

Arma la prora e salpa verso il mondo
Roberto Arminio



PROGRAMMA «BASI BLU»



STUDIO DI FATTIBILITÀ

**ADEGUAMENTO E AMMODERNAMENTO
DELLE CAPACITÀ DI SUPPORTO LOGISTICO DELLE
BASI DELLA M.M.I.**

BASE NAVALE DI LA SPEZIA

MINISTERO DELLA DIFESA
DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO
1° REPARTO – UFFICIO DI PROGRAMMA BASI BLU



SERIE:	GENERALE	DESCRIZIONE:	PREFATTIBILITÀ AMBIENTALE
COD. PROG.	TAVOLA:	NOME FILE:	SCALA:
	04	<i>04_BBLASP_PREFATTIBILITÀ AMBIENTALE</i>	N.N.
PROGETTISTI:	C.F. (INFR) Marco BAGLIONI T.V. (INFR) Giovanni SALOMONE S.T.V. (INFR) Jacopo FARAMONDI 1^LGT (SSPE/ATG) Vincenzo MURRO		
RESPONSABILE PROCEDIMENTO:	C.V. (INFR) Francesco VULPITTA		
REVISIONE:	DATA:	DESCRIZIONE:	APPROVAZIONI:
02	01.02.2022	SECONDA EMISSIONE	

	MINISTERO DELLA DIFESA SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO 1° Reparto – Ufficio di Programma Basi Blu	Rev : 02
	PREFATTIBILITA' AMBIENTALE	Data: 01.02.2022

1.	PREMESSA.....	2
2.	INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	2
3.	SITO DI INTERESSE REGIONALE.....	2
3.1.	IL SITO DI PITELLI	4
4.	SINTESI DELLE INDAGINI.....	7
5.	SINTESI DEI LAVORI ED OPERE	7
6.	COMPATIBILITÀ TERRITORIALE	8
7.	DRAGAGGIO	14
8.	EFFETTI DELL'INTERVENTO SULLE COMPONENTI AMBIENTALI	16
9.	MISURE DI COMPENSAZIONE AMBIENTALE	17
10.	CONCLUSIONI	19

	MINISTERO DELLA DIFESA SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO 1° Reparto – Ufficio di Programma Basi Blu	Rev : 02
	PREFATTIBILITA' AMBIENTALE	Data: 01.02.2022

1. PREMESSA

La presente relazione descrive le analisi di prefattibilità ambientale per gli interventi necessari al potenziamento logistico della Base Navale che comprendono opere di dragaggio dei fondali. Nello specifico si rendono necessari dragaggi all'interno della Darsena Duca degli Abruzzi nella misura di circa 600 mila m³ con lo scopo di approfondire i fondali fino alla quota media di -12,00 m, compresi dei volumi per la preparazione dello scanno di imbasamento per la realizzazione dei nuovi moli e pontili. Lo specchio acqueo interessato dai dragaggi ha una superficie di circa 42 Ha con profondità massima di circa 14 metri fino ad arrivare alla batimetrica di riva. Per quanto indicato ed al fine di gestire i fanghi di dragaggio, si prevede la realizzazione di vasche di colmata all'interno dei moli esistenti Lagora e Varicella I, all'interno del banchinamento a terra ed all'interno dei nuovi pontili (Scali I e II e Varicella III).

2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il paraggio costiero della città di La Spezia si estende per circa 17 km compresi tra Punta Santa Teresa e Punta della Castagna e comprende tutto il bacino portuale della città, il quale risulta protetto dalla diga foranea situata all'imbocco del Golfo. L'intera area all'interno della diga foranea è di competenza dell'Autorità di Sistema Portuale del Mar Ligure Orientale e non fa parte dell'area di competenza del Piano di Tutela dell'Ambiente Marino e Costiero.



Figura 1 – Inquadramento territoriale della Base Navale di La Spezia

3. SITO DI INTERESSE REGIONALE

Il sito in esame della Base Navale, ricadeva nel S.I.N. di Pitelli (Sito di Interesse Nazionale), istituito nel 1998 con la Legge 246/98 è stato declassato a S.I.R. (Sito di Interesse Regionale). Infatti, la Giunta

	MINISTERO DELLA DIFESA SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO 1° Reparto – Ufficio di Programma Basi Blu	Rev : 02
	PREFATTIBILITA' AMBIENTALE	Data: 01.02.2022

Regionale con deliberazione 26 luglio 2013, n. 908 ha individuato quale sito di interesse regionale (SIR) le aree appartenute all'ex sito di interesse nazionale (SIN) di "Pitelli (La Spezia)", nella perimetrazione già approvata con Decreto del Ministero dell'Ambiente del 10 gennaio 2000, così come modificata da successivo decreto del 27 febbraio 2001.

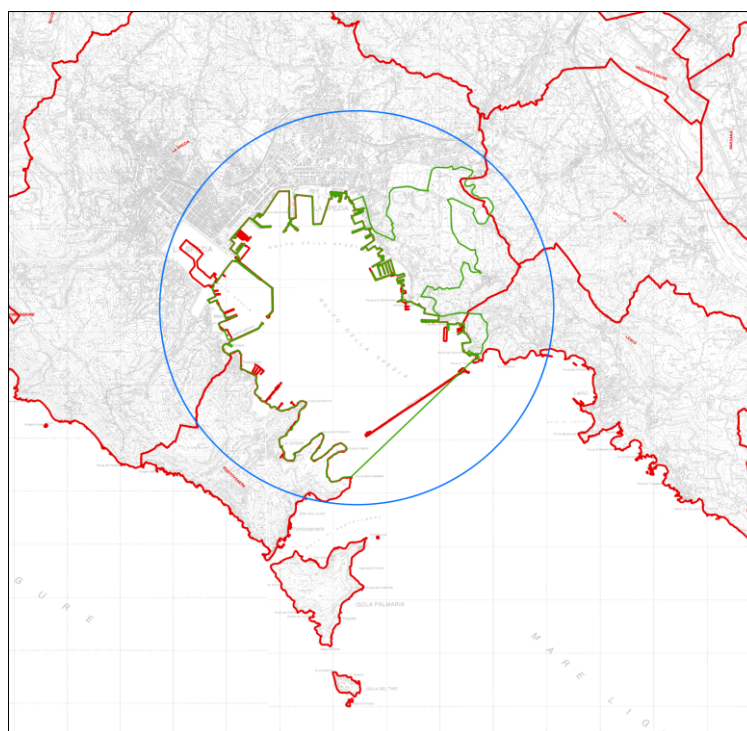


Figura 2 Indicazione del Sito di Interesse Regionale (SIN)

Il SIR di Pitelli, delimitato perimetralmente con la linea verde nella immagine sopra riportata, si estende su una superficie di circa 4 km², a quote variabili tra il livello del mare e circa 180 m s.l.m., distribuita nella parte orientale del Comune della Spezia e su piccole porzioni dei Comuni di Arcola e Lerici. Nella perimetrazione del Sito è compresa anche l'area a mare del Golfo della Spezia, delimitata dalla diga foranea portuale (superficie pari a 1564 ha). Per quanto concerne l'apparato autorizzativo, la Regione Liguria, attraverso il Dipartimento Ambiente competente per l'autorizzazione dei procedimenti di cui al Titolo V della parte quarta del d.lgs. 152/06, provvede allo svolgimento delle Conferenze dei Servizi, avvalendosi di ARPAL quale soggetto responsabile delle istruttorie tecniche connesse ai vari procedimenti per l'approvazione dei piani di caratterizzazione, delle analisi di rischio e degli interventi di messa in sicurezza e bonifica delle aree inerenti il SIR Pitelli.

	MINISTERO DELLA DIFESA SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO 1° Reparto – Ufficio di Programma Basi Blu	Rev : 02
	PREFATTIBILITA' AMBIENTALE	Data: 01.02.2022

3.1. IL SITO DI PITELLI

L'ambito territoriale del sito di Pitelli è costituita da una porzione terrestre ricadente nei comuni di La Spezia, Arcola e Lerici, e una porzione marino-costiera di circa 12 chilometri quadrati corrispondente all'area portuale, sino alla diga foranea. Il sito è caratterizzato dalla presenza di attività produttive artigianali e industriali, impianti di smaltimento dei rifiuti, presidi militari, insediamenti residenziali e piccoli appezzamenti agricoli; è stata anche accertata la presenza di numerose aree in cui sono stoccati rifiuti sia di tipo industriale sia di tipo urbano. Nel sito è ricompresa la fascia costiera del porto in cui insistono attività produttive private esercitate in regime di concessione quali carico e scarico merci, terminal petroliferi, cantieri navali, movimentazione containers, porti turistici; sono presenti numerosi insediamenti militari con relative infrastrutture quali depositi di idrocarburi, polveriere in attività e non, stabilimenti di produzione attualmente dismessi, aree di magazzino, impianti di mitilicoltura e itticoltura. Alla fine degli anni 90, per tutte le criticità rilevate, per le pressioni degli enti locali e per il clamore sollevato dalla stampa sulle inchieste svolte dalla magistratura, il sito di Pitelli è stato inserito nell'elenco dei primi interventi di bonifica d'interesse nazionale. Nel 2002 la Regione ha affidato l'esecuzione del piano di caratterizzazione delle aree di interesse pubblico di terra e di mare. Dall'esame dei risultati delle analisi fisiche, chimiche, microbiologiche effettuate sui sedimenti dell'area marina perimetrata emerge uno stato di qualità ambientale con evidenza di inquinanti. E' da rilevare, comunque, che la maggiore contaminazione riscontrata è localizzata principalmente lungo la fascia costiera e lungo il canale di accesso e, per lo più, concentrata nello strato più superficiale (nei primi 50-100 centimetri).

La contaminazione riscontrata è dovuta principalmente a metalli pesanti ed elementi in tracce e a composti organostannici, e secondariamente a idrocarburi policiclici aromatici, idrocarburi pesanti e policlorobifenili. Queste evidenze sono confermate anche dai risultati delle analisi ecotossicologiche. Nel 2008 nel rispetto di quanto disposto dalla regione Liguria si è dato avvio alla caratterizzazione fisica, chimica e microbiologica di campioni di sedimenti provenienti dai fondali dell'area compresa nella Darsena Duca degli Abruzzi. La caratterizzazione di tali aree è stata effettuata seguendo uno schema di campionamento a maglie e transetti che prevede una stazione di campionamento all'interno di ogni maglia, nel quale sono riportate le stazioni di campionamento e la profondità di campionamento. Ai fini della valutazione dei risultati si assumono come valori di intervento i limiti previsti dal Ministero dell'Ambiente per il Sito di Interesse Nazionale di Pitelli e forniti nella Conferenza dei Servizi del 10 Marzo 2004 e successivamente aggiornati dall' ICRAM. Le risultanze



PREFATTIBILITA' AMBIENTALE

STIMA DELLA CONCENTRAZIONE DI MERCURIO DA 0 - 50 cm E DA 50 - 100cm

Mercurio (mg/kg s.s.) - Strato 0-50



Mercurio (mg/kg s.s.) - Strato 50-100

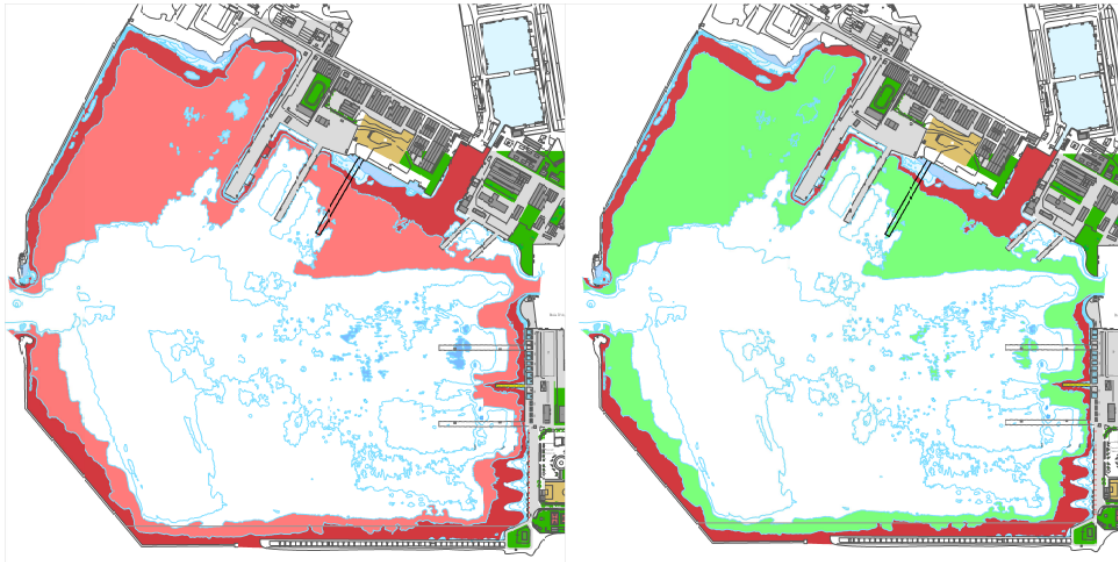
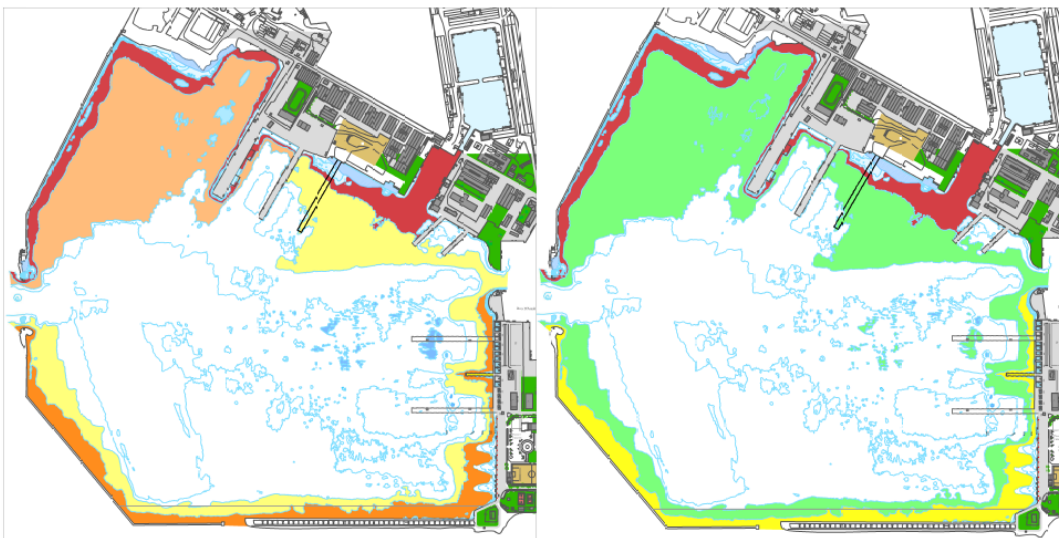


Figura 4 Caratterizzazione chimica della BIOCHEMILAB SRL – Anno 2008

STIMA DELLA CONCENTRAZIONE DI PIOMBO DA 0 - 50 cm E DA 50 - 100cm



Piombo (mg/kg s.s.) - Strato 50-100



Piombo (mg/kg s.s.) - Strato 0-50



Figura 5 Caratterizzazione chimica della BIOCHEMILAB SRL – Anno 2008

	MINISTERO DELLA DIFESA SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO 1° Reparto – Ufficio di Programma Basi Blu	Rev : 02
	PREFATTIBILITA' AMBIENTALE	Data: 01.02.2022

4. SINTESI DELLE INDAGINI

Le indagini propedeutiche alla progettazione e alla successiva realizzazione dell'intervento del programma BASI BLU per la Base Navale di La Spezia sono le seguenti:

FASE PROGETTUALE

- Indagine geoelettrica del fondale per rilievo materiale ferroso preventiva alle eventuali operazioni di Bonifica ordigni subacquei;
- Eventuale Bonifica subacquea superficiale per ordigni bellici relativa alle aree da dragare e oggetto di campionamento ai fini ambientali;
- Eventuale Bonifica subacquea profonda per ordigni bellici relativa alle aree interessate dalla realizzazione di nuove opere e oggetto di campionamento ai fini ambientali;
- Piano di caratterizzazione ambientale;
- Indagini geotecniche e geognostiche;
- Indagini per determinazione del paraggio meteomarinico per la definizione dell'onda di progetto Hs;
- Indagini per determinazione della propagazione del moto ondoso interno alla darsena;
- Indagini per determinazione della definizione del trasporto solido;
- Indagini per determinazione della definizione dell'agitazione interna alla darsena ai sensi delle raccomandazioni tecniche del PIANC (PTC II REPORT WG24 DEL 1995);
- Analisi dei fenomeni di rifrazione e riflessione ante e post operam.
- Redazione piano di monitoraggio ambientale.

5. SINTESI DEI LAVORI ED OPERE

I lavori e le opere previsti nell'intervento del programma BASI BLU per la Base Navale di La Spezia sono i seguenti:

- Dragaggio della “Darsena Duca degli Abruzzi”;
- Lavori di allargamento e prolungamento del “Molo Lagora” con la creazione di una vasca di colmata;
- Consolidamento banchina a terra Zona Varicella;
- Realizzazione di un nuovo pontile (Varicella 3) per l'ormeggio delle Unità Navali maggiori presso zona “Varicella”;
- Ampliamento e consolidamento pontile “Varicella 1”;

	MINISTERO DELLA DIFESA SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO 1° Reparto – Ufficio di Programma Basi Blu	Rev : 02
	PREFATTIBILITA' AMBIENTALE	Data: 01.02.2022

- Realizzazione di una nuova antibanchina in Zona Scali;
- Realizzazione di due nuovi pontili per l'ormeggio delle Unità Navali maggiori presso la "Banchina Scali";
- Opere di urbanizzazione nella zona retrostante la nuova Darsena Nord al fine di servire efficacemente i nuovi posti di ormeggio. L'opera di urbanizzazione comprende anche la riconfigurazione del confine a nord con l'adeguamento della recinzione;
- Installazione di un parco fotovoltaico a copertura della superficie ora adibita a parcheggio;
- Realizzazione di una centrale di controllo;
- Realizzazione ed adeguamento impianto elettrico;
- Realizzazione ed adeguamento impianto F76 e F44;
- Realizzazione ed adeguamento impianto idrico e antincendio;
- Realizzazione ed adeguamento impianto gestione acque di scarico;
- Realizzazione sistema di vigilanza.

Le opere sopra descritte possono essere suddivise nelle seguenti fasi di lavorazioni:

FASE 1	- Realizzazione nuovo molo Lagora - Dragaggio Fase 1
FASE 2	- Realizzazione pontile "Varicella 3" - Consolidamento banchina a terra - Ampliamento e consolidamento pontile "Varicella 1" - Dragaggio Fase 2
FASE 3	- Realizzazione antibanchina - Realizzazione n.2 pontili - Dragaggio Fase 3

Tabella 1 - Fasi di lavorazione

6. COMPATIBILITÀ TERRITORIALE

Attese le peculiarità ambientali, già trattate al precedente paragrafo, l'area d'intervento, comprensiva delle aree di lavoro a terra, è soggetta ad un regime vincolistico ampliato anche agli aspetti di seguito accennati e di cui nelle successive fasi di definizione tecnica dovranno essere tenute in considerazione per progettare in ottemperanza alle prescrizioni previste dalla disciplina legislativa europea, nazionale e regionale. In aggiunta, si rimanda per gli aspetti di natura demaniale alla relazione redatta da MARIGENIMIL La Spezia in allegato "04. All. – Relazione Demaniale".

Vincolo Paesaggistico, Archeologico, Architettonico e Storico – Culturale

	MINISTERO DELLA DIFESA SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO 1° Reparto – Ufficio di Programma Basi Blu	Rev : 02
	PREFATTIBILITA' AMBIENTALE	Data: 01.02.2022

I vincoli paesaggistici allo stato della legislazione nazionale sono disciplinati dal Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, Codice dei beni Culturali e del Paesaggio, compreso il “Patrimonio culturale” nazionale. Per quanto sopra, si dovrà far riferimento alle disposizioni del Codice che regolamentano i vincoli paesaggistici ed in particolare:

- *art. 136: individua gli immobili e le aree di notevole interesse pubblico da assoggettare a vincolo paesaggistico con apposito provvedimento amministrativo (lett. a) e b) “cose immobili”, “ville e giardini”, “parchi”, ecc., c.d. “bellezze individue”, nonché lett. c) e d) “complessi di cose immobili”, “bellezze panoramiche”, ecc., c.d. “bellezze d’insieme”).*
- *l’art. 142: individua le aree tutelate per legge ed aventi interesse paesaggistico di per sé, quali “territori costieri” marini e lacustri, “fiumi e corsi d’acqua”, “parchi e riserve naturali”, “territori coperti da boschi e foreste”, “rilievi alpini e appenninici”.*

Il patrimonio nazionale di “beni culturali” di proprietà dello Stato, riconosciuto dal Codice per i Beni Culturali e del Paesaggio secondo le modalità definite dalla Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici, dovrà essere sottoposto ad apposite verifiche e di conseguenza, l’eventuale esito positivo, verrà formalizzato con l’emanazione di un Decreto del Direttore Regionale.

Sono, altresì, soggetti a tutela i beni, per i quali, è stato notificato l’interesse ai sensi della L. 364 del 20/06/1909, della L. 778 del 11/06/1922 (“Tutela delle bellezze naturali e degli immobili di particolare interesse storico”), ovvero, è stato emanato il vincolo ai sensi della L. 1089 del 01/06/1939 (“Tutela delle cose di interesse artistico o storico”), del D.lgs. 490 del 29/10/1999 (“Testo Unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali”) e infine del D.lgs. 42 del 22/01/2004. In particolare per le notifiche effettuate prima dell’entrata in vigore della L. 1089 del 01/06/1939 i dati di riferimento dovranno essere verificati presso le Soprintendenze competenti.

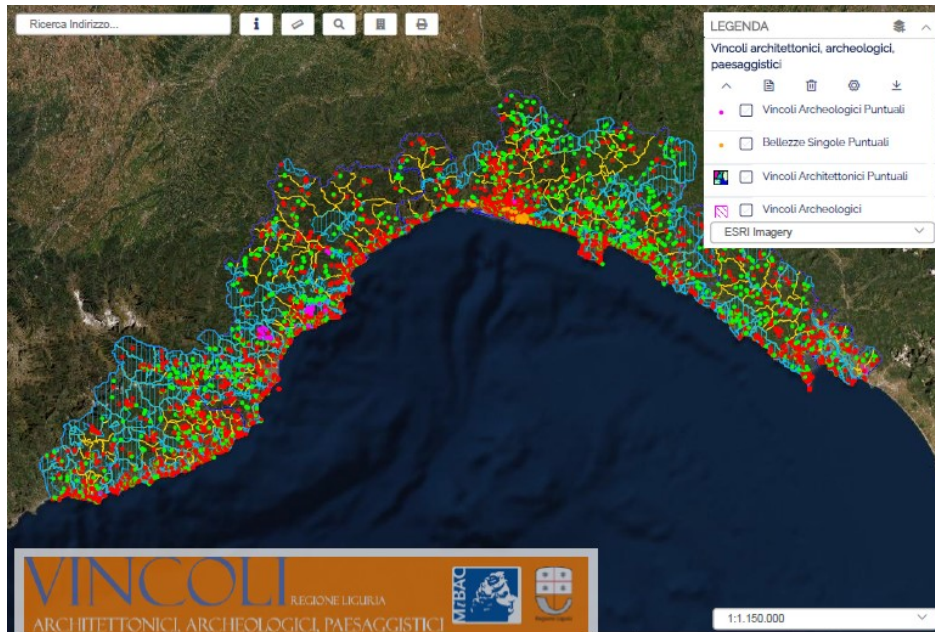


Figura 6 Estratto della mappa dei Vincoli – Regione Liguria

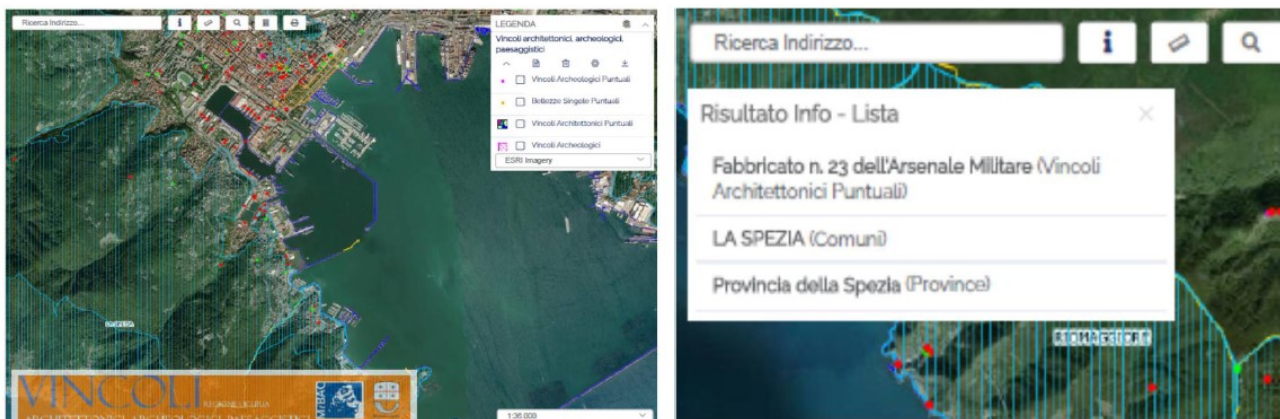


Figura 7 Estratto esemplificativo del iter di ricerca telematico dalla mappa dei Vincolo – Regione Liguria

Vincolo Idrogeologico

Il Vincolo idrogeologico venne istituito con il Regio Decreto n. 3267 del 1923 e le zone ad esso soggetto sono state delimitate a livello Comunale dal Corpo Forestale dello Stato negli anni '30 e '40. Allo stato attuale sono ancora vigenti le cartografie e le declaratorie originali, ove non superate dalla pianificazione di bacino ai sensi della L. 183/1989 e s.m.i., per cui, i nuovi *Piani di Bacino* hanno ridelimitato le aree sottoposte a Vincolo Idrogeologico: tonalità verde sottoposte a Piano di bacino e

	MINISTERO DELLA DIFESA SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO 1° Reparto – Ufficio di Programma Basi Blu	Rev : 02
	PREFATTIBILITA' AMBIENTALE	Data: 01.02.2022

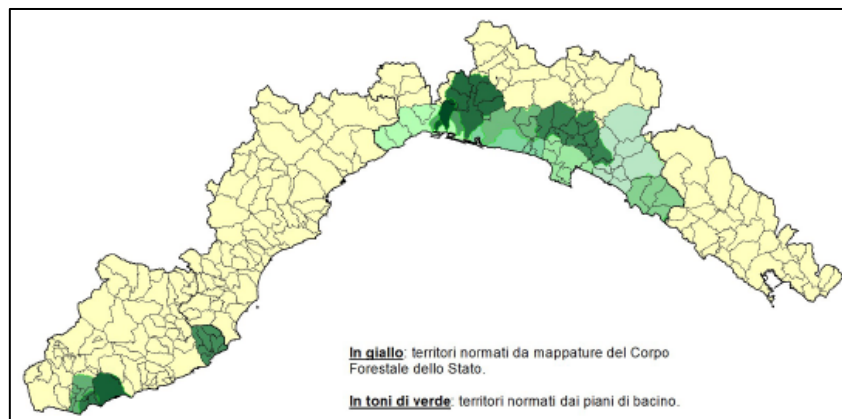


Figura 8 Indicazione Vincoli Idrogeologici – Regione Liguria

tonalità bianca vige il Regio Decreto. Dal primo maggio 2011 le funzioni in materia di vincolo idrogeologico di cui alla L. R. n. 4/99 (e s. m. i.) sono state trasferite ai Comuni, a seguito dell'entrata in vigore della L. R. n. 7/11.

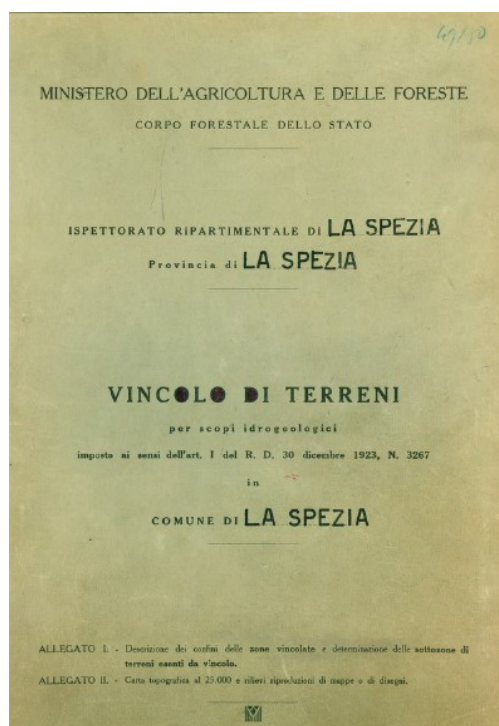


Figura 9 Vincolo Terreni aggiornato al Agosto 1951 – Golfo della Spezia

Per quanto riguarda la Città di La Spezia si dovrà far riferimento alle indicazioni dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale – Piani di bacino stralcio per l'assetto idrogeologico - Ambito 20 Golfo della Spezia di cui all'Atto di approvazione: DCP n. 34 del 31/03/2003.

	MINISTERO DELLA DIFESA SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO 1° Reparto – Ufficio di Programma Basi Blu	Rev : 02
	PREFATTIBILITA' AMBIENTALE	Data: 01.02.2022

Piano di Tutela dell'ambiente Marino e Costiero.

In relazione alla complessità progettuale, con particolare riferimento alle opere marittime, la progettazione dovrà far riferimento alle eventuali prescrizioni particolari derivanti dal *Piano di Tutela Marino e Costiero* che di cui alla legge regionale n.ro 20/2006 relativamente al paraggio della Spezia.

Valutazione di Impatto Ambientale – V.I.A.

La Valutazione di impatto ambientale (V.I.A.) è normata dal decreto legislativo n. 152 del 2006 e ss.mm.ii. Tale disposto normativo definisce le tipologie di procedimenti da sottoporre a V.I.A. (verifica di assoggettabilità) e le autorità competenti al loro svolgimento (Ministero della Transizione ecologica). In adeguamento alla norma statale, la Regione Liguria ha emanato la legge regionale n.29 del 28 dicembre 2017, che, all'art.17, comma 4, conferma la Regione (settore VIA e sviluppo sostenibile) quale autorità competente in materia di VIA per l'ambito regionale. La Giunta regionale ha inoltre adottato gli indirizzi applicativi/organizzativi con la delibera della Giunta regionale n.107 del 2018. Tuttavia, in considerazione del continuo evolversi del quadro normativo, si rimanda al professionista incaricato della stesura progettuale l'inquadramento di merito, attinente alle esigenze progettuali dei lavori descritti nella relazione illustrativa.

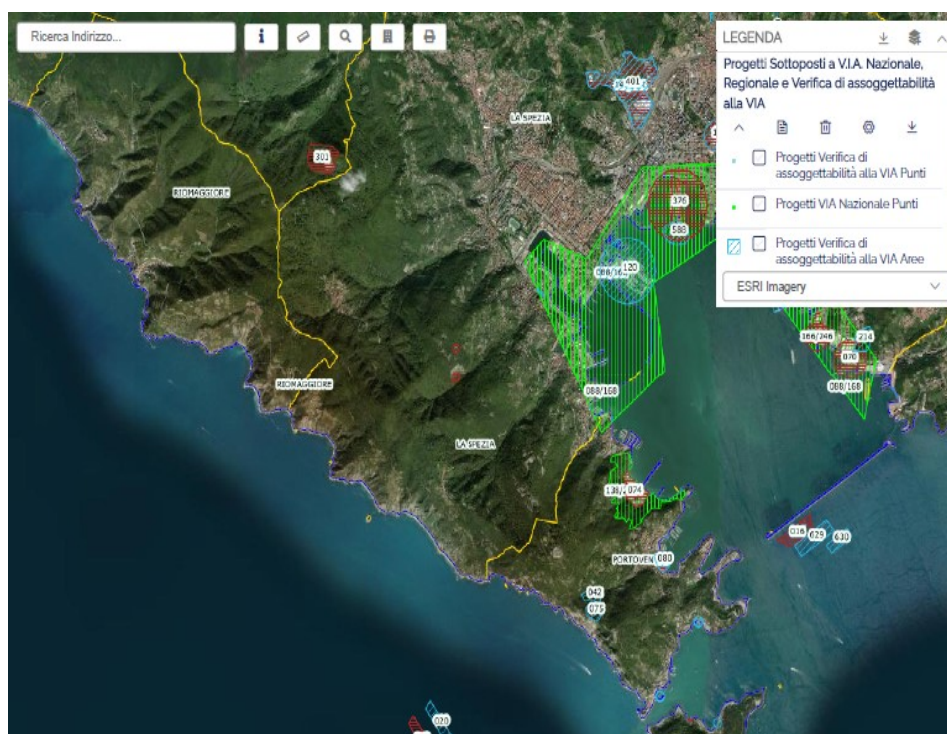


Figura 10 – Carta delle aree sottoposte a Vincolo V.I.A.

	MINISTERO DELLA DIFESA SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO 1° Reparto – Ufficio di Programma Basi Blu	Rev : 02
	PREFATTIBILITA' AMBIENTALE	Data: 01.02.2022

Le modalità di campionamento e analisi dei sedimenti sottoposti a movimentazione, le operazioni di dragaggio ed il piano di caratterizzazione fanno riferimento al decreto del 7/11/2008, decreto richiamato sia dalla Legge 28 gennaio 1994, n. 84 “Riordino della legislazione in materia portuale”, sia dal “Regolamento recante la disciplina delle modalita' e delle norme tecniche per le operazioni di dragaggio nei siti di interesse nazionale”, ai sensi dell'articolo 5-bis, comma 6, della succitata Legge.

Dal punto di vista ambientale, ai sensi dell'art. 6 co. 6 e 7 del D.lgs. 152/2006 (T.U. AMBIENTALE) il progetto dovrà essere sottoposto a Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) cosiddetto “scooping”, prevista per le opere ricadenti all'interno dell'Allegato II parte seconda dello stesso decreto, dove si riscontra che l'autorità competente è il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM). Sono comunque esclusi dal campo di applicazione del D.lgs. 152/2006 i piani e i programmi destinati esclusivamente a scopi di difesa nazionale caratterizzati da somma urgenza o coperti dal segreto di Stato, esclusione che avviene attraverso un apposito decreto interministeriale a firma del MATTM e del Ministero della Difesa (co. 10 dell'art. 6 del D.L.vo n. 152/2006). Dal punto di vista infrastrutturale, l'intervento ricade all'interno delle cosiddette “opere di grande infrastrutturazione” per i quali i progetti sono approvati dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici.

Tenuto conto dei numerosi pareri da acquisire, nelle successive fasi progettuali si dovrà valutare la possibilità di seguire il procedimento di Autorizzazione Unica Ambientale come da art. 27 del D.L.vo n. 152/2006

Rischio Sismico

Relativamente agli aspetti sismici, attesa la normativa vigente in ambito europeo e nazionale, dovrà essere considerata la nuova classificazione sismica del territorio regionale ligure approvata con D.G.R. 216/2017 al 19 Luglio 2017, ovvero la normativa tecnica in vigore.

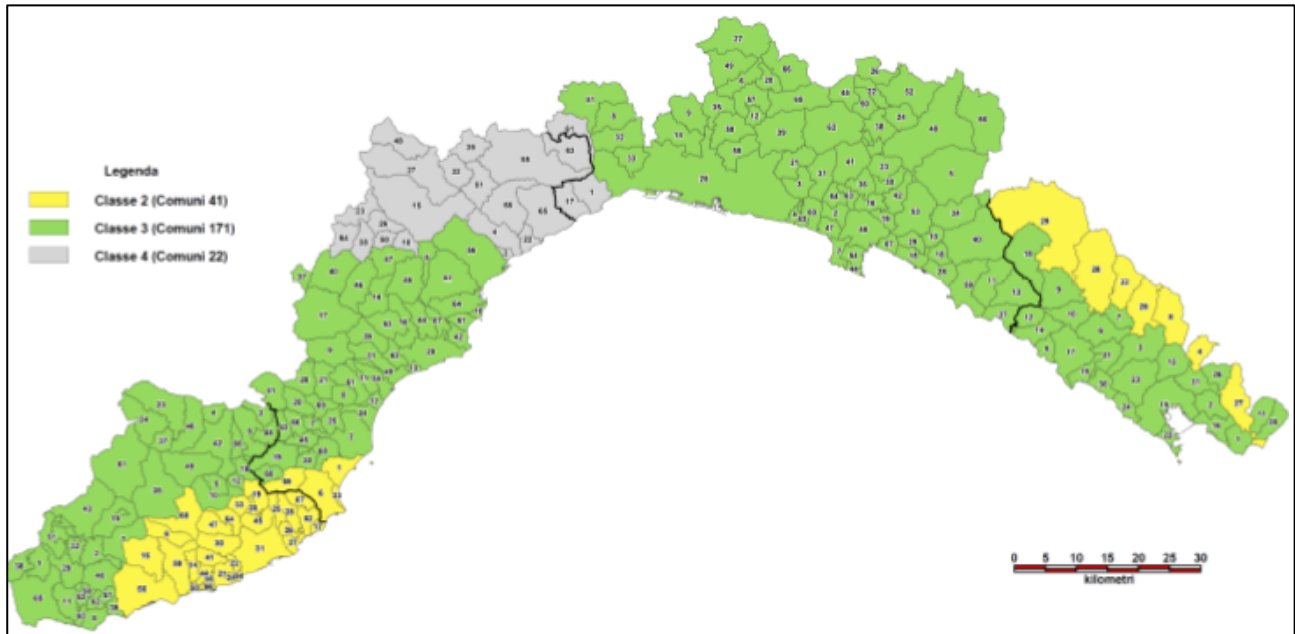


Figura 11 – Classificazione Sismica Regionale Liguria

7. DRAGAGGIO

La natura prevalente dei sedimenti caratteristici dei fondali interessati dalle attività di dragaggio, è caratterizzata da materiali sciolti di natura limo-sabbiosa con presenza di argilla sovra consolidata. La tecnologia di dragaggio da impiegare sarà scelta in funzione della natura del fondale ed alla quantità di inquinanti in esso contenuti: presumibilmente si potrà convenientemente utilizzare draghe di tipo aspirante-rifluente munite di disgregatore o del tipo a benna mordente. Quest'ultima tecnologia limita il rimaneggiamento dei limi. Le aree oggetto di escavo saranno delimitate da panne galleggianti per limitare fenomeni di intorbidimento delle acque che potrebbero rivelarsi dannosi per le comunità biocenotiche e bentonitiche presenti nelle zone circostanti. A terra dovranno prevedersi apposite strutture atte all'essiccazione dei fanghi provenienti dai dragaggi (*slurry*) con raccolta delle acque, che dovranno essere trattate prima del loro reinserimento nel corpo idrico ricettore. A tal proposito, si prevede di utilizzare, quali aree di essiccazione dei fanghi, le aree terrestri della zona Varicella, soggette ad interventi edili ed impiantistici (fase 3) di edificazione di un parco fotovoltaico.


Nelle successive fasi progettuali si renderà sostanziale l'effettuazione di un piano di caratterizzazione ambientale dei fondali oggetto di escavo sulla base di metodologie e criteri stabiliti dall'Allegato "A" del decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 7 novembre 2008, avente il proposito di inquadrare dal punto di vista fisico, chimico, microbiologico ed ecotossicologico la natura dei sedimenti da dragare.

	MINISTERO DELLA DIFESA SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO 1° Reparto – Ufficio di Programma Basi Blu	Rev : 02
	PREFATTIBILITA' AMBIENTALE	Data: 01.02.2022

Si rammenta che gli interventi di dragaggio e di successivo deposito dei fanghi, poiché ricadenti all'interno del Sito di Interesse Regionale (SIR), dovranno essere presentati agli organi di competenza secondo le modalità previste da normativa. Il progetto di dragaggio dovrà essere redatto secondo le specifiche e con i contenuti previsti dal Decreto 15 luglio 2016 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare "Regolamento recante la disciplina delle modalità e delle norme tecniche per le operazioni di dragaggio nei siti di interesse nazionale, ai sensi dell'articolo 5-bis, comma 6, della legge 28 gennaio 1994, n. 84.". Inoltre, al fine di fornire una breve cenno, in merito alla classificazione dei sedimenti secondo le indicazioni dell'ISPRA (ex ICRAM), per le succitate attività di gestione dei fanghi (*vedasi figure 4,5*) si riportano i colori di suddivisione degli stessi, in base al diverso grado di contaminazione:

- "VERDE", i sedimenti in cui non si hanno superamenti dei valori di intervento definiti da ISPRA con il "documento ICRAM "CII-PR-PU-TA-Valori intervento 01.04".
- "GIALLO", i sedimenti per cui almeno uno dei parametri analizzati presenta concentrazioni superiori ai valori di intervento ma inferiori ai valori di concentrazione limite indicati nella col. B tab. 1 del D.lgs. 152/06;
- "ROSSO", ai fini della gestione, i sedimenti in cui almeno uno dei parametri analizzati presenta concentrazioni superiori ai valori di concentrazione limite indicati nella col. B tab. 1 del D.lgs. 152/06 ma inferiori ai valori limite per la classificazione dei "pericolosi" (valori limite riportati nell'Allegato D del D.lgs. 152/2006 Parte IV - Titolo I e II);
- "VIOLA", ai fini della gestione, i sedimenti con concentrazioni superiori ai valori limite per la classificazione dei "pericolosi" (in linea con l'Allegato D del D.lgs. 152/2006 Parte IV – Titolo e II).

Per quanto sopra, in presenza di materiali non pericolosi (colore verde/giallo) si suppone che si procederà ad adoperare tecniche di dragaggio tradizionali e successivamente i sedimenti dovranno essere conterminati in apposite vasche di colmata con strutture perimetrali, con caratteristiche di permeabilità tali da non permettere la fuoriuscita degli inquinanti. Al contrario, in presenza di sedimenti pericolosi (colore rosso/viola), si procederà ad adoperare tecniche di dragaggio specifiche, e con confinamento di panne antitorbidità. Successivamente, i sedimenti verrebbero stoccati in apposita vasca di contenimento posizionata all'interno dell'area di cantiere, per l'avvio di processi specifici propedeutici al conferimento in discarica. Le acque in uscita della cassa di colmata dei succitati sedimenti, saranno allontanate dalla medesima mediante un apposito sistema di pompaggio

	MINISTERO DELLA DIFESA SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO 1° Reparto – Ufficio di Programma Basi Blu	Rev : 02
	PREFATTIBILITA' AMBIENTALE	Data: 01.02.2022

durante la fase di compenso idraulico necessario durante il refluento in cassa dei sedimenti dragati e dovranno rispettare i livelli di concentrazione di inquinanti costituenti il cosiddetto “fondo naturale” o “bianco” caratteristico del corpo idrico ricettore. La qualità delle acque in uscita dall’impianto di pompaggio sarà analizzata in continuo, mediante apposita centralina di controllo della torbidità, in modo da evitare lo sversamento in mare di acque torbide che, qualora presenti, saranno invece avviate ad apposito impianto di filtrazione prima del loro scarico in mare.

8. EFFETTI DELL'INTERVENTO SULLE COMPONENTI AMBIENTALI

Gli effetti della realizzazione degli interventi di dragaggio dei fondali possono essere distinti in effetti temporanei (breve termine) presenti in fase di realizzazione ed effetti permanenti (lungo termine) successivi al completamento delle lavorazioni. I primi, sono riconducibili alle operazioni di approfondimento operate dalle macchine draganti: esse, con le loro manovre ed attraverso la metodologia utilizzata per il trasporto dei fanghi dragati fin all’interno delle vasche di colmata, determinerà un limitato aumento del traffico marittimo limitatamente alla zona militare. Gli effetti della gestione dei fanghi dipendono anche dall’entità e dal tipo di trattamenti da eseguire sui fanghi stessi nel deposito temporaneo.

Con riferimento agli specchi acquei interessati dalle operazioni di dragaggio, come indicato nelle fasi riportate nella relazione illustrativa, si segnala che le stesse saranno inagibili per tutta la durata del dragaggio della specifica zona interessata. Si prevede, inoltre, che le aree di escavo siano delimitate da panne galleggianti onde evitare estesi fenomeni di intorbidimento delle acque che potrebbero rivelarsi dannosi per le comunità biocenotiche e bentonitiche presenti nelle zone prospicienti a quelle interessate dai lavori.

Inoltre, in merito alle emissioni sonore appare del tutto trascurabile l’impatto acustico che possa generare la presenza delle macchine operatrici all’interno del porto in quanto questi mezzi generano emissioni sonore analoghe a quelle delle comuni delle navi commerciali e di quelle che transitano all’interno del porto.

Tra gli effetti permanenti successivi al completamento delle operazioni possiamo annoverare essenzialmente i seguenti effetti:

- potenziamento delle funzionalità del porto in corrispondenza dei dragaggi effettuati;
- contenimento del materiale dragato all’interno delle vasche di colmata previste nel progetto;

	MINISTERO DELLA DIFESA SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO 1° Reparto – Ufficio di Programma Basi Blu	Rev : 02
	PREFATTIBILITA' AMBIENTALE	Data: 01.02.2022

- potenziamento della capacità di ormeggio della base;
- bonifica degli specchi acquei interessate dalle succitate attività.

La modalità della deposizione del materiale di risulta all'interno delle vasche di colmata, viene sinteticamente descritto nel seguente paragrafo.

Il materiale di risulta, in parte, si ipotizza depositabile nelle stesse vasche di colmata da realizzare secondo quanto riportato nella Relazione illustrativa e tecnica. La gestione dei materiali di risulta del dragaggio è regolamentata dal Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 15 luglio 2016, n. 172, richiamato dalla Legge 84/94. L'articolo 5 bis c. 2/c della Legge su citata consente infatti, previa autorizzazione del Ministero dell'Ambiente, di refluire i materiali dragati classificati come non pericolosi, all'interno di casse di colmata, di vasche di raccolta, o comunque in strutture di contenimento o di conterminazione realizzate con l'applicazione delle migliori tecniche disponibili in linea con i criteri di progettazione formulati da accreditati standard tecnici internazionali adottati negli Stati membri dell'Unione europea. Tali elementi tecnici dovranno avere caratteristiche tali da garantire, tenuto conto degli obiettivi e dei limiti fissati dalle direttive europee, l'assenza di rischi per la salute e per l'ambiente con particolare riferimento al vincolo di non peggiorare lo stato di qualità delle matrici ambientali, suolo, sottosuolo, acque sotterranee, acque superficiali, acque marine e di transizione, ne' pregiudicare il conseguimento degli obiettivi di qualità delle stesse.

I disturbi che i cittadini potrebbero riscontrare nell'area prossima all'intervento sono principalmente due: l'impatto acustico e la generazione di polveri. L'impatto acustico è estremamente significativo e pertanto si prevede di distribuire le lavorazioni in modo tale da ricondurre i valori acustici a valori compatibili nel rispetto dei limiti di zona e comunque entro i 65 dB previsti dalla normativa. Il secondo potenziale disturbo può essere dovuto alla generazione di polveri e il loro successivo sollevamento in aria dovuto al traffico di mezzi pesanti nelle aree di cantiere soggette a depositi di materiali edili e/o in aree di scavo. Tale problematica potrà essere limitata nel corso dei lavori dalla D.L. che ordinerà all'Impresa la sistemazione quotidiana dell'innaffiamento delle aree interessate da tale evento, il contenimento delle velocità di transito dei mezzi, nonché la pulizia delle ruote degli stessi o l'utilizzo di teli coprenti le aree di deposito.

9. MISURE DI COMPENSAZIONE AMBIENTALE

I lavori descritti nei paragrafi precedenti, per loro natura, una volta conclusi, non comporteranno modifiche significative allo stato attuale dei luoghi. Dal punto di vista paesaggistico, infatti, non vi

	MINISTERO DELLA DIFESA SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO 1° Reparto – Ufficio di Programma Basi Blu	Rev : 02
	PREFATTIBILITA' AMBIENTALE	Data: 01.02.2022

saranno modifiche di sorta se non quelle dovute, in fase di lavorazione, al traffico marittimo dei mezzi ed all'allocazione del materiale di risulta nelle vasche di colmata presenti come specificato precedentemente. Si ricorda la necessità di provvedere alla valutazione dell'eventuale presenza di “specie di particolare interesse conservazionistico, tutelate dalle attuali leggi nazionali ed europee (direttiva CEE 92/43 e DPR n. 357 del 08/09/97)”, come ad es. Posidonia, Cymodocea o altre associazioni algali di particolare pregio. Ciò implica il fatto che le operazioni di dragaggio nel caso in cui non andranno ad incidere su un habitat pregiato dal punto di vista ambientale, non si provvederà alla realizzazione di particolari interventi di compensazione e ripristino nell'area dei lavori; interventi che invece saranno previsti in caso contrario.

Il dragaggio e la relativa gestione del sedimento richiedono l'adozione di opportune misure di mitigazione degli eventuali impatti sull'ambiente circostante, da dimensionare sulla base di caratteristiche fisiche, chimiche, microbiologiche ed eco-tossicologiche del materiale dragato, definite sulla base della caratterizzazione da aggiornare/realizzare secondo i dettami del D.M. 7 novembre 2008. Inoltre dovranno essere prese in considerazione le caratteristiche idrodinamiche e morfo-batimetriche delle aree di intervento, la modalità di dragaggio, trasporto e collocazione prescelte le opzioni di gestione dei sedimenti.

In funzione dell'entità degli impatti ambientali attesi devono essere selezionate misure di mitigazione che agiscano sulle diverse sorgenti dell'impatto (dragaggio, trasporto, collocazione), quali, ad esempio: accorgimenti operativi nelle diverse fasi del processo, limitazioni temporali, utilizzo di barriere fisiche attorno al sistema dragante.

Nei confronti delle attività di dragaggio si possono utilizzare barriere fisiche per limitare la diffusione della nube torbida e ridurre le potenziali interazioni acqua-sedimento e la conseguente mobilizzazione degli eventuali contaminanti presenti.

Invece, per l'inglobamento totale del sistema dragante e il controllo in corrispondenza degli sfiori di casse di colmata, vasche di raccolta o strutture di contenimento poste in ambito costiero, possono essere utilizzate barriere non strutturali (silt curtains, completamente impermeabili, e silt screens, filtranti), composte da una parte emersa galleggiante (barriera), con funzione portante, di ormeggio ed eventualmente anche contenitiva rispetto a schiume, oli e materiale disperso in galleggiamento, e da una parte immersa (draft) con azione di contenimento, opportunamente zavorrata e bilanciata. Preminente importanza è rivestita, ai fini della corretta esecuzione del progetto di dragaggio, dalla progettazione e dall'esecuzione di un piano di monitoraggio ambientale dell'intero processo di

	MINISTERO DELLA DIFESA SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO 1° Reparto – Ufficio di Programma Basi Blu	Rev : 02
	PREFATTIBILITA' AMBIENTALE	Data: 01.02.2022

gestione del sedimento, dal dragaggio alla collocazione (o riutilizzo) finale. Tale monitoraggio è funzionale alla verifica degli effetti attesi sulle diverse matrici ambientali interessate da tali attività e dell'efficacia delle eventuali misure introdotte per la loro mitigazione.

Il monitoraggio dovrà focalizzarsi soprattutto sulle attività propria di dragaggio, sul trasporto dei fanghi e sul loro posizionamento in casse di colmata. Come già detto i potenziali impatti delle attività di dragaggio sull'ecosistema marino-costiero sono principalmente connessi con l'aumento della torbidità delle acque nell'intorno dell'area di dragaggio e nelle aree limitrofe, la diminuzione temporanea del livello di ossigeno disciolto, la variazione della concentrazione dei nutrienti in colonna d'acqua e la dispersione e/o diffusione delle sostanze contaminanti presenti nei sedimenti dragati.

Il monitoraggio delle attività di refluento del materiale dragato all'interno di vasche di colmata, vasche di raccolta o strutture di contenimento poste in ambito costiero deve essere volto principalmente al controllo dell'assenza di perdite accidentali durante il riempimento della struttura ed al controllo dell'effluente dalla struttura stessa, con conseguente aumento della torbidità delle acque nell'intorno dell'area di refluento e di quella di efflusso.

In generale il piano di monitoraggio sull'intero processo dovrà considerare e controllare:

- le caratteristiche fisiche, chimiche, microbiologiche ed eco-tossicologiche del materiale dragato;
- le caratteristiche morfo-batimetriche ed idrodinamiche dell'area circostante la vasca di colmata;
- le caratteristiche progettuali dell'opera di contenimento;
- la tipologia dei sistemi di refluento prescelti;
- le eventuali misure di mitigazione previste;
- la presenza di obiettivi sensibili e/o aree a vario titolo protette.

Resta ferma la possibilità, per l'attività in materia ambientale, di seguire l'iter normativo del provvedimento unico in materia ambientale di cui all'art. 27 del D.lgs. 152/2006 comprensivo, laddove necessario, dell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

10. CONCLUSIONI

Per quanto sopra illustrato si sintetizzano di seguito i principali passi necessari al prosieguo dell'iter progettuale:

	MINISTERO DELLA DIFESA SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO 1° Reparto – Ufficio di Programma Basi Blu	Rev : 02
	PREFATTIBILITA' AMBIENTALE	Data: 01.02.2022

- le opere dovranno risultare in accordo con quanto previsto nei vari piani PRP, PRG, PUTT/P, PRC, PPTR e PIT.

Da una prima analisi le opere non risultano in contrasto con gli strumenti di piano sopra citati. La conciliazione con i piani di assetto del territorio per le opere militari si effettua attraverso i Comitati misti paritetici presenti in ogni Regione;

- i lavori non interessano aree di particolare interesse naturalistico quali “S.I.C.” “Z.P.S.” o riserve naturali;
- con le dovute opere di mitigazione (a titolo esemplificativo si propongono le panne galleggianti nei riguardi delle fasi di movimentazione dei sedimenti, i processi di *dewatering* con trattamento eventuale delle acque inquinate, installazione di stazioni di monitoraggio ambientale) le fasi di esecuzione e di esercizio dell’opera non comporteranno impatti significativi sull’ambiente;
- per determinare se le operazioni di escavo incideranno sui fondali pregiati dal punto di vista ambientale e per determinare il corretto uso del materiale dragato, si rende necessaria una campagna di caratterizzazione eseguita sulla base di metodologie e criteri stabiliti dall'Allegato A del decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 7 novembre 2008.

Al fine di sviluppare correttamente i tre livelli di progettazione, trattandosi di progettazione di particolare complessità, si suggerisce di:

- Redigere uno Studio Preliminare Ambientale che si configuri quale elaborato funzionale alla procedura di *scoping*, contenente le indicazioni volte a definire la portata delle informazioni, il relativo livello di dettaglio e le metodologie da adottare per la predisposizione dello Studio di Impatto Ambientale (art. 21 del D.lgs. 152/06). La procedura di *scoping* consente, inoltre, la delimitazione del campo di indagine e presenta il vantaggio di prevenire successive richieste di integrazione o ulteriori approfondimenti, garantendo un risparmio in termini di tempo e di risorse.
- Chiedere il rilascio del provvedimento di VIA nell’ambito di un provvedimento unico comprensivo delle autorizzazioni ambientali, ossia del Provvedimento Unico in Materia Ambientale, ai sensi dell’art. 27 del D.lgs. 152/06. Tale procedura, gestita con una Conferenza

	MINISTERO DELLA DIFESA SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO 1° Reparto – Ufficio di Programma Basi Blu	Rev : 02
	PREFATTIBILITA' AMBIENTALE	Data: 01.02.2022

di Servizi a livello ministeriale con autorità di riferimento il Ministero della Transizione Ecologica (MiTE) e non locale, includerà tutte le autorizzazioni di tipo “ambientale”.

Inoltre, a mero titolo informativo e per completezza d'informazione si riportano di seguito le principali fonti web di riferimento:

Vincolo Paesaggistico, Archeologico, Architettonico e Storico – Culturale

- <http://www.liguriavincoli.it/home.asp>
- https://soprintendenza.liguria.beniculturali.it/?page_id=486

Vincolo Idrogeologico

- <http://www.pianidibacino.ambienteinliguria.it/SP/ambito20/ambito20.html>

Piano di Tutela dell'ambiente Marino e Costiero

- <https://www.regione.liguria.it/homepage/ambiente/item/29019-piano-tutela-ambiente-marino-costiero-ambiti16-17-18.html>

Vincolo V.I.A. Nazionale

- <http://srvcarto.regione.liguria.it/geoviewer2/pages/apps/ambiente-tematiche/index.html?canale=8>

Rischio Sismico

- <https://www.regione.liguria.it/component/publiccompetitions/document/1362.html?view=document&id=1362:mappa-della-classificazione-sismica-della-regione-liguria&Itemid=3466>
- <http://iterg.regione.liguria.it/Documenti.asp>

Si evidenzia che l'elencazione sopra riportata è un richiamo generale alle principali disposizioni legislative e regolamentari, motivo per il quale si intendono, conseguentemente, operanti a termini di legge le altre e/o nuove disposizioni legislative e regolamentari specifiche per la categoria di opere non citate nella presente relazione ma in vigore durante l'esecuzione dei successivi livelli di progettazione.

Inoltre, per le successive valutazioni tecnico – progettuali, si rappresenta che la succitata aree d'interesse progettuale, la Base Navale di La Spezia, rientra già per norma definitiva in infrastrutture che “opera per la Difesa nazionale”. Infatti, oltre che per le sue caratteristiche intrinseche ed oggettive, un'opera può presentare natura militare anche quando un'apposita norma definitiva la qualifichi come

	MINISTERO DELLA DIFESA SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO 1° Reparto – Ufficio di Programma Basi Blu	Rev : 02
	PREFATTIBILITA' AMBIENTALE	Data: 01.02.2022

tale (il citato art. 233 comma 1.d del COM), ovvero se interviene un formale atto di destinazione (l'eventuale DM della Difesa), in ossequio all'art. 4 comma 2 del DPR 236/2012. Nella fattispecie, il porto della Base Navale di La Spezia è individuato quale "porto militare" dal combinato disposto dell'art. 2193 del COM e dell'art. 1120 comma 1.p del TUOM, nelle more della definizione di un DM della Difesa che individui l'elenco di tutti i porti militari, richiamato dal citato art. 238 comma 2 (DM non ancora esistente). In quanto "porto militare", rientra quindi nell'ambito di applicazione della "norma definitoria" dell'art. 233 del COM.

Infine, in merito all'applicazione dell'art. 159 comma 1 del D.lgs. 50/2016 (Codice degli appalti), va sottolineato che, qualora i lavori soddisfino quanto previsto da tale articolo e, di conseguenza, i criteri di applicazione dell'art. 1 comma 6 dello stesso decreto, potrà esserne verificata la fattispecie per l'applicazione D.lgs. 208/2011 ovvero del DPR 236/2012, in materia di lavori pubblici inerenti alla difesa e sicurezza. Poiché l'art. 4 del DPR 236/2012 fa esplicito riferimento all'individuazione di "lavoro strettamente connesso alla sicurezza nazionale" da parte dell'organo programmatore di vertice, sarebbe da valutare altresì l'interessamento di quest'ultimo.

Si ritiene, pertanto, in relazione alla complessità dell'opera, inglobante svariati aspetti operativi, tecnici, territoriali ed amministrativi, che la progettazione debba essere sottoposta ai seguenti pareri:

- Parere del comitato misto paritetico regionale;
- Parere dei VV.F. (da verificare) di cui all'art. 4. del D.P.R. 151/2011;
- Parere dell'Autorità di Sistema Portuale del mar ligure orientale;
- Parere della Capitaneria di Porto;
- Organo programmatore di vertice ed Enti militari preposti.

Sarà cura del Responsabile del Procedimento dei successivi livelli di definizione tecnica progettuale valutare la necessità di richiedere una conferenza di servizi ai sensi dell'art. 14 della Legge 241/1990 sostituito dall'art. 1, comma 1, d.lgs. n. 127 del 2016.