

Parco di Montemarcello Magra

Comune di Ameglia

Provincia della Spezia

Proponente:
Foce Magra srl

Progetto definitivo
per la realizzazione di una darsena in località Fondone
ai sensi del DPR 509/97

Studio di impatto ambientale

Quadro ambientale

Progettisti:



Ing. Marco Telara
I+A Studio Associato di Ingegneria e Architettura
Via Muttini, 19 - 54033 Marina di Carrara (MS)
Tel./Fax (+39) 0585.785152 - Cell. 348.8808038



FATTORIA DELL'ARCHITETTURA
Progettazione | Urbanistica | Bioedilizia | Staged Homes

Francesco Moscatelli
Architetto

Via Carpena di Marinasco 4C - Loc. Cozzano La Foce - La Spezia (Italy)
+39 344 28 81 964 • +39 0187 70 44 50 • moscatellifrancesco@libero.it
P.I. 01080870114

Foce del Magra



INDICE

- 1. PREMESSA**
- 2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE**
- 3. CARATTERIZZAZIONE DEL SIC IT1343502 PARCO DELLA MAGRA –
VARA INTERESSATO DAL PROGETTO;**
 - 3.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE**
 - 3.2 COMPONENTI ABIOTICHE**
 - 3.2.1 Geologia**
 - 3.2.2 Idrogeologia**
 - 3.2.3 Clima e precipitazioni**
- 4. CARATTERIZZAZIONE DEL SITO DI INTERVENTO;**
 - 4.1 CONDIZIONI GEOLOGICHE E PEDOLOGICHE DELL'AREA**
 - 4.2 INQUADRAMENTO FITOCLIMATICO E FITOSOCIOLOGICO DELL'AREA**
 - 4.3 CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEL SITO DI INTERVENTO**
- 5. ANALISI DEGLI IMPATTI AMBIENTALI E MISURE DI MITIGAZIONE;**
 - 5.1 DARSENA**
 - 5.1.1 Atmosfera**
 - 5.1.2 Ambiente idrico**
 - 5.1.3 Suolo e sottosuolo**
 - 5.1.4 Rifiuti**
 - 5.1.5 Rumore**
 - 5.1.6 Fauna flora**
 - 5.2 FABBRICATI**
 - 5.2.1 Atmosfera**
 - 5.2.2 Ambiente idrico**
 - 5.2.3 Suolo e sottosuolo**
 - 5.2.4 Rifiuti**
 - 5.2.5 Rumore**
 - 5.2.6 Fauna flora**
 - 5.2.7 Paesaggio**
 - 5.3. PAVIMENTAZIONI**
 - 5.3.1 Atmosfera**
 - 5.3.2 Ambiente idrico**
 - 5.3.3 Suolo e sottosuolo**

5.3.4 Rumore
5.3.5 Fauna flora

6. MISURE DI COMPENSAZIONE;

6.1 SISTEMAZIONE/RINATURALIZZAZIONE DELLA SPONDA

6.2 INDIRIZZI PER LA SISTEMAZIONE A VERDE

7. PAESAGGIO.

**7.1. STIMA DEGLI IMPATTI POTENZIALI E DELLE MISURE DI MITIGAZIONE
COMPENSAZIONE**

1. PREMESSA

Il presente elaborato ha lo scopo di illustrare gli effetti ambientali conseguenti alla realizzazione di una darsena e relativi fabbricati di servizio, situati in località Fondone nel comune di Ameglia.

Lo studio di Impatto Ambientale è redatto in conformità alle disposizioni ed ai contenuti previsti nell'art.22 e all'Allegato VII del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., nonché articolato e caratterizzato con i contenuti previsti nel D.P.C.M. 27.12.1988 e s.m.i.

Di seguito vengono considerate le possibili interazioni dell'intervento di progetto con l'ambiente ed il territorio circostante: lo studio è composto da tre fasi, una fase conoscitiva preliminare, una previsionale ed una valutativa.

La fase conoscitiva preliminare è volta ad inquadrare il contesto ambientale dell'area vasta in cui si interviene.

Questa fase prosegue nella caratterizzazione delle diverse componenti ambientali di interesse al fine di approfondirne il livello qualitativo dell'assetto attuale (nella misura nella quale esso è pertinente con l'intervento oggetto di studio), riscontrarne gli eventuali fenomeni di degrado in atto ed evidenziarne, ove necessario, le potenziali interazioni con l'intervento di progetto; è quindi per ciascuna componente che si svolgono le altre due fasi.

La fase previsionale è volta ad illustrare le possibili modifiche ambientali indotte dall'intervento mentre la fase di valutazione ad identificare gli impatti potenziali sulle diverse componenti, mettendo in evidenza quelli che tra gli impatti sono i più significativi e definendone le eventuali misure di mitigazione e/o compensazione.

2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'area oggetto dell'intervento proposto si sviluppa su area a terra di **9.950,59 mq** e una area di progetto totale comprensivo dello specchio acqueo **16.921 mq**, area quest'ultima soggetta a procedura ai sensi del D.M. 509/97.

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.

La localizzazione si trova a valle del Ponte della Colombiera, e risulta racchiusa in un'area delimitata a sud dal Fiume Magra, ad ovest dal Cantiere ARNAV, a est dallo stesso ponte della Colombiera e dalla sottostante Via Costro ed a nord dal nuovo argine.

L'ambiente entro cui si colloca il sito risulta già caratterizzato da due diverse attività per il rimessaggio, l'ormeggio e la manutenzione di imbarcazioni da diporto, in essere da svariate decine d'anni, delle quali una gestita in forma economico imprenditoriale direttamente dalla Soc. Foce del Magra e l'altra gestita dalla Società Ar.Nav afferente altra proprietà e confinante con la prima.

Tali attività risultano già servite da tutti gli allacci e servizi di rete, oltre ad avere già viabilità di accesso proprie collegate con le pubbliche strade; il sito infatti, risulta essere facilmente raggiungibile da gran parte della Provincia spezzina e dalla riviera Apuo-Versiliese.

Nell'esistente contesto le attività in essere si sono parzialmente integrate con il contesto ambientale più naturale, al momento essenzialmente costituito da aree verdi spontanee ed aree residuali inutilizzate (incolti), seppure presentino punti di degrado dovuti a

situazioni di abbandono, inutilizzo o dismissione, oltre a situazioni di frizione per una disposizione funzionale non ottimale.

Il contesto naturale risulta dominato dalla presenza del fiume Magra, caratterizzato da ambienti di sponda fluviale e da ambienti umidi residuali (con vegetazione di canna comune e di cannuccia di palude) e con presenza di macchie sparse autoctone a bosco di ontano, pioppo e salice; oltre ai terreni di bonifica ex agricoli, oggi per la gran parte occupati dalle attività di servizio alla nautica, dove è possibile riscontrare essenze importate dall'uomo come acacia, olivo e conifere.

Il contesto ambientale descritto si colloca infine in un contesto paesaggistico di più ampio respiro e di notevole suggestione: posto ad una estremità meridionale della piana fluviale di Marinella, risulta lambito dal sistema agricolo fondiario della ex Tenuta, si presenta chiuso sul lato sud dal promontorio di Monte Marcello e incorniciato sul lato opposto dal sistema collinare della bassa Val di Magra (sono visibili i rilievi di Castelnuovo, Fosdinovo, Ortonovo, Nicola) assieme alla catena settentrionale della Alpi Apuane.

Nell'analisi ambientale dei luoghi vi è da rilevare che l'area in esame era parte di una antica ansa del Magra, comprensiva probabilmente di una piccola isola fluviale, nel tempo prosciugatasi e poi modificata dai nuovi assetti del territorio tra cui la costruzione del ponte, con la relativa viabilità provinciale, e l'urbanizzazione della piana di Ameglia.

L'area infatti, come anche evidenziato nell'indagine geologica redatta a supporto del progetto 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.

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

3.1 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.

3.2 COMPONENTI ABIOTICHE

3.2.1 Geologia

Il bacino interregionale del fiume Magra ha un'estensione di 1964 Kmq 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.

3.2.2 Idrogeologia

La gran parte delle rocce che affiorano nel territorio del SICp "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.

3.2.3 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.

3.3 COMPONENTI BIOTICHE

3.3.1 Habitat e specie vegetali

Le caratteristiche del SIC "Parco della Magra -Vara" è 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 delle fasce ripariali e perfluviali o totale scomparsa e ad 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*), *Crataegus monogyna* (biancospino) 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 e estensione potenziale, e caratterizzate da vegetazione infestante alloctona dominata da ailanto (*Ailanthus altissima*), indaco bastardo (*Amorpha fruticosa*), robinia (*Robinia pseudoacacia*).

4. CARATTERIZZAZIONE DEL SITO DI INTERVENTO

4.1 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.

4.2 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 floristiche** ben delineate.

4.3 CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEL SITO DI INTERVENTO

L'area interessata dall'intervento risulta allo stato attuale fortemente alterata dall'azione umana per quanto attiene la morfologia, le condizioni pedologiche e la componente vegetazionale.

Prendendo in esame esclusivamente il sito di intervento esso risulta, come da sopralluogo effettuato nel mese di febbraio 2012, come segue: 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*) e un esemplare di discreto sviluppo dimensionale di abete rosso (*Picea abies*) (completamente al di fuori del proprio areale di diffusione).

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 sulla sponda del fiume che costeggia una scarpata dove trovano dimora individui arborei di robinia.

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

In prossimità della sponda, proseguendo da est a ovest si trovano in successione:

- un manufatto (basamento) in cemento armato a protezione dall'erosione e per consentire l'accesso al fiume in corrispondenza del tratto nel quale si prevede la realizzazione della darsena;

- una porzione di sponda sistemata con pali di castagno verticali e tavole in legno trasversali con funzione protettiva;

- le strutture residue dei preesistenti pontili e, sulla sponda, una fascia a canneto che prosegue 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*).

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 (*Robinia pseudoacacia*) e pochi esemplari di pioppo (*Populus nigra*), alcuni dei quali morti in piedi e/o in condizioni vegetative stentate e di conseguenza in condizioni di stabilità precaria. In posizione Nord a tale tratto il confine è delimitato da un'apercorrenza pedonale appositamente adibita per l'accesso turistico (e di osservazione naturalistica) oltre la quale si sviluppa un'altra proprietà.

I sopralluoghi effettuati, associati ad attività di foto interpretazione, hanno consentito di definire

5. ANALISI DEGLI IMPATTI AMBIENTALI E MISURE DI MITIGAZIONE

5.1 DARSENA

5.1.1 ATMOSFERA

IMPATTO

FASE CANTIERE

L'impatto generato è dovuto essenzialmente alla sospensione di polveri durante la fase di scavo e alle emissioni derivanti dalla movimentazione dei mezzi per il trasporto di materiale apparecchiature da e per il sito e per la messa in opera delle strutture adibite all'ormeggio, alaggio e varo.

Per quanto riguarda l'escavo della darsena, si calcola un quantitativo di terreno pari a 14000 mc, che potrà essere impiegato, se conforme ai parametri previsti dalla normativa in materia, in cantiere come materiale di riporto necessario alle opere di progetto (rilevati arginali, stradali, aree verdi e opere di arredo).

In generale tali emissioni (non quantificabili) sono di modesta entità in quanto concentrate in un periodo di tempo limitato alla presenza del cantiere, non arrecano danni significativi e irreversibili alle componenti naturali e alle attività antropiche.

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 SO₂ (biossido di zolfo), NO_X (ossido di azoto), CO (monossido di carbonio), CO₂ (anidride carbonica), VOC (composti organici volatili).

L'incremento stimato delle emissioni generate dallo scarico di idrocarburi (VOC) e di CO risultano poco significative rispetto alle fonti a terra.

In relazione ad un aumento del traffico nautico si prevede anche un aumento del traffico veicolare nell'area interessata nonché un maggior inquinamento provocato dagli impianti di riscaldamento.

Le emissioni previste non comportano un peggioramento significativo della qualità dell'aria.

MITIGAZIONE

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.

5.1.2 AMBIENTE IDRICO

IMPATTO

Durante la **FASE DI CANTIERE** si potrà verificare una temporanea alterazione delle caratteristiche chimico-fisiche del corpo idrico, con aumento della torbidità dovuta

principalmente alle operazioni di escavo, l'utilizzo di mezzi e la messa in opera di tutte le strutture accessorie e gli impianti.

Dato il loro effetto temporaneo tali impatti sono da considerarsi poco significativi.

Nella **FASE DI ESERCIZIO** c'è un potenziale impatto sull'assetto altimetrico dei fondali.

L'ormeggio delle imbarcazioni lungo gli appositi pontili galleggianti predisposti, comporterà rischi potenziali di inquinamento dello specchio acqueo per il rilascio di combustibile, oli motori, acque di sentina e acque reflue.

I potenziali aspetti critici individuati per le acque sotterranee sono l'abbassamento della falda freatica, avanzamento del cuneo salino, la riduzione delle portate dei fiumi da esse alimentati, infine la presenza di inquinamento da fonte diffusa.

La Relazione Geologica² non fa emergere rilevanti problematiche di carattere geologico tecnico, tuttavia rimanda ad indagini di carattere specifico.

Il Rapporto Ambientale, nel calcolo dell'indice di intrusione salina, ³ 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.

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.

MITIGAZIONE

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 irreversibili.

5.1.3 SUOLO E SOTTOSUOLO

IMPATTO

FASE CANTIERE

Le contaminazioni del suolo dipendono dalla caratterizzazione dei sedimenti prodotti dall'escavo e dagli usi che se ne vogliono fare all'interno del sito.

Inquinamento del suolo può essere dovuto ad accidentali sversamenti o perdite di oli combustibile dai mezzi e strumenti utilizzati nella fase di cantiere.

Consumo di suolo dovuto alle nuove realizzazioni e inquinamento del suolo dovuto ad accidentali sversamenti durante la movimentazione dei rifiuti o la manutenzione alle imbarcazioni con rilascio di oli di sentina, idrocarburi, residui di vernici e antivegetative.

MITIGAZIONE

Utilizzare tutti gli accorgimenti possibili per ridurre i casi di inquinamento accidentale e svolgere le operazioni di gestione rifiuti prodotti e della manutenzione nelle aree appositamente predisposte.

5.1.4 RIFIUTI

IMPATTI

FASE DI CANTIERE

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;

- rifiuti derivanti da attività edili ed elettromeccaniche per la costruzione di strutture ed impianti;

- rifiuti di tipo urbano prodotti dal personale operante in cantiere.

-

FASE DI ESERCIZIO

I rifiuti prodotti durante le normali attività dell'impianto legate alla manutenzione delle imbarcazioni e alla fruizione dell'area da parte dei diportisti: Batterie, pile, fusibili, prodotti tossici generici, imballaggi insudiciati, oli esausti, filtri olio e gasolio, acque di sentina, cartoni, ferraglie anodi e catene di ancoraggio, poliestere, legno, residui organici etc.

MITIGAZIONE

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.

5.1.5 RUMORE

IMPATTI

FASE DI CANTIERE

Per quanto riguarda i rumori, durante la realizzazione delle opere, la generazione di emissioni acustiche potrà essere imputabile al funzionamento di macchinari

Nella fase a regime la fonte di rumore sarà prevalentemente determinata dal traffico nautico (durante il periodo estivo) e da quello connesso alle operazioni di varia natura, quali autobetoniere, pale meccaniche, escavatori ecc., e al movimento dei mezzi pesanti 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, rimessaggio e manutenzione (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.

MITIGAZIONE

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

5.1.6 FAUNA FLORA

IMPATTI

FASE DI CANTIERE

Temporaneo intorbidimento dell'acqua può determinare limitazione nell'attività fotosintetica impedendo la penetrazione della luce, tale impatto risulta poco significativo essendo limitato alla fase di cantiere.

Le operazioni di dragaggio comportano anche la distruzione asportazione della infauna ed epifauna presente sul fondale, l'entità del danno dipende dalle comunità presenti e dalla loro capacità di tollerare uno stress ambientale.

Le operazioni di escavo della darsena comportano anche un disturbo alle comunità ittiche, all'erpetofauna; considerata la natura dei fondali e la temporaneità delle operazioni non si prevedono impatti particolarmente critici.

Durante le operazioni di escavo si provocherà un notevole disturbo all'avifauna ivi presente (ardeidi, in particolare), che staziona nella fascia di canneto relitto prossimo all'area di intervento.

FASE DI REGIME

Sebbene il sito si inserisca in un contesto infrastrutturale urbano con una forte pressione antropica legata al turismo e al traffico nautico, la presenza di una fascia a canneto e di un'area retrostante con un lembo relitto e degradato di foresta planiziaria, comporta la frequentazione di specie animali di particolare interesse per le quali il traffico nautico, la fruizione dei luoghi e le possibili fonti di inquinamento possono arrecare incidenze in termini di disturbo all'espletamento delle diverse fasi del ciclo di vita.

Inoltre, nel lungo periodo e in condizioni di scarsa qualità delle acque e degli ambienti naturali frammentati si modifica la strutturazione dei rapporti ecologici tra le specie di una comunità e interi ambienti primari si secondarizzano. Inoltre cominciano a diminuire e poi a scomparire le specie tipiche degli ambienti preesistenti, mentre aumentano quelle comuni e opportuniste tipiche degli ambienti di margine caratterizzate da una alta capacità dispersiva le quali possono esercitare una forte pressione di competizione/predazione sulle specie originarie.

MITIGAZIONE

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 petromozonti presenti (fine luglio agosto- settembre).

Per garantire la conservazione delle specie floro - faunistiche e degli habitat sarebbe auspicabile evitare l'uso indiscriminato di materie prime come il legno esotico per impieghi quali quelli del presente progetto.

Per contenere il disturbo all'avifauna presente e alle altre specie che frequentano i luoghi:

- limitare le emissioni di rumore in prossimità dell'area a canneto e di altre aree naturali limitrofe,
- limitare la creazione del moto ondoso al passaggio delle imbarcazioni riducendo la velocità.

Preservare il canneto esistente e favorire il suo collegamento con aree naturali limitrofe al fine di limitare l'incidenza di una diminuzione dell'area sull'avifauna esistente.

Per agevolare la frequentazioni dei luoghi da parte dell'ornitofauna costruire dei nidi artificiali.

Evitare l'abbandono in prossimità delle sponde di rifiuti che oltre a inquinare il corpo idrico possono costituire delle trappole per mammiferi e piccoli vertebrati.

Una forma di mitigazione sarà anche quella di scegliere prioritariamente di ricollocare all'interno della darsena quei posti barca localizzati su pontili in prossimità dell'area a canneto.

5.2 FABBRICATI

5.2.1. ATMOSFERA

IMPATTI

FASE DI CANTIERE

Sollevamento di polveri durante le operazioni di riqualificazione del fabbricato (fg 7 mapp 572), di demolizione del deposito (fg 7 mapp 1207), di adeguamento del locale (fg 7 mapp 265-266) di adeguamento del locale in spazio per la raccolta dei rifiuti e oli esausti (fg 7 mapp 1217) .

Altra fonte di inquinamento è prodotta dai gas di scarico dei mezzi di cantiere. i tratta di impatti limitati alla fase di realizzazione di queste opere.

FASE DI REGIME

Le possibili emissioni in atmosfera potranno derivare dall'utilizzo dei singoli fabbricati secondo le diverse destinazioni e in base agli impianti installati. Pur non 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; inoltre quelle derivanti dalle operazioni di manutenzione alle imbarcazioni saranno inferiori a quelle attuali in quanto è prevista l'individuazione di un'area specifica e attrezzata per questo tipo di lavorazioni.

MITIGAZIONE

Bagnare le strade e le gomme degli automezzi

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
In un'ottica di riduzione delle emissioni sarebbe auspicabile mettere in esercizio impianti ad alta resa e basso tenore di emissioni.

5.2.2 AMBIENTE IDRICO

IMPATTI

FASE DI CANTIERE

Si potrà verificare un inquinamento dell'acqua legato a eventi accidentali, lavaggio delle attrezzature, 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 dalle operazioni di manutenzione alle imbarcazioni saranno opportunamente convogliati nel recettore o trattati in impianti di depurazione. Particolare attenzione bisogna porre alle acque di ruscellamento.

MITIGAZIONE

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.

5.2.3 SUOLO E SOTTOSUOLO

IMPATTI

FASE DI CANTIERE

I potenziali impatti sono sostanzialmente identificabili nell'inquinamento dovuto ad accidentali sversamenti di materiali impiegati. La realizzazione di nuovi fabbricati comporterà il consumo di suolo, la pavimentazione di nuove aree precedentemente naturali e la conseguente impermeabilizzazione e alterazione degli scambi gassosi e delle dinamiche idrogeologiche.

MITIGAZIONE

Utilizzare tutti gli accorgimenti possibili per ridurre i casi di inquinamento accidentale e svolgere le operazioni di gestione rifiuti prodotti e della manutenzione nelle aree appositamente predisposte.

5.2.4 RIFIUTI

IMPATTI

FASE DI CANTIERE

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.

MITIGAZIONE

Tutti i materiali di risulta dovranno essere gestiti in conformità alla normativa in materia e conferiti a smaltitore autorizzato

5.2.5 RUMORE

IMPATTI

FASE DI CANTIERE

In fase di realizzazione delle opere sopra 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.

Si può affermare che, considerando le opportune misure di mitigazione e protezione da adottare in **FASE DI REALIZZAZIONE** degli interventi, è ragionevole ritenere per il progetto non comporta un incremento dell'impatto sul clima acustico attuale.

MITIGAZIONE

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).

5.2.6 FAUNA E FLORA

IMPATTI

FASE DI CANTIERE

Possibili interferenze tra la vegetazione presente ai margini delle aree di sedime dei fabbricati e la vegetazione circostante

La rotazione del fabbricato esistente e la realizzazione di uno nuovo andranno a occupare spazi attualmente caratterizzati da presenza di vegetazione.

Nel primo caso si tratta di formazioni prative mentre nel secondo di formazione relitta degradata di foresta planiziaria con *Populus nigra*, *Alnus glutinosa*, *Robinia pseudoacacia*.

Mentre la robinia rappresenta un'infestante, il pioppo nero e, in particolare, l'ontano nero sono specie il cui sviluppo deve tendenzialmente essere favorito.

MITIGAZIONE

Mettere in atto misure preventive al fine di non danneggiare la vegetazione residua durante lo svolgimento delle operazioni di cantiere

5.2.7 PAESAGGIO

IMPATTI

Il progetto prevede la demolizione di vecchi edifici, la riqualificazione di quelli esistenti (con l'utilizzo di materiali ecocompatibili) e una nuova edificazione secondo criteri di elevata qualità ambientale in termini di fruizione e in termini di prestazioni ambientali, comporta un miglioramento della qualità del costruito e un suo miglior inserimento nel contesto.

5.3. PAVIMENTAZIONI

5.3.1 ATMOSFERA

IMPATTI

FASE DI CANTIERE

Sollevamento di polveri durante la messa in opera del materiale per la pavimentazione

MITIGAZIONE

Bagnare le strade e le gomme degli automezzi

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

5.3.2 AMBIENTE IDRICO

IMPATTI

FASE DI CANTIERE

Si potrà verificare un inquinamento dell'acqua legato a eventi accidentali, lavaggio delle attrezzature, con apporto di inquinanti nel fiume. Dato il loro effetto temporaneo tali impatti sono da considerarsi poco significativi.

MITIGAZIONE

Prevedere e mettere in opera tutti gli accorgimenti finalizzati a evitare la dispersione di eventuali materiali inquinanti al suolo durante la realizzazione delle operazioni

5.3.3 SUOLO E SOTTOSUOLO

IMPATTI

FASE DI CANTIERE

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 e le dinamiche idrogeologiche

MITIGAZIONE

Utilizzare tutti gli accorgimenti possibili per ridurre i casi di inquinamento accidentale e svolgere le operazioni di gestione rifiuti prodotti e della manutenzione nelle aree appositamente predisposte.

5.3.4 RUMORE

IMPATTI

FASE DI CANTIERE

Aumento delle emissioni sonore dovute alla movimentazione dei mezzi di cantiere in ingresso e in uscita e alle operazioni di realizzazione delle pavimentazioni

MITIGAZIONE

Utilizzare strumenti silenziati o di ultima generazione (BAT – *Best Available technologies*) 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)

5.3.5 FAUNA E FLORA

IMPATTI

FASE DI CANTIERE

Potenziale disturbo dovuto alle emissioni sonore (cfr. sezione "rumore")

La nuova pavimentazione, soprattutto in relazione ai piazzali, andrà a localizzarsi su una superficie in parte attualmente in terra battuta e ghiaio e in parte prativa.

Mentre nel primo caso l'interferenza è non significativa, nel secondo, anche se i prati presenti non risultano corrispondenti con alcun habitat descritto dalla direttiva CEE 92/43, si andrà a verificare una riduzione degli spazi verdi.

Si prevedono, nell'apposito capitolo, opportune misure di compensazione.

6. 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 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")

6.1 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 perifluviale. 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.

6.2 INDIRIZZI PER LA SISTEMAZIONE A VERDE

Nel quadro degli interventi di riqualificazione e di sistemazione paesaggistica, vengono previste aree a verde privato, per una superficie complessiva pari a 345 mq. (nel pieno rispetto dello standard ≥ 15 mq. / 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) 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".

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 deprimerne la vitalità attraverso l'asportazione di un anello di tessuto legnoso lungo al 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.

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*).

7. PAESAGGIO

Obiettivo della caratterizzazione della qualità del paesaggio con riferimento sia agli aspetti storicoculturali, sia agli aspetti legati alla percezione visiva, è quello di definire le azioni di disturbo esercitate dal progetto e le modifiche introdotte in rapporto alla qualità dell'ambiente.

7.1. STIMA DEGLI IMPATTI POTENZIALI E DELLE MISURE DI MITIGAZIONE COMPENSAZIONE

Impatto nei Confronti della Presenza di Segni dell'Evoluzione Storica del Territorio

Per valutare la significatività dell'impatto si è fatto riferimento ai repertori dei beni storico-culturali contenuti nei documenti di pianificazione a livello regionale, provinciale e comunale.

Detto questo, si noti che la realizzazione del progetto interesserà unicamente l'area su cui sorge l'attuale rimessaggio e la riqualificazione interesserà fabbricati già esistenti e autorizzati, pertanto non si rilevano elementi di contrasto con il regime vincolistico.

L'impatto nei confronti della presenza dei segni dell'evoluzione storica del territorio è quindi da ritenere trascurabile.

Impatto percettivo connesso alla presenza dell'intervento

A livello generale, l'impatto di una nuova opera sul paesaggio, viene valutato con riferimento all'insieme di caratteri percettivi dell'ambiente naturale e antropico, con particolare riguardo a quelli visivi, che assumono valore e significato in rapporto alla dimensione emotiva, estetica e culturale dell'osservatore.

A livello generale vengono definite due forme di impatto visivo: ostruzione e intrusione.

L'ostruzione si manifesta quando un'opera impedisce una visuale che sarebbe altrimenti aperta; la quantificazione può basarsi sulla frazione di visuale ostruita, essa può misurarsi dall'angolo solido intercettato nel campo visivo di un osservatore che guardi perpendicolarmente all'ostacolo. Viene classificata come elevata, intermedia o indifferente a seconda che le reazioni prevedibili siano di grande scontento, moderato scontento o indifferenti.

La nozione di intrusione ha a che fare con il modo nel quale l'opera si inserisce (o non si inserisce) nel contesto; tale giudizio è essenzialmente soggettivo e l'impatto viene classificato in tre livelli, in funzione delle reazioni prevedibili e anche del numero degli osservatori possibili coinvolti.

Sviluppando e ampliando tali concetti, nelle valutazioni di seguito illustrate sono stati considerati i seguenti sei parametri:

- ingombro: la porzione del campo visivo dell'osservatore occupata dall'oggetto;
- occultamento: l'oggetto si interpone tra l'osservatore e una veduta particolarmente significativa;
- incombenza: considera la posizione dell'oggetto entro il campo visivo (più o meno centrale e strategica o marginale);
- risalto: il contrasto ottico fra l'oggetto e il contesto (in termini di colore, luminosità, superficie, contorno, ecc.), che ne determina la maggiore o minore visibilità;
- coerenza: il contrasto, oppure la maggiore o minore affinità o estraneità di significato dell'oggetto rispetto al contesto;
- accettabilità: indica l'atteggiamento socio-culturale della comunità nei confronti dell'oggetto in sé.

Le prime due voci rientrano nella categoria della ostruzione sopra richiamata, le rimanenti quattro sono un tentativo di articolare maggiormente la nozione di intrusione.

Le prime quattro voci attengono strettamente alla fisiologia della percezione visiva, le ultime due hanno a che fare con il modo nel quale ciò che viene visto è interpretato da colui che lo vede, ovvero con la carica informativa che scaturisce dall'oggetto e dal suo accostamento con il contesto.

Ovviamente, ingombro, occultamento e risalto dipendono, oltre che dalle caratteristiche dell'oggetto considerato, anche dalla posizione relativa nello spazio dell'oggetto e dell'osservatore, e ancor più ne dipende l'incombenza. Tali voci presuppongono quindi l'individuazione di punti di vista significativi rispetto ai quali valutare l'impatto;

Coerenza e accettabilità sono invece di fatto indipendenti dalla posizione dell'oggetto di cui si valuta l'impatto e dipendono da variabili socioculturali e anche da fattori temporali.

Per valutare l'impatto paesistico dell'intervento, si è fatto riferimento, per comodità e per il suo largo utilizzo, al metodo proposto dalla normativa regionale lombarda; per il resto si rimanda alla relazione paesaggistica allegata al progetto definitivo.

Modo di lettura	chiavi di lettura in ambito sovralocale	sì	no
sistemico	partecipazione a sistemi paesistici sovralocali di:		
	interesse geomorfologico (leggibilità forme naturali del suolo)		x
	interesse naturalistico (presenza di reti e/o aree di rilevanza ambientale)	x	
	interesse storico-insediativo (leggibilità dell'organizzazione spaziale e della stratificazione storica degli insediamenti e del paesaggio agrario)		x
	partecipazione ad un sistema di testimonianze della cultura formale e materiale (stili, materiali, tecniche costruttive, tradizioni culturali di un particolare ambito geografico)		x
vedutistico	percepibilità da un ampio ambito territoriale		x
	interferenza con percorsi panoramici di interesse sovralocale		x
	inclusione in una veduta panoramica		X
simbolico	appartenenza ad ambiti oggetto di celebrazioni letterarie, artistiche o storiche		x
	appartenenza ad ambiti di elevata notorietà (richiamo turistico)		x
Modo di valutazione	chiavi di lettura in ambito locale	sì	no
sistemico	appartenenza/continuità a sistemi paesistici di livello locale:	X	
	di interesse geo-morfologico		x
	interesse naturalistico (elementi naturalistico-ambientali significativi per quel luogo, ad esempio: alberature, monumenti naturali, fontanili, aree verdi che svolgono un ruolo nodale nel sistema del verde)	X	
	interesse storico-agrario-artistico (centri e nuclei storici, monumenti, chiese, ecc...; filari, chiuse, ponticelli, ecc....)		x
	di relazione tra elementi storico-culturali tra elementi verdi e/o siti di rilevanza naturalistica (percorsi che collegano edifici storici, parchi urbani, elementi lineari di verdi o acqua che costituiscono connessioni tra situazioni significative, ecc...)		x
	appartenenza/continuità ad un luogo contraddistinto da un elevato livello di coerenza sotto il profilo tipologico, linguistico e dei valori di immagine (quartieri o complessi di edifici con caratteristiche unitarie; edifici prospicienti una piazza, zone con maglia urbana definita, ecc ...)	x	
vedutistico	interferenza con punti di vista panoramici (il sito/l'edificio appartiene o si colloca su uno specifico punto prospettico o lungo visuali storicamente consolidate)	X	
	interferenza/contiguità con percorsi di fruizione paesistico ambientale (il sito/l'edificio si colloca lungo un percorso locale di fruizione paesistico-ambientale: pista ciclabile, parco, percorso in area agricola)		x
	interferenza con relazioni percettive significative tra elementi locali (adiacenza a tracciati stradali di interesse storico, percorsi grandi viabilità, ecc...)		x
simbolico	interferenza/contiguità con luoghi contraddistinti da uno status di rappresentatività nella cultura locale (luoghi che rivestono un ruolo rilevante nella consapevolezza e definizione dell'identità locale, luoghi oggetto di citazioni letterarie o pittoriche celebri, luoghi connessi a tradizioni civili o religiose)		x
	appartenenza ad ambiti di elevata notorietà (richiamo turistico)		x

tabella di valutazione della classe di sensibilità paesistica del sito data della Regione Lombardia

Il giudizio complessivo della classe di sensibilità paesistica del luogo è quindi è media

Misure di Contenimento e Mitigazione

FASE DI REALIZZAZIONE

Durante la fase di realizzazione, i potenziali impatti del progetto , sulla componente paesaggio in fase di realizzazione, sono essenzialmente riconducibili a:

- presenza del cantiere, dei macchinari e mezzi di lavoro e degli stoccaggi di materiale;

Tali impatti sono a carattere temporaneo, venendo meno una volta completate le attività in sito.

Nel caso del sito in esame sono comunque previste adeguate misure di controllo e mitigazione, anche a carattere gestionale, che verranno applicate durante la realizzazione del progetto al fine di minimizzare tutti i possibili disturbi; in particolare:

- le aree di cantiere verranno mantenute in condizioni di ordine e pulizia e saranno opportunamente segnalate e delimitate;

- a fine lavori si provvederà al ripristino dei luoghi e della aree alterate;

FASE DI ESERCIZIO

In fase di esercizio l'impatto certo sulla componente è legato all'alterazione dell'aspetto/presenza fisica dell'intervento. Questa alterazione, come più volte anticipato, interesserà unicamente l'area destinata a darsena; la realizzazione provocherà unicamente una modesta variazione della linea di costa visibile, e la riqualificazione del capannone percettibile, dai percorsi panoramici presenti dai percorsi pedonali.

Considerandone anche l'entità rispetto all'esistente, la modifica non rappresenta in sé un'estraneazione significativa nel continuo dell'evoluzione del territorio.

Al fine di valutare l'impatto paesaggistico delle opere sono comunque stati realizzati immagini dai punti di vista maggiormente significativi.

Ameglia, lì _____

il progettista:

Arch. Francesco Moscatelli

Ing. Marco Telara

il proponente:

Società Foce del Magra