INTERVENTO

7.1 CONDIZIONI GEOLOGICHE E PEDOLOGICHE DELL'AREA

I terreni dell'area in questione sono costituiti da depositi alluvionali a prevalente granulometria media (ghiaia, ciottoli), presentando la classica morfologia e giacitura dei depositi alluvionali di sponda, caratterizzata dall'alternarsi di strati di diversa potenza con tessitura differente.

Tale situazione è stata in parte alterata dall'azione dell'uomo, che ha adattato di volta in volta i terreni di pianura alle attività agricole e produttive, operando modellamenti delle superfici, riporti e scavi.

Come riportato nella relazione geologica di supporto al progetto, l'area "risulta ubicata su terreni alluvionali terrazzati, costituiti da materiali prevalentemente incoerenti di pezzatura più grossolana in profondità e di grana più sottile in prossimità della superficie, che presentano uno strato superficiale medio di circa 40 cm di terreno vegetale e sottostanti strati di sabbie limose con ghiaie e ciottoli via via più grossolani. A profondità superiori, al di sotto di tali strati, si rinvengono alternanze di ghiaie e sabbie limose.

7.2 INQUADRAMENTO FITOCLIMATICO E FITOSOCIOLOGICO DELL'AREA

Climaticamente l'area rientra nella zona temperata caratterizzata da clima mediterraneo, ovvero da inverni miti e piovosi ed estati calde e asciutte, come si evince dai dati termopluviometrici sotto riportati e riferiti alla vicina stazione di Sarzana.

La temperatura media annua si attesta sui 14°C, con Agosto mese più caldo (21.6 °C di media) e Gennaio mese più freddo (con 6.5°C di media), mentre le precipitazioni si mantengono per 7 mesi (da Settembre a Marzo) sopra i 100 mm, con massimo in Ottobre e Novembre (oltre 164 mm) e minimo estivo in Luglio (34,8 mm).

Seguendo l'impostazione del Pavari (1916), fitoclimaticamente l'area è ascrivibile alla *sottozona media* del *Lauretum* con *siccità estiva*, dove la diretta relazione con il corso fluviale non pone limitazioni nel senso della disponibilità idrica dal punto di vista della vegetazione, mentre può rappresentare una limitazione nel senso del persistere di ristagni idrici nel terreno: le formazioni vegetali climaciche in tale ambito sono rappresentate dalle formazioni planiziarie, delle quali oramai non sussiste quasi più traccia di rilievo nella loro forma originale a causa delle intense manomissioni operate direttamente ed indirettamente dall'uomo.

Le formazioni di ripa, presenti in parte delle aree contermini a quelle dell'intervento, sono ascrivibili all'associazione *Saponario – Salicetum purpureae*, con specie prevalenti salice rosso (*Salix purpurea*), salice di ripa (*Salix eleagnos*) e sporadici salice da ceste (*Salix triandra*), salice bianco (*Salix alba*) e pioppo nero (*Populus nigra*) mentre nelle aree aperte dove non si riescono ad insediare le specie arboree ed arbustive abbondano la canna (*Arundo donax*), il rovo (*Rubus* sp.) e l'esotico topinambur (*Heliantus tuberosus*).

In posizione un poco più arretrata e sopraelevata rispetto alla riva, nei tratti non direttamente a contatto con l'acqua, l'associazione di riferimento è l'*Alno – Fraxinetum oxycarpae*, che in questo luogo si manifesta in formazioni profondamente alterate dall'uomo, dove è pressoché scomparso il pioppo bianco (*Populus alba*) e risulta invece nettamente prevalente la robinia (*Robinia pseudoacacia*), con presenti, ma non abbondanti, il pioppo nero (*Populus nigra*), l'ontano nero (*Alnus glutinosa*), l'Ailanto (*Ailantus altissima*) e nello strato dominato sporadico il sambuco (*Sambucus nigra*), mentre abbondanti e fortemente coprenti il terreno risultano le specie tappezzanti e lianose quali il rovo (*Rubus ulmifolius*), la vitalba (*Clematis vitalba*), e le specie sinantropiche e ruderali, quali l'artemisia (*Artemisia vulgaris*), l'inula (*Inula viscosa*). In questo ambito non persiste pressoché nulla delle originarie formazioni planiziarie, che dovevano essere caratterizzate tra l'altro da farnia (*Quercus robur*), frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*), carpino bianco (*Carpinus betulus*), acero campestre (*Acer campestre*) ed olmo campestre (*Ulmus minor*). La naturalità delle aree risulta fortemente alterata dall'attività antropica e, allo stato attuale, non risulta possibile assegnare le formazioni presenti nel sito di intervento ad associazioni vegetali ben delineate.

7.3 CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEL SITO DI INTERVENTO

Prendendo in esame esclusivamente il sito di intervento, alla luce dei rilievi effettuati durante il sopralluogo del mese di giugno 2013, risultano individuabili alcuni elementi rimasti inalterati rispetto al precedente rilievo (febbraio 2009) e altri nuovi, effetto dell'intervento di riqualificazione del fronte di ormeggio.

Lungo la sponda, proseguendo da est verso ovest, si ritrova il basamento in cemento armato a protezione dall'erosione in corrispondenza del tratto nel quale si prevede in futuro la realizzazione della darsena.

La porzione di sponda che nel sopralluogo del 2009 risultava sistemata con pali di castagno verticali e tavole in legno trasversali ora ha assunto un maggiore aspetto di naturalità con un incremento dello sviluppo di vegetazione ripariale grazie alla installazione dei pontili galleggianti situati a qualche metro dalla linea di sponda. In particolare la porzione più prossima al basamento risulta inerbita e tuttora caratterizzata dalla presenza di due individui di robinia (*Robinia pseudoacacia*), (vedi foto 5);

La fascia di canneto prosegue verso sud fino al confine dell'area di competenza del progetto costituito da un piccolo pennello. Tale canneto della profondità di alcuni metri, è caratterizzato dalla presenza di canna comune (*Arundo donax*) e, in posizione più prossima allo specchio acqueo, di cannuccia di palude (*Phragmites australis*). All'interno del canneto si trovano piante isolate di salice bianco e salice arbustivo e alcuni individui di robinia (vedi foto 1 - 2 - 3 bis).

A monte del canneto, avvicinandosi in prossimità del pennello, sono presenti alcuni individui di alloro (*Laurus nobilis*) e di oleandro (*Nerium oleander*), possibile residuo di una siepe ornamentale, di robinia (vedi foto 3 e 4). Gli esemplari di pioppo nero (*Populus nigra*) che risultavano in condizioni vegetative stentate e di stabilità precaria sono stati rimossi dando spazio allo sviluppo della vegetazione riparia con prevalenza di *Arundo* e con un corteggio di erbacee tra cui topinambur (*Helianthus tuberosus*), dattile (*Dactylis glomerata*) e stramonio (*Datura stramonius*). Sono rimaste alcune robinie residue.

In posizione sud a tale tratto il confine è delimitato da una percorrenza pedonale appositamente adibita per l'accesso turistico (e di osservazione naturalistica) oltre la quale si sviluppa un'altra proprietà.

La parte più interna (settore nord) è caratterizzata in parte dalla presenza di un prato polifita dove trovano dimora alcuni individui di robinia capitozzati che hanno ricacciato sia in prossimità della zona di taglio che lungo il fusto. In prossimità del confine è presente un aggruppamento vegetale ad andamento prevalentemente lineare con presenza di sambuco (*Sambucus nigra*), robinia (*Robinia pseudoacacia*), edera (*Hedera helix*).

Il confine orientale è delimitato da una recinzione a rete che ha fornito supporto allo sviluppo di vegetazione rampicante (sostanzialmente edera), oltre la quale si sviluppa una viabilità che conduce alla sponda del fiume. A monte della viabilità è stato costruito il nuovo argine. Si stanno effettuando ad opera della ditta incaricata le operazioni di montaggio del ponte della Colombiera (vedi foto 8 e 8 bis). L'area sotto l'argine ospita una zona a prato con inserimento di pioppo, salice, oleandro e corbezzolo.

All'interno il fondo dell'area risulta in gran parte inghiaiato per consentire le operazioni legate al movimento di mezzi di consistenti dimensioni.

7.4 CARTA BIO-NATURALISTICA DELLA LIGURIA

La carta bionaturalistica non riporta segnalazioni nella zona di intervento. Le emergenze più prossime vengono individuate:

A OVEST

- specie animali endemiche: *anthypna abdominalis binaghi*;

- specie animali di interesse scientifico (*anoxia mattinali matutinalis*; *hoplia minuta*; *gnorimus variabilis*; *potosia fieberi*; *polyphylla fullo*);
- vegetazione habitat a diffusione puntiforme (acque oligotrofiche dell'area medioeuropea e perialpina con vegetazione anfibia: *Littorella* o *Isoiete*);
- Specie vegetali di interesse scientifico: *Isoetes duriei*.

La distanza dal sito di intervento (oltre 700m in linea d'aria) e la cesura costituita dalla porzione meridionale dell'abitato di Ameglia in termini di naturalità del territorio consentono di prevedere l'assenza di interferenze tra l'intervento di progetto e le emergenze segnalate.

A SUD:

- specie animali endemiche: *islamia sp.*;
- specie vegetali endemiche: *Anemone trifolia ssp. brevi dentata*;
- specie vegetali di interesse scientifico: *Ulex europaeus*;
- aree sorgentizia importanti con microhabitat altamente vulnerabili;

La distanza dal sito di intervento (oltre 600m in linea d'aria) e dalla sponda fluviale consentono di prevedere l'assenza di interferenze tra l'intervento di progetto e le emergenze segnalate.

A NORD:

- specie animali di interesse scientifico: *Limnichus sericeus*; *Littorimus flavidus*.

La distanza dal sito di intervento (oltre 500m in linea d'aria) consentono di prevedere l'assenza di interferenze tra l'intervento di progetto e le emergenze segnalate.

8. ANALISI DEGLI IMPATTI AMBIENTALI

Di seguito vengono descritte le potenziali interferenze tra le opere previste dal progetto preliminare e il sistema ambientale di riferimento (Habitat e specie animali e vegetali presenti nel sito).

Nel caso l'interferenza sia imponderabile, o addirittura presenti delle ricadute positive in termini ambientali, o il contesto in oggetto non preveda attinenza con le interferenze individuate nella DGR 30/2013, le stesse vengono valutate come "non significative" in termini di incidenza sul SIC e sulle componenti tutelate dallo stesso o "non attinenti" al sistema di riferimento.

ASPETTO AMBIENTALE	ATTIVITÀ	DETTAGLIO	OPERA: DARSENA		
			FASE CANTIERE	FASE DEFINITIVA	MITIGAZIONI
Uso di risorse naturali	Prelievo materiali	Acqua	Utilizzo della risorsa idrica per la realizzazione delle solette nella parte sommatate delle banchine. La risorsa idrica verrà utilizzata per le normali operazioni di lavaggio macchinari e irrigazione del cumulo di inerti derivanti dalle operazioni di scavo. La quantità è relativamente contenuta.	L'aumento della richiesta della risorsa idrica è correlata al possibile aumento dell'utenza. Dati i ridotti volumi coinvolti, la realizzazione della darsena non comporterà impoverimento della risorsa idrica poiché prevede l'utilizzo di minime quantità d'acqua in particolare per usi igienici, per la conduzione delle attività commerciali e per le attività di servizio alla nautica che si insedieranno all'interno della darsena. Non si ritiene che tale aspetto possa rivelarsi significativo.	Utilizzare sistemi che prevedano la massima riduzione possibile della risorsa idrica (minimizzazione consumo e massimizzazione riciclo e riutilizzo)
		Terreno	La realizzazione della darsena prevede un volume di materiale rimosso per una quantità stimata complessiva pari a 17.000mc., che può essere suddiviso tra terreno vegetale stimabile in 11.000 mc. e materiale inerte di vario tipo. Il materiale di scavo sarà smaltito secondo le procedure e le normative vigenti, e principalmente attraverso trasporto in discariche autorizzate, salvo la parte di materiale ritenuta idonea dalle competenti Amministrazioni per un riutilizzo in loco finalizzato alla costruzione parziale o totale dell'arginatura prevista dal Piano Stralcio del Bacino del Magra. Per la porzione di terreno	In fase definitiva non è previsto prelievo di terreno.	Individuare un'area idonea allo stoccaggio del materiale scavato, lontana da aree vegetate e dalla sponda, al fine di limitare gli impatti nelle fasi di cantiere.

ASPETTO AMBIENTALE	ATTIVITÀ	DETTAGLIO	OPERA: DARSENA			
			FASE CANTIERE	FASE DEFINITIVA	MITIGAZIONI	
Fattori di alterazione morfologica del territorio e del paesaggio			vegetale, adeguatamente vagliata e se necessario ripulita da impurità, si prevede fin d'ora il riuso in loco per la formazione e l'implementazione delle aree verdi private e delle aree a verde pubblico.			
		Materiali litoidi	Parte del materiale prelevato potrà essere di carattere litoide ("materiale inerte di vario tipo")	In fase definitiva non è previsto prelievo di materiale litoide		
		Piante	Verrà utilizzato materiale ligneo (paleria di castagno) per il consolidamento delle sponde della darsena.	In fase definitiva non è previsto prelievo di piante	Utilizzare, se disponibile sul mercato (quantità e dimensioni), paleria di castagno di provenienza locale	
		Animali	Non è previsto il prelievo di animali	Non è previsto il prelievo di animali		
	Taglio vegetazione	Arborea	La realizzazione dell'opera può prevedere interferenze con la vegetazione presente nella sponda. Come descritto nel paragrafo relativo alla caratterizzazione del sito, si tratta di piante di scarso pregio dal punto di vista della specie (robinia) e delle condizioni generali (portamento condizionato da interventi di potatura pregressi)	Non è previsto taglio di vegetazione se si escludono i normali interventi di manutenzione della vegetazione che eventualmente si andrà a insediare in prossimità degli argini e/o lo sfalcio della vegetazione erbacea.	Porre estrema attenzione al mantenimento dell'integrità della vegetazione riparia durante le attività di cantiere.	
		Arbustiva				
		Erbacea				
	Altro	/	/	/		
		Consumo, occupazione, alterazione, impermeabilizzazione del suolo, costipamento del terreno		La realizzazione della darsena va a modificare una porzione di suolo attualmente caratterizzata dalla presenza dell'attività antropica (aree a piazzale ecc.). L'attività non interferisce con aree naturali o a elevato pregio.	La porzione occupata dal nuovo specchio acqueo risulta definitivamente modificata.	
		Escavazione		La fase di cantiere prevede una	In fase definitiva non sono	

ASPETTO AMBIENTALE	ATTIVITÀ	DETTAGLIO	OPERA: DARSENA		
			FASE CANTIERE	FASE DEFINITIVA	MITIGAZIONI
			significativa escavazione che comporta un volume di materiale rimosso per una quantità stimata complessiva pari a 17.000mc. Lo scavo della darsena è stimato fino ad una profondità di metri 4,00 dal normale livello delle acque	previste attività di escavazione	
	Alterazioni di pareti rocciose. Grotte, coste, vegetazione ecc.		Il profilo della sponda fluviale risulta modificato per il tratto di competenza.	Il profilo della sponda, nel tratto di competenza, sarà definitivamente modificato rispetto alla situazione attuale. Come riportato nella relazione dei tecnici progettisti "la realizzazione della darsena non pregiudica la sistemazione definitiva del bacino del Magra e non ne aumenta la pericolosità di esondazione, non costituendo gli interventi in progetto, ostacolo al deflusso delle acque di piena. La trasformazione prevista, non comporta di fatto alcun aggravio del rischio idraulico, ma anzi darebbe luogo ad un sensibile miglioramento rispetto alla situazione attuale, per effetto dell'aumento del volume di invaso idrico disponibile e per l'eliminazione di alcuni ormeggi ed infrastrutture lungo la sponda del fiume a diretto contatto con la corrente."	Realizzare e garantire il mantenimento funzionale degli interventi di sistemazione a verde lungo la sponda del fiume. Tali interventi hanno la funzione di rafforzare le connessioni longitudinali con i tratti di sponda a valle e a monte della zona di intervento.

ASPETTO AMBIENTALE	ATTIVITÀ	DETTAGLIO	OPERA: DARSENA		
			FASE CANTIERE	FASE DEFINITIVA	MITIGAZIONI
	Interferenza con il deflusso idrico (superficiale e/o sotterraneo)		La realizzazione della darsena può provocare interferenze con il deflusso idrico. Aspetto da approfondire con la relazione idraulica a firma di tecnico abilitato.	La realizzazione della darsena può provocare interferenze con il deflusso idrico. Aspetto da approfondire con la relazione idraulica a firma di tecnico abilitato.	
	Intercettazione e modifica delle correnti marine		Aspetto apparentemente non significativo per la localizzazione dell'attività, le dimensioni dell'intervento e la distanza dalla foce.	Aspetto apparentemente non significativo per la localizzazione dell'attività, le dimensioni dell'intervento e la distanza dalla foce.	
	Trasformazione di zone umide o degli ambienti fluviali e perifluviali		<p>Come specificato nei punti successivi, la realizzazione dell'intervento provocherà interferenze temporanee con l'ambiente fluviale, ma considerata la temporaneità delle operazioni non si prevedono impatti particolarmente critici.</p> <p>Le operazioni di dragaggio comportano anche la <u>distruzione asportazione della infauna ed epifauna</u> presente sul fondale, l'entità del danno dipende dalle comunità presenti e dalla loro capacità di tollerare uno stress ambientale.</p> <p>Le operazioni di escavo della darsena comportano anche un <u>disturbo alle comunità ittiche, all'erpetofauna</u>; considerata la natura dei fondali e la temporaneità delle operazioni non si prevedono impatti particolarmente critici.</p> <p>Durante le operazioni di escavo si provocherà <u>disturbo all'avifauna</u> ivi</p>	<p>La realizzazione dell'opera precede una trasformazione di un tratto di ambiente fluviale. L'area interessata da tale trasformazione risulta attualmente antropizzata e priva di emergenze vegetali.</p> <p>L'intervento, da questo punto di vista, si concretizza in un aumento dello specchio acqueo a scapito di aree a piazzali con fondo artificiale.</p>	<p>Realizzare e garantire il mantenimento funzionale degli interventi di sistemazione a verde lungo la sponda del fiume.</p> <p>Tali interventi hanno la funzione di rafforzare le connessioni longitudinali con i tratti di sponda a valle e a monte della zona di intervento.</p>

ASPETTO AMBIENTALE	ATTIVITÀ	DETTAGLIO	OPERA: DARSENA		
			FASE CANTIERE	FASE DEFINITIVA	MITIGAZIONI
			presente.		
	Modifica delle pratiche colturali		Non attinente	Non attinente	
	Inserimento/immissione di specie animali o vegetali alloctone		Non è previsto l'inserimento di specie alloctone	Non è previsto l'inserimento di specie alloctone	
	Uso del suolo post intervento o attuazione della previsione		/	In seguito all'intervento, un'area attualmente artificiale sarà trasformata in specchio acqueo. Non si raffigurano peggioramenti.	
	Altro				
Fattori d'inquinamento e di disturbo ambientale	Inquinamento del suolo		<p>Le <u>contaminazioni del suolo</u> dipendono dalla caratterizzazione dei sedimenti prodotti dall'escavo e dagli usi che se ne vogliono fare all'interno del sito.</p> <p>A tale proposito si sottolinea ulteriormente che come riportato nella relazione a firma dei tecnici progettisti, <i>"il materiale di scavo sarà smaltito secondo le procedure e le normative vigenti, e principalmente attraverso trasporto in discariche autorizzate, salvo la parte di materiale ritenuta idonea dalle competenti Amministrazioni per un riutilizzo in loco finalizzato alla costruzione parziale o totale dell'arginatura prevista dal Piano Stralcio del Bacino del Magra.</i></p> <p><i>Per la porzione di terreno vegetale, adeguatamente vagliata e se necessario ripulita da impurità, si prevede fin d'ora il</i></p>	<p><u>Accidentali sversamenti</u> durante la movimentazione dei rifiuti.</p> <p>Non è prevista, nel sito, lo svolgimento di attività di manutenzione</p>	<p>Utilizzare tutti gli accorgimenti possibili per ridurre i casi di inquinamento accidentale e svolgere le operazioni di gestione rifiuti prodotti nelle aree appositamente predisposte.</p>

ASPETTO AMBIENTALE	ATTIVITÀ	DETTAGLIO	OPERA: DARSENA		
			FASE CANTIERE	FASE DEFINITIVA	MITIGAZIONI
			<p><i>riuso in loco per la formazione e l'implementazione delle aree verdi private e delle aree a verde pubblico".</i></p> <p>Inquinamento del suolo può essere dovuto ad <u>accidentali sversamenti o perdite di oli e combustibile</u> dai mezzi e strumenti utilizzati nella fase di cantiere.</p>		
	Inquinamento dell'acqua (superficiale e/o sotterraneo)	<p>temporanea <u>alterazione delle caratteristiche chimico-fisiche del corpo idrico, con aumento della torbidità</u> dovuta principalmente alle operazioni di escavo, l'utilizzo di mezzi e la messa in opera di tutte le strutture accessorie e gli impianti.</p> <p>Le operazioni di dragaggio comportano anche la <u>distruzione asportazione della infauna ed epifauna</u> presente sul fondale, l'entità del danno dipende dalle comunità presenti e dalla loro capacità di tollerare uno stress ambientale.</p> <p>Le operazioni di escavo della darsena comportano anche un <u>disturbo alle comunità ittiche, all'erpeto fauna</u>; considerata la natura dei fondali e la temporaneità delle operazioni non si prevedono impatti particolarmente critici.</p>	<p>Nella fase a regime c'è un potenziale impatto <u>sull'assetto altimetrico dei fondali</u>. L'ormeggio delle imbarcazioni lungo gli appositi pontili galleggianti predisposti, comporterà <u>rischi potenziali di inquinamento dello specchio acqueo</u> per il rilascio di combustibile, oli motori, acque di sentina e acque reflue.</p> <p>I potenziali aspetti critici individuati per le acque sotterranee sono <u>l'abbassamento della falda freatica, avanzamento del cuneo salino, la riduzione delle portate dei fiumi da esse alimentati</u>, infine <u>la presenza di inquinamento da fonte diffusa</u>.</p> <p>La Relazione Geologica³ non fa emergere rilevanti problematiche di carattere geologico tecnico, tuttavia rimanda ad indagini di carattere specifico.</p> <p>Il Rapporto Ambientale, nel</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Realizzare apposito sistema di ricambio delle acque interne della darsena, tale da impedire la formazione di zone a maggior concentrazione di inquinanti. - Prevedere la raccolta in apposito serbatoio dei contenitori delle acque nere dei WC di bordo delle imbarcazioni, prelevate con apposito pompaggio. - Prevedere il recupero delle acque di sentina dotandosi di appositi sistemi disponibili in commercio. - Come specificato anche nella relazione geologica, si raccomanda di effettuare ulteriori indagini geologiche per scongiurare impatto 	

ASPETTO AMBIENTALE	ATTIVITÀ	DETTAGLIO	OPERA: DARSENA		
			FASE CANTIERE	FASE DEFINITIVA	MITIGAZIONI
			Dato il loro effetto temporaneo tali impatti sono da considerarsi poco significativi.	calcolo dell'indice di intrusione salina, ⁴ rileva valori bassi date le ridotte superfici coinvolte e la collocazione della darsena ad una distanza dalla sponda che si mantiene ampiamente dentro la fascia dei 200 ml e all'interno del limite imposto dall'Ente Parco per la realizzazione di nuove darsene e della fascia di riassetto fluviale per la messa in sicurezza da eventi alluvionali.	irreversibili.
	Inquinamento dell'aria (emissioni di gas, polveri e odori)		L'impatto generato è dovuto essenzialmente alla <u>sospensione di polveri</u> durante la fase di scavo e alle <u>emissioni</u> derivanti dalla movimentazione dei mezzi per il trasporto di materiale e apparecchiature da e per il sito e per la messa in opera delle strutture adibite all'ormeggio, alaggio e varo.	La fase di esercizio sarà caratterizzata dalla presenza di imbarcazioni di diversa lunghezza e diversa tipologia che incrementeranno l'attuale situazione del traffico nautico mantenendosi comunque al di sotto di quanto previsto dalla realizzazione del distretto Ar-nav. Le emissioni generate dalle imbarcazioni riguardano principalmente SO ₂ (biossido di zolfo), NO _x (ossido di azoto), CO (monossido di carbonio), CO ₂ (anidride carbonica), VOC (composti organici volatili). L'incremento stimato delle emissioni generate dallo scarico di idrocarburi (VOC) e di CO si possono considerare poco significative rispetto alle fonti a terra.	<ul style="list-style-type: none"> - Irrigare le strade e i cumuli di inerti - Utilizzare scivoli per lo scarico di materiali - Prevedere limiti di velocità ridotti per i mezzi operanti in cantiere - Scegliere mezzi con capacità di trasporto di volumi maggiori per ridurre il numero di viaggi - Effettuare una caratterizzazione del materiale di scavo in conformità alla normativa in materia

⁴ VAS Piano della Nautica - Rapporto Ambientale pag 63 e pag 100

ASPETTO AMBIENTALE	ATTIVITÀ	DETTAGLIO	OPERA: DARSENA		
			FASE CANTIERE	FASE DEFINITIVA	MITIGAZIONI
				<p>In relazione ad un aumento del traffico nautico si prevede anche <u>un aumento del traffico veicolare</u> nell'area interessata nonché un maggior <u>inquinamento provocato dagli impianti di riscaldamento</u>. Le emissioni previste non comportano un peggioramento significativo della qualità dell'aria.</p>	
	Inquinamento acustico (produzione di rumore/disturbo/vibrazioni)		<p>Per quanto riguarda i rumori, durante la realizzazione delle opere, la generazione di emissioni acustiche potrà essere imputabile al <u>funzionamento di macchinari</u> di varia natura, quali autobetoniere, pale meccaniche, escavatori ecc., e al <u>movimento dei mezzi pesanti</u> quali autocarri per il trasporto di materiali, movimenti terra, ecc.. Il rumore emesso nel corso dei lavori sarà caratterizzato dalla natura intermittente e temporanea dei lavori.</p>	<p>Nella fase a regime la fonte di rumore sarà prevalentemente determinata dal <u>traffico nautico</u> (durante il periodo estivo) e da quello connesso alle <u>operazioni di rimessaggio</u> (nel periodo autunno inverno), una buona gestione dell'impianto nel rispetto dei divieti previsti e l'attuazione delle misure di compensazione può contenerne gli effetti sulle componenti naturali del sito.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Al fine di limitare gli impatti in fase di cantiere gli interventi dovranno essere realizzati al di fuori del periodo riproduttivo per l'avifauna (1° marzo – 30 giugno) e al di fuori dei periodi di risalita delle specie di petromizoni presenti (fine luglio-agosto- settembre). - Prevedere l'adozione di limiti di velocità e il mantenimento in accensione dei mezzi solo quando effettivamente necessari. - Utilizzare strumenti silenziati o di ultima generazione (BAT – <i>Best Available technologies</i>) per minimizzare le emissioni sonore e le vibrazioni. - Realizzare zone filtro (siepi, barriere vegetali) al fine di limitare la diffusione del disturbo verso aree naturali limitrofe

ASPETTO AMBIENTALE	ATTIVITÀ	DETTAGLIO	OPERA: DARSENA		
			FASE CANTIERE	FASE DEFINITIVA	MITIGAZIONI
	Inquinamento elettromagnetico/ radiazioni (ionizzanti o non ionizzanti)		Non attinente	Non attinente	
	Inquinamento termico		Non attinente	Non attinente	
	Inquinamento luminoso		Non si prevede inquinamento luminoso significativo legato alle attività di cantiere	La risistemazione complessiva dell'area comporta anche una definizione del sistema illuminante. Come specificato nella relazione tecnica a firma dei progettisti "Tra le sistemazioni esterne viene prevista anche l'illuminazione dei percorsi e delle aree per le quali possa essere previsto anche un uso notturno; tutte le illuminazioni saranno del tipo a contenimento dei consumi energetici e dell'inquinamento luminoso, pertanto saranno dotate di lampade a fluorescenza a basso consumo con fasci luminosi sempre rivolti verso il basso.	
	Inquinamento genetico		Non attinente	Non attinente	
	Produzione di rifiuti e scorie		La produzione di rifiuti è dovuta principalmente ad alcune tipologie di attività: - materiali dragati dal fondo del fiume per ricavare il bacino della darsena con la profondità d'acqua necessaria alle imbarcazioni; a tale proposito, come riportato nella relazione a firma dei tecnici progettisti, "il materiale di scavo	I rifiuti prodotti sono ricollegabili alle normali attività dell'impianto legate alla presenza delle imbarcazioni e alla fruizione dell'area da parte dei diportisti,	Individuare un'area specifica per lo stoccaggio e lo smaltimento di tutti i rifiuti prodotti secondo la normativa vigente, tale area dovrà essere adeguatamente protetta e distante da aree potenzialmente frequentate dalla fauna locale.

ASPETTO AMBIENTALE	ATTIVITÀ	DETTAGLIO	OPERA: DARSENA		
			FASE CANTIERE	FASE DEFINITIVA	MITIGAZIONI
		<p>sarà smaltito secondo le procedure e le normative vigenti, e principalmente attraverso trasporto in discariche autorizzate, salvo la parte di materiale ritenuta idonea dalle competenti Amministrazioni per un riutilizzo in loco finalizzato alla costruzione parziale o totale dell'arginatura prevista dal Piano Stralcio del Bacino del Magra.</p> <p>Per la porzione di terreno vegetale, adeguatamente vagliata e se necessario ripulita da impurità, si prevede fin d'ora il riuso in loco per la formazione e l'implementazione delle aree verdi private e delle aree a verde pubblico".</p> <p>- rifiuti derivanti da attività edili ed elettromeccaniche per la costruzione di strutture ed impianti; - rifiuti di tipo urbano prodotti dal personale operante in cantiere.</p>			
	Disturbo/inquinamento antropico	Impatto turistico	Durante la fase di cantiere non è previsto impatto di carattere turistico.	La risistemazione complessiva dell'area è destinata a migliorare la qualità del servizio offerto e potrà comportare un aumento dell'affluenza di carattere turistico. Il sito di intervento è localizzato in un'area già caratterizzata da forte vocazione turistica. Non è prevedibile, in seguito alla realizzazione della darsena, un	Progettare, realizzare e installare apposita cartellonistica che indichi corrette condotte e modalità operative finalizzate a minimizzare i disturbi delle componenti naturali

ASPETTO AMBIENTALE	ATTIVITÀ	DETTAGLIO	OPERA: DARSENA		
			FASE CANTIERE	FASE DEFINITIVA	MITIGAZIONI
				impatto significativo legato a tale aspetto in relazione alla situazione attuale.	
		Impatto delle attività legate al tempo libero	Durante la fase di cantiere non è previsto impatto dovuto ad attività legate al tempo libero.	Analogo a punto precedente	
		Altro	/	/	/
Rischio di incidenti	Sostanze e tecnologie impiegate	Esplosioni	L'applicazione delle prescrizioni contenute nella normativa in materia rende l'aspetto poco significativo	Non significativo rispetto a situazione attuale. Dovranno essere messe in atto tutte le precauzioni previste dalla legislazione in materia.	
		Incendi	L'applicazione delle prescrizioni contenute nella normativa in materia rende l'aspetto poco significativo	Non significativo rispetto a situazione attuale. Dovranno essere messe in atto tutte le precauzioni previste dalla legislazione in materia.	
		Rilascio sostanze tossiche	Fenomeni di inquinamento potenzialmente dovuti al rilascio di sostanze tossiche possono essere dovuti ad <u>accidentali sversamenti di sostanze o perdite di oli e combustibile</u> dai mezzi e strumenti utilizzati nella fase di cantiere.	Fenomeni di inquinamento potenzialmente dovuti ad <u>accidentali sversamenti</u> durante la movimentazione dei rifiuti	Utilizzare tutti gli accorgimenti possibili per ridurre i casi di inquinamento accidentale e svolgere le operazioni di gestione rifiuti prodotti nelle aree appositamente predisposte e segnalate.
		Incidenti stradali	Non attinente	Non attinente	
		altro	/	/	/

ASPETTO AMBIENTALE	ATTIVITÀ	DETTAGLIO	OPERA: FABBRICATI		
			FASE CANTIERE	FASE DEFINITIVA	MITIGAZIONI
Uso di risorse naturali	Prelievo materiali	Acqua	L'acqua prelevata è identificabile in quella necessaria per i materiali in fase di realizzazione (ad. Es. calcestruzzo). L'aspetto risulta non significativo	Non sono prevedibili aumenti significativi del consumo idrico correlati alla riqualificazione degli edifici presenti	Prevedere la messa in opera di sistemi che consentano il risparmio idrico
		Terreno	Non è previsto il prelievo di terreno	Non attinente	
		Materiali litoidi	Non significativo	Non significativo	
		Piante	Non è previsto il prelievo di piante	Non attinente	
		Animali	Non attinente	Non attinente	
	Taglio vegetazione	Arborea	Possibili interferenze tra la vegetazione presente ai margini delle aree di sedime dei fabbricati e la vegetazione circostante. La vegetazione presente in prossimità delle aree di lavoro non presenta attualmente caratteri di valore naturalistico ambientale e l'aspetto può essere considerato non significativo.	Essendo presente una sostanziale corrispondenza tra l'area di sedime occupata attualmente dai fabbricati e quella di progetto, tale aspetto risulta non incidente	Mettere in atto misure preventive al fine di non danneggiare la vegetazione residua durante lo svolgimento delle operazioni di cantiere.
		Arbustiva			
		Erbacea			
Altro		/	/	/	
Fattori di alterazione morfologica del territorio e del paesaggio	Consumo, occupazione, alterazione, impermeabilizzazione del suolo,		Possibile un'occupazione temporanea del suolo in fase di cantiere per lo stoccaggio dei materiali da costruzione.	I fabbricati saranno di medesimo volume rispetto all'esistente e pressoché coincidenti i sedimenti attuali. Non è quindi previsto consumo di suolo. La realizzazione con tipologia edilizia a pilotis sopraelevando la quota pavimento ad un'altezza di metri 1,30 sul piano di campagna	Definire aree per lo stoccaggio dei materiali e prevedere la loro permanenza in cantiere per intervalli temporali ridotti.

ASPETTO AMBIENTALE	ATTIVITÀ	DETTAGLIO	OPERA: FABBRICATI		
			FASE CANTIERE	FASE DEFINITIVA	MITIGAZIONI
				dovrebbe comportare un miglioramento complessivo a livello di impermeabilizzazione e di scambi gassosi.	
	Escavazione		Durante la demolizione delle strutture esistenti potrà verificarsi la necessità di operare attività di escavazione comunque limitate sia nelle aree di intervento sia nei quantitativi interessati. Tale aspetto può essere considerato poco significativo	In fase definitiva non sono previste attività di escavazione	
	Alterazioni di pareti rocciose. Grotte, coste, vegetazione ecc.		Possibili interferenze in fase di cantiere con la vegetazione presente. Aspetto comunque poco significativo	La riqualificazione degli edifici non comporta alterazioni in relazione agli aspetti esaminati	Prevedere comunque modalità operative e adottare prescrizioni di cantiere che consentano di escludere, o almeno minimizzare, interferenze con la vegetazione presente
	Interferenza con il deflusso idrico (superficiale e/o sotterraneo)		Non attinente	Non attinente	
	Intercettazione e modifica delle correnti marine		Non attinente	Non attinente	
	Trasformazione di zone umide o degli ambienti fluviali e perfluviali		Se adottate le opportune prescrizioni contenute nelle misure di mitigazione delle varie voci esaminate, non sono identificabili trasformazioni significative.	Il progetto prevede interventi volti a mitigare la vulnerabilità attraverso la demolizione e successiva ricostruzione dei fabbricati esistenti. Non sono prefigurabili trasformazioni.	
	Modifica delle pratiche colturali		Non attinente	Non attinente	
	Inserimento/immissione di specie animali o vegetali		Non attinente	Non attinente	Nella fase di progettazione definitiva prevedere opere di sistemazione a verde che

ASPETTO AMBIENTALE	ATTIVITÀ	DETTAGLIO	OPERA: FABBRICATI		
			FASE CANTIERE	FASE DEFINITIVA	MITIGAZIONI
	alloctone				utilizzano esclusivamente materiale vegetale appartenente a specie autoctone
	Uso del suolo post intervento o attuazione della previsione		In relazione a tali opere non è prevista variazione dell'uso del suolo		
	Altro		Il progetto prevede la demolizione e la successiva riqualificazione di edifici secondo criteri di elevata qualità ambientale in termini di fruizione e di prestazioni ambientali. Tale aspetto comporta un miglioramento della qualità del costruito e un suo miglior inserimento nel contesto.		
Fattori d'inquinamento e di disturbo ambientale	Inquinamento del suolo		I potenziali impatti sono sostanzialmente identificabili nell'inquinamento dovuto ad accidentali sversamenti di materiali impiegati.	nella fase a regime non sono prefigurabili impatti correlati a fenomeni di inquinamento del suolo	Utilizzare tutti gli accorgimenti possibili per ridurre i casi di inquinamento accidentale e svolgere le operazioni di gestione rifiuti prodotti nelle aree appositamente predisposte.
	Inquinamento dell'acqua (superficiale e/o sotterraneo)		Si potrà verificare un <u>inquinamento dell'acqua legato a eventi accidentali, lavaggio delle attrezzature</u> , con apporto di inquinanti nel fiume.	Durante la fase di esercizio oltre ai consumi idrici non si prevedono impatti significativi in quanto i reflui civili o derivanti dalla presenza delle imbarcazioni saranno opportunamente convogliati nel recettore o trattati in impianti di depurazione. Particolare attenzione bisogna porre alle acque di ruscellamento.	<ul style="list-style-type: none"> - Convogliare e trattare le acque che derivano dal ruscellamento delle superfici evitando che vadano a defluire direttamente nello specchio acqueo. - Mettere in atto tutte le misure e gli accorgimenti tesi a evitare sversamenti accidentali di prodotti e sostanze impiegate in fase di cantiere.
	Inquinamento dell'aria (emissioni di gas, polveri e odori)		<u>Sollevamento di polveri</u> durante le operazioni di demolizione e successiva ricostruzione dei fabbricati attuali. Altra fonte di inquinamento è	Le possibili <u>emissioni in atmosfera</u> potranno derivare dall'utilizzo dei singoli fabbricati secondo le diverse destinazioni e in base agli impianti installati. Pur non	<ul style="list-style-type: none"> - Bagnare le strade e le gomme degli automezzi - Irrigare le strade e i cumuli di inerti - Utilizzare scivoli per lo scarico

ASPETTO AMBIENTALE	ATTIVITÀ	DETTAGLIO	OPERA: FABBRICATI		
			FASE CANTIERE	FASE DEFINITIVA	MITIGAZIONI
			<p>prodotta dai <u>gas di scarico dei mezzi di cantiere</u>. Si tratta di impatti limitati alla fase di realizzazione di queste opere.</p>	<p>essendo quantificabile l'entità di tale aspetto si ritiene che l'apporto non pregiudica la qualità dell'aria in quanto la realizzazione di impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica e di collettori solari per l'acqua calda contribuiscono ad una riduzione delle emissioni e rappresentano un miglioramento ambientale</p>	<p>di materiali</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prevedere limiti di velocità ridotti per i mezzi operanti in cantiere - Scegliere mezzi con capacità di trasporto di volumi maggiori per ridurre il numero di viaggi - In un ottica di riduzione delle emissioni sarebbe auspicabile mettere in esercizio impianti ad alta resa e basso tenore di emissioni
	Inquinamento acustico (produzione di rumore/disturbo/vibrazioni)		<p>In fase di realizzazione delle opere indicate si può verificare un aumento considerevole di emissioni sonore dovute alla movimentazione dei mezzi di cantiere in ingresso e in uscita e alle operazioni di demolizione, riqualificazione e costruzione ex novo dei locali in progetto. Tali emissioni seppur considerevoli hanno un incidenza limitata alla fase di cantiere.</p>	<p>Si può affermare che, considerando le opportune misure di mitigazione e protezione da adottare in fase a regime, è ragionevole ritenere per il progetto non comporta un incremento dell'impatto sul clima acustico attuale.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Prevedere l'adozione di limiti di velocità e il mantenimento in accensione dei mezzi solo quando effettivamente necessari. - Utilizzare strumenti silenziati o di ultima generazione (BAT – Best Available technologies) per minimizzare le emissioni sonore e le vibrazioni. - Creare delle zone filtro (siepi, barriere vegetali) al fine di limitare la diffusione del disturbo verso aree naturali limitrofe. - Effettuare tutte le operazioni secondo un calendario che non interferisca con il periodo di riproduzione dell'ornitofauna (1° marzo – 30 giugno).

ASPETTO AMBIENTALE	ATTIVITÀ	DETTAGLIO	OPERA: FABBRICATI		
			FASE CANTIERE	FASE DEFINITIVA	MITIGAZIONI
	Inquinamento elettromagnetico/ra diazioni (ionizzanti o non ionizzanti)		Non attinente	Non attinente	
	Inquinamento termico		Non attinente	Non attinente	
	Inquinamento luminoso		Non si prevede inquinamento luminoso significativo legato alle attività di cantiere	La risistemazione complessiva dell'area comporta anche una definizione del sistema illuminante. Tra le sistemazioni esterne viene prevista anche l'illuminazione dei percorsi e delle aree per le quali possa essere previsto anche un uso notturno; tutte le illuminazioni saranno del tipo a contenimento dei consumi energetici e dell'inquinamento luminoso, pertanto saranno dotate di lampade a fluorescenza a basso consumo con fasci luminosi sempre rivolti verso il basso	
	Inquinamento genetico		Non attinente	Non attinente	
	Produzione di rifiuti e scorie		Produzione rifiuti a seguito delle operazioni di scavo e demolizione. Produzione di rifiuti connessi all'attività edile.	Nella fase di fruizione si può prevedere la produzione di rifiuti da imballaggi, rifiuti urbani e assimilabili, rifiuti speciali nel periodo di maggior afflusso turistico.	Tutti i materiali di risulta dovranno essere gestiti in conformità alla normativa in materia e conferiti a smaltitore autorizzato
	Disturbo/inquinamento antropico	Impatto turistico	Durante la fase di cantiere non è previsto impatto di carattere turistico.	La risistemazione complessiva dell'area è destinata a migliorare la qualità del servizio offerto e potrà comportare un aumento dell'affluenza di carattere turistico. Il sito di intervento è localizzato in	Progettare, realizzare e installare apposita cartellonistica che indichi corrette condotte e modalità operative finalizzate a minimizzare i disturbi delle componenti naturali

ASPETTO AMBIENTALE	ATTIVITÀ	DETTAGLIO	OPERA: FABBRICATI		
			FASE CANTIERE	FASE DEFINITIVA	MITIGAZIONI
				un'area già caratterizzata da forte vocazione turistica. Non è prevedibile, in seguito alla realizzazione degli interventi, un impatto significativo legato a tale aspetto in relazione alla situazione attuale.	
		Impatto delle attività legate al tempo libero	Durante la fase di cantiere non è previsto impatto dovuto ad attività legate al tempo libero	Analogo a punto precedente	
		Altro	/	/	/
Rischio di incidenti	Sostanze e tecnologie impiegate	Esplosioni	L'applicazione delle prescrizioni contenute nella normativa in materia rende l'aspetto poco significativo	Non significativo rispetto a situazione attuale. Dovranno essere messe in atto tutte le precauzioni previste dalla legislazione in materia.	
		Incendi	L'applicazione delle prescrizioni contenute nella normativa in materia rende l'aspetto poco significativo	Non significativo rispetto a situazione attuale. Dovranno essere messe in atto tutte le precauzioni previste dalla legislazione in materia.	
		Rilascio sostanze tossiche	Fenomeni di inquinamento potenzialmente dovuti al rilascio di sostanze tossiche possono essere dovuti ad <u>accidentali sversamenti di sostanze o perdite di oli e combustibile</u> dai mezzi e strumenti utilizzati nella fase di cantiere.	Non è prefigurabile, in relazione all'intervento e in fase definitiva, il rilascio di sostanze tossiche.	Utilizzare tutti gli accorgimenti possibili per ridurre i casi di inquinamento accidentale e svolgere le operazioni di gestione rifiuti prodotti nelle aree appositamente predisposte.
		Incidenti stradali	Non attinente	Non attinente	
		altro	/	/	/

OPERA: PERCORSI INTERNI E PARCHEGGIO PUBBLICO					
ASPETTO AMBIENTALE	ATTIVITÀ	DETTAGLIO	FASE CANTIERE	FASE DEFINITIVA	MITIGAZIONI
Uso di risorse naturali	Prelievo materiali	Acqua	Non è prefigurabile un utilizzo significativo della risorsa idrica per la realizzazione delle opere	L'utilizzo della risorsa idrica è correlabile alle esigenze di irrigazione delle piante da mettere a dimora così come previsto nella sistemazione a verde.	Limitare l'attività irrigua ai periodi di effettiva necessità: per gli individui arborei fino ad attecchimento avvenuto e per tutte le superfici (prative e erborate/cespugliate) solo di soccorso nei momenti maggiormente siccitosi
		Terreno	Non è prefigurabile prelievo di terreno	In fase definitiva non è previsto prelievo di terreno	
		Materiali litoidi	Materiali litoidi di pezzatura contenuta saranno utilizzati per la realizzazione dei percorsi. Il materiale non sarà comunque prelevato in loco e l'aspetto è da ritenersi non significativo	In fase definitiva non è previsto prelievo di materiale litoide	
		Piante	Non è previsto il prelievo di piante	In fase definitiva non è previsto prelievo di piante	
		Animali	Non è previsto il prelievo di animali	Non è previsto il prelievo di animali	
	Taglio vegetazione	Arborea	Possibili interferenze sono possibili per la realizzazione dell'area a parcheggio pubblico. Le piante non appartengono comunque a specie autoctone o meritevoli di particolare tutela e l'aspetto è non significativo	Non è previsto taglio di vegetazione se si escludono i normali interventi di manutenzione della vegetazione (alloctona e/o infestante) che eventualmente di andrà a insediare nelle aree oggetto di sistemazione e/o lo sfalcio della vegetazione erbacea	
		Arbustiva			
		Erbacea			
	Altro				
	Fattori di alterazione morfologica del	Consumo, occupazione, alterazione,		Durante le fasi di lavorazione potranno verificarsi costipamenti del suolo dovuti al transito dei	Le aree a parcheggio e i percorsi carrabili risulteranno impermeabilizzate con alterazione

			OPERA: PERCORSI INTERNI E PARCHEGGIO PUBBLICO		
ASPETTO AMBIENTALE	ATTIVITÀ	DETTAGLIO	FASE CANTIERE	FASE DEFINITIVA	MITIGAZIONI
territorio e del paesaggio	impermeabilizzazione del suolo, costipamento del terreno		mezzi per le lavorazioni. Data la natura attuale dell'area già antropizzata e oggetto di transito frequente, l'effetto può essere considerato non significativo	degli scambi gassosi. La relativa limitata estensione delle stesse e il sistema previsto per la raccolta e l'allontanamento controllato delle acque rendono l'aspetto poco significativo	
	Escavazione		Livellamenti del terreno potranno essere necessari per rendere la superficie idonea all'esecuzione delle opere. Non sono previste fasi di escavazione significative e l'aspetto non è significativo.	In fase definitiva non sono previste attività di escavazione	
	Alterazioni di pareti rocciose. Grotte, coste, vegetazione ecc.		Le opere in oggetto non comportano alterazioni significative	Le opere in oggetto non comportano alterazioni significative	
	Interferenza con il deflusso idrico (superficiale e/o sotterraneo)		Non sono prevedibili interferenze significative anche per la durata relativamente limitata dell'esecuzione delle opere	Alcune aree risultano impermeabilizzate con modifica del deflusso idrico superficiale. Sono previste opere per la regimazione delle acque piovane e l'aspetto può considerarsi non significativo	Prevedere in fase di cantiere canalette temporanee per impedire il deflusso non controllato delle acque
	Intercettazione e modifica delle correnti marine		Non attinente	Non attinente	
	Trasformazione di zone umide o degli ambienti fluviali e perfluviali		la realizzazione dell'intervento provocherà interferenze temporanee con l'ambiente fluviale, ma considerata la temporaneità delle operazioni non si prevedono impatti particolarmente critici.	Il sito è localizzato sulla sponda fluviale. L'area interessata da tale trasformazione risulta attualmente antropizzata e priva di emergenze vegetali. La natura delle opere in oggetto non comporta trasformazioni significative	

OPERA: PERCORSI INTERNI E PARCHEGGIO PUBBLICO					
ASPETTO AMBIENTALE	ATTIVITÀ	DETTAGLIO	FASE CANTIERE	FASE DEFINITIVA	MITIGAZIONI
	Modifica delle pratiche colturali		L'area nella quale verrà realizzato il parcheggio risulta attualmente incolta. E' quindi prevista una modifica di destinazione del suolo non a scapito però di colture	L'area nella quale verrà realizzato il parcheggio risulta attualmente incolta. E' quindi prevista una modifica di destinazione del suolo non a scapito però di colture	
	Inserimento/immissione di specie animali o vegetali alloctone		Non è previsto l'inserimento di specie alloctone	Non è previsto l'inserimento di specie alloctone, la sistemazione a verde prevede l'utilizzo di specie autoctone proprie dell'ambiente fluviale e perfluviale locale	Prevedere, nella progettazione definitiva, una tavola di dettaglio della sistemazione a verde
	Uso del suolo post intervento o attuazione della previsione		/		
	Altro				
Fattori d'inquinamento e di disturbo ambientale	Inquinamento del suolo		I potenziali impatti sono sostanzialmente identificabili nell'inquinamento dovuto ad accidentali sversamenti di materiali impiegati;	Le nuove pavimentazioni andranno ad interferire alterando gli scambi gassosi	Utilizzare tutti gli accorgimenti possibili per ridurre i casi di inquinamento accidentale e svolgere le operazioni di gestione rifiuti prodotti nelle aree appositamente predisposte.
	Inquinamento dell'acqua (superficiale e/o sotterraneo)		Si potrà verificare un <u>inquinamento dell'acqua legato a eventi accidentali, lavaggio delle attrezzature</u> , con apporto di inquinanti nel fiume. Dato il loro effetto temporaneo, e la corretta applicazione delle misure di mitigazione preventive, tali impatti sono da considerarsi poco significativi.	/	Prevedere e mettere in opera tutti gli accorgimenti finalizzati a evitare la dispersione di eventuali materiali inquinanti al suolo durante la realizzazione delle operazioni
	Inquinamento dell'aria (emissioni di gas, polveri e odori)		L'impatto generato è dovuto essenzialmente al <u>sollevamento di polveri</u> durante la messa in opera del materiale per la	Fattore di inquinamento è correlato alla presenza e al transito di mezzi in seguito alla realizzazione delle opere.	Irrigare le strade e i cumuli di inerti – Utilizzare scivoli per lo scarico di materiali

			OPERA: PERCORSI INTERNI E PARCHEGGIO PUBBLICO		
ASPETTO AMBIENTALE	ATTIVITÀ	DETTAGLIO	FASE CANTIERE	FASE DEFINITIVA	MITIGAZIONI
			pavimentazione e alle <u>emissioni</u> derivanti dalla movimentazione dei mezzi per il trasporto di materiale e apparecchiature da e per il sito e per la messa in opera delle strutture adibite all'ormeggio, alaggio e varo.	L'aspetto è comunque limitato e, anche in considerazione dell'utilizzo attuale dell'area, non significativo	<ul style="list-style-type: none"> - Prevedere limiti di velocità ridotti per i mezzi operanti in cantiere - Scegliere mezzi con capacità di trasporto di volumi maggiori per ridurre il numero di viaggi
	Inquinamento acustico (produzione di rumore/disturbo/vibrazioni)		Aumento delle emissioni sonore dovute alla movimentazione dei mezzi di cantiere in ingresso e in uscita e alle operazioni di realizzazione delle opere	Non sono prevedibili variazioni significative correlate alle opere in oggetto	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare strumenti silenziati o di ultima generazione (BAT – <i>Best Available technologies</i>) per minimizzare le emissioni sonore e le vibrazioni. - Effettuare tutte le operazioni secondo un calendario che non interferisca con il periodo di riproduzione dell'ornitofauna (1° marzo – 30 giugno)
	Inquinamento elettromagnetico/ra diazioni (ionizzanti o non ionizzanti)		Non attinente	Non attinente	
	Inquinamento termico		Non attinente	Non attinente	
	Inquinamento luminoso		Non si prevede inquinamento luminoso significativo legato alle attività di cantiere	La risistemazione complessiva dell'area comporta anche una definizione del sistema illuminante. Come specificato nella relazione tecnica a firma dei progettisti "Tra le sistemazioni esterne viene prevista anche l'illuminazione dei percorsi e delle aree per le quali possa essere previsto anche un uso notturno; tutte le illuminazioni	

ASPETTO AMBIENTALE	ATTIVITÀ	DETTAGLIO	OPERA: PERCORSI INTERNI E PARCHEGGIO PUBBLICO		
			FASE CANTIERE	FASE DEFINITIVA	MITIGAZIONI
				saranno del tipo a contenimento dei consumi energetici e dell'inquinamento luminoso, pertanto saranno dotate di lampade a fluorescenza a basso consumo con fasci luminosi sempre rivolti verso il basso"	
	Inquinamento genetico		Non attinente	Non attinente	
	Produzione di rifiuti e scorie		Durante la fase di cantiere saranno prodotti rifiuti correlati all'esecuzione delle attività	Nella fase di fruizione si può prevedere la produzione di rifiuti urbani e assimilabili nel periodo di maggior afflusso turistico.	Individuare un'area specifica per lo stoccaggio e lo smaltimento di tutti i rifiuti prodotti secondo la normativa vigente.
	Disturbo/inquinamento antropico	Impatto turistico	Durante la fase di cantiere non è previsto impatto di carattere turistico.	La risistemazione complessiva dell'area è destinata a migliorare la qualità del servizio offerto e potrà comportare un aumento dell'affluenza di carattere turistico. Il sito di intervento è localizzato in un'area già caratterizzata da forte vocazione turistica. Non è prevedibile, in seguito alla realizzazione degli interventi, un impatto significativo legato a tale aspetto in relazione alla situazione attuale	Progettare, realizzare e installare apposita cartellonistica che indichi corrette condotte e modalità operative finalizzate a minimizzare i disturbi delle componenti naturali
		Impatto delle attività legate al tempo libero	Durante la fase di cantiere non è previsto impatto dovuto ad attività legate al tempo libero	Analogo a punto precedente	
		Altro	/	/	/
Rischio di incidenti	Sostanze e tecnologie impiegate	Esplosioni	L'applicazione delle prescrizioni contenute nella normativa in materia rende l'aspetto poco	Non significativo	

ASPETTO AMBIENTALE	ATTIVITÀ	DETTAGLIO	OPERA: PERCORSI INTERNI E PARCHEGGIO PUBBLICO		
			FASE CANTIERE	FASE DEFINITIVA	MITIGAZIONI
			significativo		
		Incendi	L'applicazione delle prescrizioni contenute nella normativa in materia rende l'aspetto poco significativo	Non significativo	
		Rilascio sostanze tossiche	fenomeni di inquinamento potenzialmente dovuti al rilascio di sostanze tossiche possono essere dovuti ad <u>accidentali sversamenti di sostanze o perdite di oli e combustibile</u> dai mezzi e strumenti utilizzati nella fase di cantiere.	Non significativo	utilizzare tutti gli accorgimenti possibili per ridurre i casi di inquinamento accidentale e svolgere le operazioni di gestione rifiuti prodotti nelle aree appositamente predisposte.
		Incidenti stradali	Non attinente	Aspetto potenzialmente correlato al transito nelle aree a parcheggio e nei percorsi carrabili	Prevedere limiti di velocità ridotti nel transito delle aree e segnalare con opportuna cartellonistica
		altro			

9. MISURE DI COMPENSAZIONE

Si forniscono di seguito gli indirizzi di intervento relativi alle misure compensative. Essendo già state trattate nel precedente lavoro le misure per preservare la fascia a canneto che si sviluppa lungo la sponda fino al pennello sul confine sud-est dell'area di intervento, si approfondiranno:

1. la sistemazione/rinaturalizzazione della sponda attualmente interessata dalla palificata in pali di legno di castagno e tavole trasversali utilizzando eventualmente tecniche di Ingegneria Naturalistica;
2. gli indirizzi per la sistemazione a verde dell'area di intervento in conformità, sia nella scelta delle specie da utilizzare che della loro disposizione spaziale, della normativa di settore (con particolare riferimento al Piano Guida per la Nautica e, nello specifico, all'all.1 "criteri e linee guida per la progettazione degli interventi di inserimento naturalistico-ecologico")

9.1 SISTEMAZIONE/RINATURALIZZAZIONE DELLA SPONDA

Le indicazioni che si forniscono, in seguito alle quali dovrà essere prodotta progettazione esecutiva, prevedono:

- l'utilizzo di massi di grossa dimensione a formare una scogliera di consolidamento del piede della sponda per la parte sommersa (limite: livello medio dell'acqua);
- la profilatura della porzione emersa della scarpata e la successiva posa in opera di geostuoia al fine di contenere eventuali fenomeni erosivi (soprattutto solchi di erosione conseguenza delle piogge);
- l'inerbimento della superficie utilizzando fiorume reperito da sfalci eseguiti in loco;
- la messa a dimora di salici arbustivi: impiegando talee autoprodotte nell'area di intervento o nelle fasce fluviali limitrofe, impiegando prioritariamente il materiale vegetale destinato a cadere al taglio con le ripuliture previste, limitatamente alle specie *Salix purpurea* e *Salix eleagnos*. Ciò consentirà di evitare l'inquinamento genetico della fascia perfluviale. Il prelievo del materiale dovrà avvenire previo rilascio degli eventuali permessi ed autorizzazioni degli enti preposti. Il materiale dovrà essere mantenuto in condizioni idonee al mantenimento della capacità vegetativa e depezzato al momento dell'impianto. Le talee di salice dovranno inoltre essere messe a dimora in posizione suborizzontale (leggermente inclinate verso l'alto), avere dimensione idonea (lunghezza 70 cm e diametro 3-7 cm circa), sporgere per non più di un quarto della loro lunghezza, presentare nel tratto esterno 2-3 gemme vitali ed essere posizionate a una distanza massima di 0,7 m le une dalle altre. La posa del materiale vegetale, al fine di un maggiore successo nell'attecchimento, dovrà avvenire nel periodo tardo autunnale, invernale ponendo come limite l'inizio della primavera.

9.2 INDIRIZZI PER LA SISTEMAZIONE A VERDE

Come già riportato nella relazione tecnica a firma dei progettisti Arch. Francesco Moscatelli e Ing. Marco Telara “Nel quadro degli interventi di riqualificazione e di sistemazione paesaggistica, vengono previste aree a verde privato, per una superficie complessiva pari a 1.640 mq. (nel pieno rispetto dello standard $\geq 15\text{mq.} / \text{P.E.-12-}$ previsto dal Piano del Parco M.M.M.), poste a corona dell’insediamento, in raccordo con le aree a verde pubblico e con le aree di tipo più naturalistico posto nell’intorno e con il nuovo specchio d’acqua.

Particolare attenzione dovrà essere posta nella scelta e nella disposizione delle essenze, cercando di creare armonia ed integrazione con lo specchio d’acqua e con l’ambito fluviale, oltre a salvaguardare le essenze di pregio già esistenti; sono previste pertanto sistemazioni con vegetazione autoctona, propria degli ambienti fluviali e di sponda (comprendenti arbusti, prati cespugliati, canneti ed alcune alberature d’alto fusto), nel rispetto di un contesto di pregio quale è quello di un Parco fluviale marittimo come Monte Marcello Magra”.

Tali aspetti dovranno essere completati con le osservazioni fornite nell’allegato H (già consegnato)⁵ a firma di Davide Barcellone che individua l’opportunità, compatibilmente con le attività proprie del rimessaggio, di inserire “una fascia di vegetazione ripariale (con specie previste dall’Art. 78 del Piano del Parco) che ripristini in parte le condizioni ecotonali e svolga nel contempo da “zona filtro” tra il fiume e le aree di rimessaggio”.

In fase di progettazione definitiva dovrà essere prodotta tavola di dettaglio relativa alla sistemazione a verde dell’area nel suo complesso.

Dal punto di vista tecnico colturale le attività dovranno essere svolte come segue:

- per evitare il riscoppio della vegetazione di robinia in seguito al taglio si consiglia di eseguire la cercinatura degli individui in piedi per deprimere la vitalità attraverso l’asportazione di un anello di tessuto legnoso lungo la circonferenza del fusto ad un’altezza dal suolo di circa 1 – 1,30 m. Tale operazione non si ritiene però opportuna per le piante che hanno già raggiunto un elevato sviluppo dimensionale per non comprometterne la stabilità comportando di conseguenza un potenziale rischio per la sicurezza degli utenti fruitori della struttura. In tale caso le piante andranno tagliate e i progressivi riscoppi di vegetazione (polloni caulinari e radicali) conseguenti periodicamente eliminati attraverso lo sfalcio. Le piante di ontano nero (*Alnus glutinosa*) e di pioppo nero (*Populus nigra*) dovranno, compatibilmente con le loro condizioni fitosanitarie e di stabilità, essere recuperate attraverso interventi colturali (potature in particolare) di carattere straordinario.

⁵ Allegato H – Studio Incidenza Consegnato all’Ente Parco Regionale Montemarcello – Magra in data 12 marzo 2009; prot. N. 752

- sostituzione delle piante di robinia eliminate con individui di frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*), farnia (*Quercus robur*), pioppo bianco (*Populus alba*), acero campestre (*Acer campestre*) olmo campestre (*Ulmus minor*) e, nelle aree prospicienti la riva, salice arbustivo (*Salix purpurea* e *Salix eleagnos*) e arboreo (*Salix alba*); tra gli arbusti si potranno mettere a dimora piante di alloro (*Laurus nobilis*), viburno (*Viburnum tinus*), rosa selvatica (*Rosa canina*), prugnolo (*Prunus spinosa*).

9.2.1 TECNICHE AGRONOMICHE E COLTURALI

SCelta DELLE PIANTE

Dovranno essere messe a dimora piante in contenitore

PREPARAZIONE DEL TERRENO

Il terreno dovrà essere preliminarmente spietato, per eliminare in particolare eventuali residui di precedenti lavorazioni, e successivamente lavorato ad una profondità minima di 20cm.

MESSA A DIMORA DELLE PIANTE

Messa a dimora tramite apertura di buche delle dimensioni di almeno 50x50x50 cm e riempimento con terreno vegetale arricchito da concimi specifici (organici). Le singole piante a formazione delle siepi e delle aiuole, in tutti i settori, dovranno essere messe a dimora a distanze variabili tra 50 e 70 cm per gli arbusti e di almeno 5m per le arboree (7m come distanza minima per frassino e farnia). In relazione al sesto di impianto, gli individui dovranno essere disposti a piccoli gruppi senza uno schema preordinato al fine di aumentare la “naturalità” delle formazioni.

In seguito alla messa a dimora le piante dovranno essere abbondantemente annaffiate. Si ritiene inoltre opportuno, al fine di limitare eventuali stress, l'immediata entrata in funzione dell'impianto irriguo.

IMPIANTO IRRIGUO

Per soddisfare le esigenze idriche degli individui vegetali e delle aree verdi e attenuare gli effetti di possibili stress da trapianto si dovrà realizzare impianto irriguo con ala gocciolante con numero di gocciolatori variabili per dimensioni ed esigenze idriche della singola pianta. L'attività irrigua dovrà essere effettuata fino ad attecchimento avvenuto e, in seguito, nei momenti di maggior stress idrico corrispondenti a periodi particolarmente siccitosi. Per le aree prative sarà realizzato impianto a pioggia.

CURE POST-IMPIANTO

Nelle stagioni successive all'impianto dovranno essere condotte le regolari operazioni colturali soprattutto in termini di irrigazione e concimazione (da eseguirsi con concimi organici). Il controllo delle infestanti dovrà essere condotto meccanicamente evitando l'impiego del mezzo chimico. In caso di eventuale mancato attecchimento di parte delle piante messe a dimora, queste dovranno essere sostituite con materiale analogo.

10. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

La progettazione attuale è in fase preliminare. Tutti gli aspetti analizzati dovranno essere integrati e approfonditi durante la definizione di dettaglio del progetto nel suo complesso.

In termini di significatività dei possibili effetti ambientali, correlata alle previsioni contenute nel progetto preliminare, valutata in relazione a indicatori che individuano l'interferenza delle opere con il contesto ambientale di riferimento, si ricava quanto segue:

perdita di aree di habitat (%): poco significativa – l'intervento coinvolge un'area già antropizzata e non incide direttamente o indirettamente sulla superficie del SIC e i relativi habitat;

frammentazione: non significativa (assente) - analogamente a sopra l'intervento non determina frammentazione degli habitat, sia perché di contenuta rilevanza sia perché collocato all'interno di aree ben definite e delimitate, e di conseguenza il potenziale ruolo di corridoio ecologico non risulta compromesso;

cambiamenti negli elementi principali del sito: poco significativa – la realizzazione delle strutture di progetto non comporta alcun mutamento significativo delle caratteristiche del sito. La realizzazione della darsena interessa una superficie attualmente antropizzata e, se correttamente applicate le misure di mitigazione, non incide sugli elementi caratteristici del sito;

perturbazione: poco significativa. L'intervento non apporta sia in fase realizzativa che a regime particolari fattori di perturbazione anche in relazioni alle caratteristiche dell'area già antropizzata. Il contenimento dei fattori di perturbazione è inoltre ulteriormente garantito dall'epoca di effettuazione delle attività nel periodo autunno-invernale, che consente di conciliare sia le esigenze operative e gestionali del rimessaggio che le esigenze di tutela dell'avifauna nidificante e/o di passo. I maggiori fattori di perturbazione possono essere correlati alla fase di realizzazione della darsena ma, se correttamente applicate le misure di mitigazione, assumono un valore relativamente contenuto e comunque compensabile dal miglioramento ambientale complessivo delle superfici del rimessaggio conseguente alla realizzazione delle previsioni progettuali

Francesco Mariotti

Lucia Massaro

bibliografia

- AA. VV. – Biodiversità in Liguria – La Rete Natura 2000” – Assessorato Ambiente e Territorio, Dipartimento Tutela dell’Ambiente e Edilizia Settore Politiche e Programmi Ambientali – REGIONE LIGURIA – 2002
- Cocucci M. (responsabile scientifico) et al. – “Studio sull’evoluzione ambientale del Fiume Vara dal ponte di Padivarma alla confluenza con il fiume Magra ed analisi dell’impatto sulle componenti geomorfologiche e biologiche di possibili interventi sistematori del corso d’acqua – Rapporto intermedio” – Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Produzione Vegetale – 2000
- AA.VV. - Valutazione di piani e progetti aventi un’incidenza significativa sui siti della rete Natura 2000 Guida metodologica alle disposizioni dell’articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva “Habitat” 92/43/CEE – Comunità europee - 2002

Siti web

www.regione.liguria.it

www.ambienteinliguria.it

www.parcomagra.it

<http://europa.eu.int>