Committente:

FINCANTIERI S.p.A. - Divisione Navi Militari

Oggetto:

Stabilimento di Riva Trigoso - Comune di Sestri Levante (GE)

MESSA IN SICUREZZA DEL FRONTE MARE DELLO STABILIMENTO NELL'AREA COMPRESA TRA IL PIANO DI VARO ESISTENTE E LE CAPANNETTE MOBILI

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Titolo elaborato:

STUDIO ORGANICO DI INSIEME
(redatto da InGEpro Ingegneri Associati)

Coordinamento dello Studio Preliminare Ambientale:

INGEPRO Ingegneri Associati

Corso Torino 17/6 sc.A - 16129 Genova
Tel. 010.5740568 - fax : 010.4211059
e-mail: studio@ingepro.eu - PEC: studio@pec.ingepro.eu
C.F. e P. IVA: 02726060995

Ing. Riccardo Giammarini

Firmato digitalmente da
Riccardo Giammarini
O = Ordine degli Ingegneri della Provincia di Genova
C = IT

Progettazione architettonica e strutturale

FINCANTIERI SI

Fincantieri SI S.p.A.
Industrial Systems Engineering
SI-ISD - Industrial System Design
Via delle Industrie, 17 | A - 30175 Marghera (VE)

Firmato digitalmente da: Elena Marcato
Limitazioni d'uso: Explicit Text: Certificate issued through Sistema Pubblico di Identità Digitale (SPID) digital identity. Not usable to require other SPID digital identity
Data: 24/06/2022 11:29:49

Ing. Elena Marcato
Head of Industrial System Design

0	giugno 2022				Emissione
Revisione	Data	Redatto da:	Verificato da:	Approvato da:	Descrizione

Nome file:	Scala:	Commessa:	Livello prog:	Elaborato:
P008.SA.R07.00_Studio-Organico-Insieme		P008	SA	R07

SOMMARIO

1. PREMESSA 3

2. AREA DI STUDIO 4

2.1 INQUADRAMENTO DEI LUOGHI 5

3. DESCRIZIONE DEI LUOGHI E DELL'AREA TUTELATA 6

3.1 CONDIZIONI GENERALI DELL'AREA 6

3.2 DANNEGGIAMENTI SUBITI DAL CANTIERE A CAUSA DELLE MAREGGIATE 9

4. INQUADRAMENTO NORMATIVO PAESAGGISTICO AMBIENTALE 11

4.1 PROPRIETÀ DELLE AREE 11

4.2 VINCOLI ARCHITETTONICI, ARCHEOLOGICI E PAESAGGISTICI 13

4.3 ASPETTI RIGUARDANTI IL RISCHIO ARCHEOLOGICO 14

4.4 VINCOLO IDROGEOLOGICO 15

4.5 ASPETTI AMBIENTALI E NATURALISTICI 16

4.5.1 Siti di Importanza comunitaria (SIC) 16

4.5.2 Habitat Marini 17

4.6 IL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PAESISTICO 18

4.6.1 Assetto insediativo 18

4.7 IL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLA COSTA 19

4.8 LEGGE REGIONALE N. 13/1999 21

4.9 PIANO DI TUTELA DELL'AMBIENTE MARINO E COSTIERO AMBITO 15 22

4.10 IL PIANO DI BACINO – AMBITO 17 28

4.11 STRUMENTI URBANISTICI LOCALI 32

4.11.1 PUC vigente 32

4.11.2 Compatibilità con gli strumenti urbanistici locali 35

4.12 PROGETTO DI UTILIZZO COMUNALE DELLE AREE DEMANIALI PUBBLICHE 35

4.12.1 Progetto di Utilizzo delle Aree Demaniali (PUD) 35

5. VALUTAZIONI DELLO STUDIO ORGANICO D'INSIEME 36

5.1 DESCRIZIONE DELL'AREA, ESIGENZE DI PROTEZIONE E DI SVILUPPO 36

5.2 LE CRITICITÀ DELL'AREA 36

5.3 ALTERNATIVE DI PROGETTO 37

5.4 DEFINIZIONE DELLO SCHEMA PROGETTUALE 37

6. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI A PROGETTO 39

7. MATERIALI, QUANTITATIVI PER LE OPERE A PROGETTO, DISPONIBILITÀ DELLE RISORSE 42

7.1 CRITERI DI SCELTA DEL MATERIALE DA UTILIZZARE – DISPONIBILITÀ DELLE RISORSE 42

7.2 APPROVVIGIONAMENTO IDRICO 42

8. STRATEGIE OPERATIVE DI INTERVENTO, SUDDIVISIONE IN LOTTI E STRALCI FUNZIONALI 43

9. COMPATIBILITÀ CON IL QUADRO NORMATIVO PAESAGGISTICO -AMBIENTALE 43

10. IMPATTO SUL PATRIMONIO STORICO E PAESAGGISTICO 44

11. CONCLUSIONI 49

Allegati:

Dis. Int.01: Inquadramento catastale e demaniale - Foglio 30 con sovrapposizione della Planimetria stato progetto - FASE 1+2+3 scala 1:2.000

1. PREMESSA

Per il pieno apprendimento della struttura del paesaggio e delle emergenze presenti risultano essere fondamentali la conoscenza del territorio, la necessità di procedere alla individuazione di tutte le dinamiche evolutive, dei complessi processi di trasformazione e di sviluppo dell'ambiente nonché l'insieme di tutte le analisi storico-critiche individuate.

Attraverso queste azioni di indagine si può procedere a definire gli indirizzi da cui ricavare le regole qualitative e quantitative per il controllo e la guida delle trasformazioni del paesaggio e del contesto antropizzato.

Il metodo di analisi adottato nel seguente Studio Organico di Insieme fa riferimento agli indirizzi esplicativi e applicativi della normativa del PTCP emanati dalla Regione Liguria con Deliberazione del Consiglio Regionale n.78 in data 13.09.1994.

Il S.O.I. si attiene alle disposizioni del Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico riportate all'art. 32 bis comma 2 delle Norme di Attuazione che recita:

Lo Studio organico d'insieme è preordinato a garantire il maggior rispetto possibile dei valori paesaggistici, con particolare riguardo a quelli posti in evidenza dalla documentazione complessiva del Piano (PTCP), attraverso la valutazione dell'intervento distintamente sotto i seguenti profili:

a- dei caratteri linguistici e/o tipologici assunti come riferimento;

b- delle interferenze con le visuali panoramiche e dell'impatto con i valori paesaggistici;

c- delle connessioni con l'intorno immediato.

Lo studio, oltre a farsi carico di rispettare le sopra indicate prescrizioni, tiene conto anche delle indicazioni contenute nel vigente Piano Urbanistico Comunale e delle Norme di Attuazione del Comune di Sestri Levante.

Il presente S.O.I. è impostato sulla verifica dei possibili impatti degli impatti sul territorio che le azioni del progetto potrebbero provocare, valutandone l'incidenza sul territorio stesso e sul suo equilibrio.

Lo studio in questione, ponendo in relazione gli obiettivi e le azioni del progetto, con i fattori sensibili del territorio, valuta se e in quale modo gli stessi siano conformi con le finalità di tutela e valorizzazione del territorio, perseguite ed enunciate nelle norme del P.U.C. e del P.T.C.P..

2. AREA DI STUDIO

Il Cantiere di Riva Trigoso è ubicato nel tratto costiero del Golfo del Tigullio, all'interno dell'insenatura naturale compresa tra Punta Manara ad ovest e Punta Baffe ad est, nel territorio del Comune di Sestri Levante.



Foto 2.1: foto aerea 2020 con individuazione del cantiere (da Google Earth)

Questo tratto costiero non presenta protezioni naturali e/o artificiali di alcun genere rispetto all'azione esercitata dal moto ondoso; tale condizione morfologica e strutturale espone l'intero litorale all'azione diretta del mare con la inevitabile conseguenza di risultare particolarmente sensibile agli eventi meteomarini anche di modesta entità.

La società Fincantieri S.p.A. Stabilimento di Riva Trigoso sta sviluppando un progetto finalizzato alla messa in sicurezza dello stabilimento nei confronti delle mareggiate eccezionali e per il miglioramento funzionale delle attività.

Al fine di mettere in sicurezza le aree dei muri di sponda dai fenomeni estremi delle mareggiate e dai successivi fenomeni di assestamento, si prevede di realizzare un pontile su

pali di fronte alle aree di produzione dello stabilimento, analogo ai pontili già esistenti. Tali strutture, da realizzare di fronte alle aree produttive nevralgiche dello stabilimento, dovrebbero avere la funzionalità primaria di impedire ulteriori possibili sfondamenti e quindi cedimenti delle pavimentazioni nelle quali vi sono le attività produttive fondamentali e dove c'è la movimentazione maggiore di carichi con conseguente spinta sui muri di sostegno.

I nuovi pontili, essendo posti di fronte alle aree destinate alla realizzazione delle navi fungeranno anche da prolungamento di tali aree per permettere l'attracco della chiatta e quindi il varo delle navi stesse attraverso i carrelloni.

2.1 Inquadramento dei luoghi

I cantieri navali di Riva Trigoso sono ubicati nel tratto costiero del Golfo del Tigullio all'interno di una baia delimitata a ovest da Punta Manara e a est da Punta Baffe, nel Comune di Sestri Levante.

La Baia di Riva Trigoso non presenta protezioni all'azione esercitata dal moto ondoso, il tratto costiero risulta quindi esposto all'azione diretta del mare.



Foto 2.2: Inquadramento generale dell'area dei cantieri navali di Riva Trigoso (Google Earth)

3. DESCRIZIONE DEI LUOGHI E DELL'AREA TUTELATA

3.1 Condizioni generali dell'area

Il Cantiere di Riva Trigoso è ubicato nel tratto costiero del Golfo del Tigullio, all'interno dell'insenatura naturale compresa tra Punta Manara ad ovest e Punta Baffe ad est, nel territorio del Comune di Sestri Levante.

Questo tratto costiero non presenta protezioni naturali e/o artificiali di alcun genere rispetto all'azione esercitata dal moto ondoso; tale condizione morfologica e strutturale espone l'intero litorale all'azione diretta del mare con la inevitabile conseguenza di risultare particolarmente sensibile ai fenomeni meteomarini anche di modesta entità.

Si presentano di seguito alcune foto dell'area di intervento.

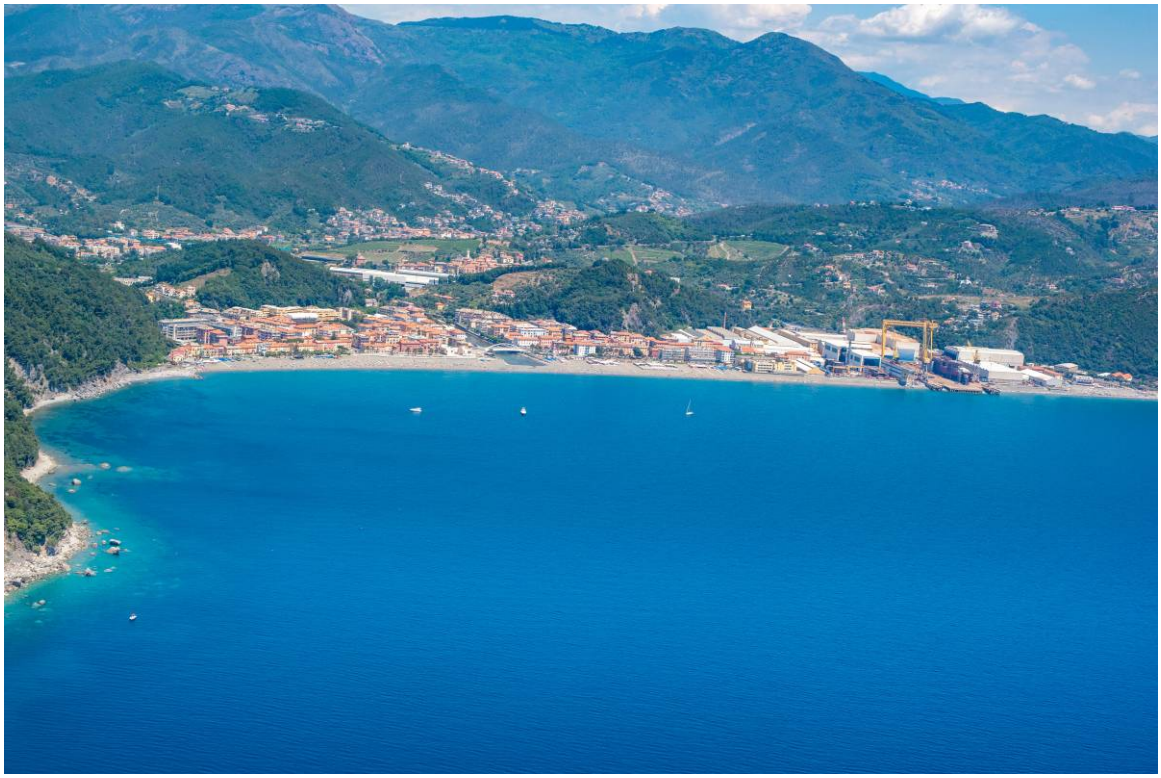


Foto 3.1: vista prospettica di Riva Trigoso – Geoportale Liguria 2020

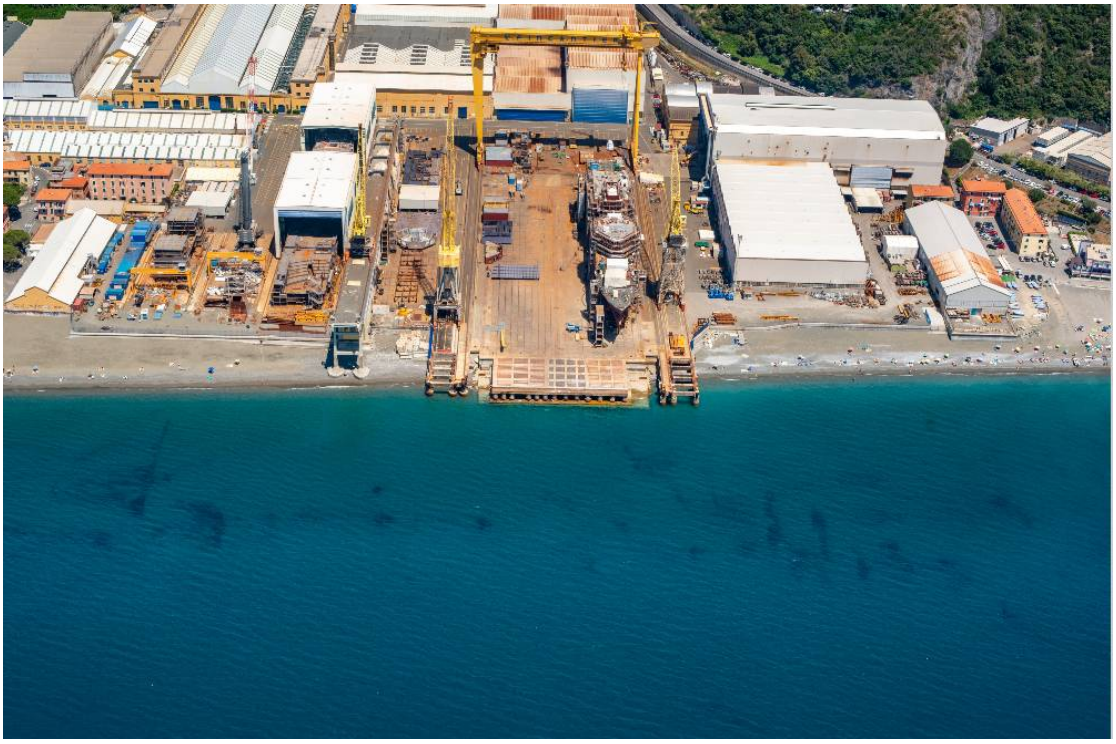


Foto 3.2: vista prospettica dell'area di intervento – Geoportale Liguria 2020



Foto 3.3: vista frontale dell'area di intervento : sono ben visibili gli allineamenti delle navi in costruzione. La prima nave da sinistra per essere varata è stata traslata trasversalmente verso levante sullo scalo operativo



Foto 3.4: vista da ponente dell'area di intervento – febbraio 2022



Foto 3.5: vista da ponente dell'area di intervento – dicembre 2021

3.2 Danneggiamenti subiti dal cantiere a causa delle mareggiate

Le intense mareggiate verificatesi negli ultimi 20 anni hanno provocato ingenti danni nell'intero litorale ligure, con particolare riferimento ai tratti più esposti: i recenti eventi del 2018 hanno provocato su diversi valori direzionali una variazione rilevante nella statistica degli eventi estremi, evidenziando per i tempi di ritorno più elevati un aumento fino a circa il 15% rispetto ai valori ante-mareggiata.

Nel caso specifico del Cantiere di Riva Trigoso, due sono stati gli eventi particolarmente significativi verificatesi negli anni 2011 e 2018 che hanno generato danni di diversa natura sia sui beni immobili, sia sulle attrezzature presenti in cantiere (v. dettagli nella relazione tecnica **R02** allegata) :

- nel corso del 2011, la mareggiata di forte intensità ha pesantemente danneggiato il fronte a mare del cantiere Fincantieri di Riva Trigoso, nel tratto compreso tra le vie di corsa della gru denominata A621 e l'estremità di levante del terrapieno sul quale sorgeva il Deposito Avanti Scalo; tale evento ha causato una serie di danni alle strutture di contenimento della parte più a levante del cantiere;



Foto 3.6: vista dei danni causati dalla mareggiata 2011

- successivamente un'altra importante mareggiata, che ha battuto l'area dello stabilimento il 29.10.2018 per diverse ore, accompagnata da un rilevante innalzamento del livello del medio mare, ha determinato una serie di danni nello stabilimento. In particolare si sono verificati diversi fenomeni di sifonamento a tergo dei muri di difesa esterni, compreso il sifonamento del muro di difesa del fabbricato posto a sud/ovest della mensa, con asportazione del terreno di base e conseguente cedimento dello stesso.



Foto 3.7: vista dei danni causati dalla mareggiata 2018



Foto 3.8: vista dei danni causati dalla mareggiata 2018 - particolari

4. INQUADRAMENTO NORMATIVO PAESAGGISTICO AMBIENTALE

4.1 Proprietà delle aree

Come mostrato nello stralcio della mappa del Sistema Informativo del demanio marittimo, l'area oggetto di intervento ricade in demanio marittimo (v. anche l'elaborato grafico esterno al testo *Dis. Int.01: Inquadramento catastale e demaniale - Foglio 30 con sovrapposizione della Planimetria stato progetto - FASE 1+2+3*)

L'Amministrazione comunale di Sestri Levante ha concesso a Fincantieri – Cantieri Navali S.P.A. l'area demaniale marittima con concessione n°11196 del 15/11/2007 della durata di trenta anni.



Figura 4.1: – Stralcio mappa SID (da www.mit.gov.it)



Figura 4.2: – Dettaglio mappa SID (da www.mit.gov.it)

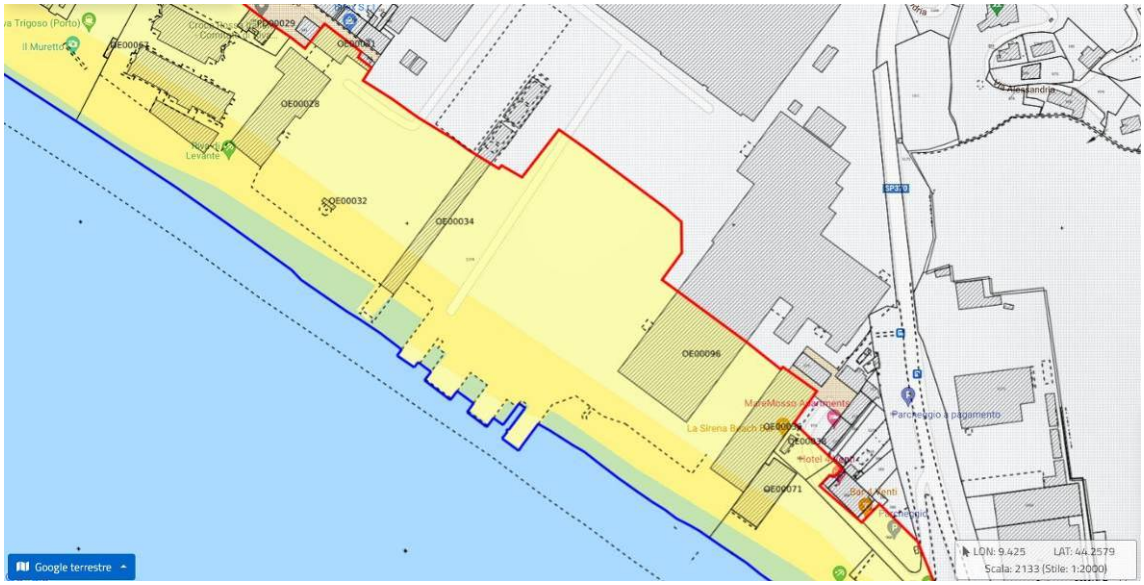


Figura 4.3: – Stralcio mappa SID (da www.mit.gov.it)

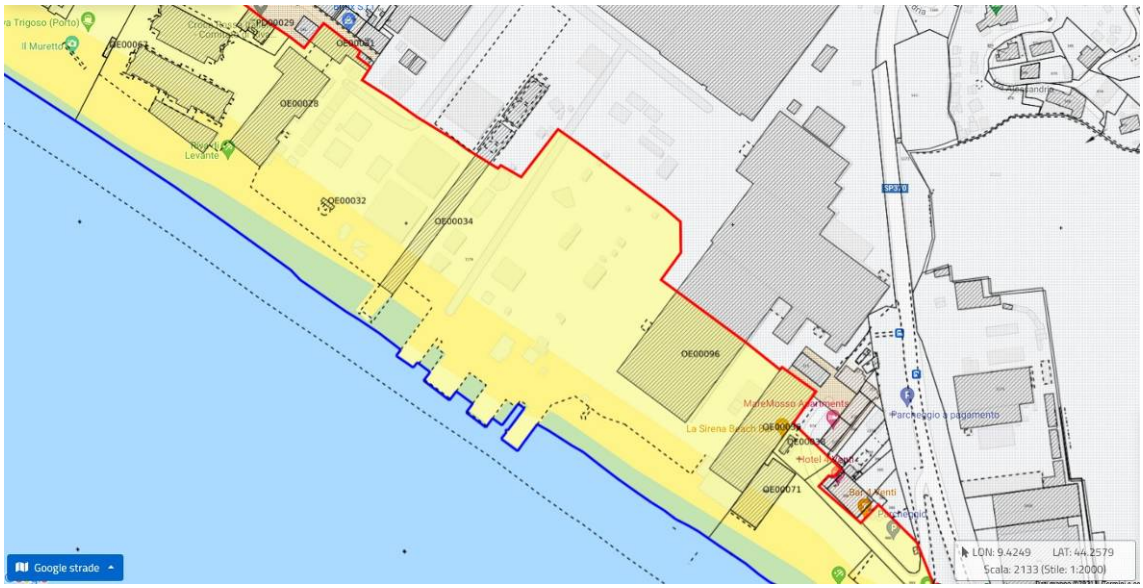


Figura 4.4: – Dettaglio mappa SID (da www.mit.gov.it)

4.2 Vincoli architettonici, archeologici e paesaggistici

Il "Patrimonio culturale" nazionale, costituito sia dai "beni culturali" che dai "beni paesaggistici" è riconosciuto e tutelato dal Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, Codice dei beni Culturali e del Paesaggio come modificato e integrato dal D. Lgs. 24.03.2006, n. 157.

Il Codice individua e regolamenta i vincoli paesaggistici sia all'art. 136 sia all'art. 142.

L'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" ..., c) e d.) "bellezze individue", nonché lett. c) e d) "complessi di cose immobili", "bellezze panoramiche"... c e d.) "bellezze d'insieme").

L'art. 142 individua, invece, 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" ...



Figura 4.5: Stralcio carta dei vincoli architettonici archeologici e paesaggistici della Liguria tratta dal sito www.liguriavincoli.it

L'area non ricade in alcun vincolo paesaggistico di Bellezza d'insieme.

Nelle vicinanze troviamo il vincolo di Bellezza d'insieme " COMPLESSO PAESISTICO DELLA VALLE GRANDE-MONTE TELEGRAFO NELLA RIVIERA DEL LEVANTE NEI COMUNI DI SESTRI LEVANTE MONEGLIA DEIVA MARINA" (codice 070270) istituito con D.M. 24/04/1985.

Vincolo Paesistico Bellezza d'insieme

Codice vincolo	070270
Numero Progressivo per Comune	12
Oggetto del Vincolo	COMPLESSO PAESISTICO DELLA VALLE GRANDE-MONTE TELEGRAFO NELLA RIVIERA DEL LEVANTE NEI COMUNI DI SESTRI LEVANTE MONEGLIA DEIVA MARINA
Tipo Decreto	Decreto Ministeriale
Data del decreto	24/04/1985
Tipo di Pubblicazione	Gazzetta Ufficiale
Numero di pubblicazione	143
Data pubblicazione	19/06/1985
Grado identificazione	identificabile con precisione
Limiti amministrativi storici	SI
Decreto	**070270**
Stralcio cartografico	**070270_sc**

L'area in oggetto affacciando direttamente sul mare, ricade in area soggetta a vincolo paesistico secondo l'art. 142 del Codice.

4.3 Aspetti riguardanti il rischio archeologico

Le uniche lavorazioni con potenziale interesse archeologico sono le perforazioni per la realizzazione di pali: esse sono previste in aree a mare a margine di uno stabilimento industriale, non classificate di interesse archeologico.



Figura 4.6: Stralcio carta dei vincoli architettonici archeologici e paesaggistici della Liguria tratta dal sito www.liguriavincoli.it

4.4 Vincolo idrogeologico

Per quanto riguarda il vincolo idrogeologico l'area di intervento non è sottoposta a vincolo idrogeologico come mostrato nello stralcio cartografico di seguito.

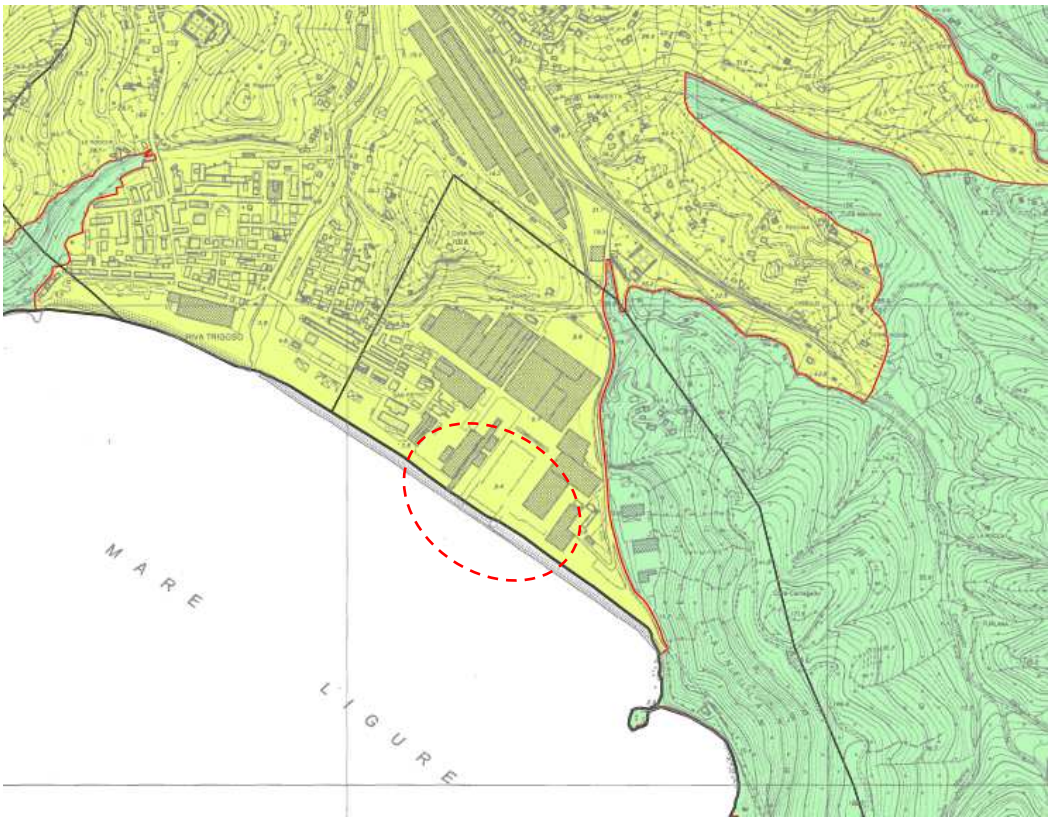


Figura 4.7: Stralcio Cartografia e foto aerea delle aree sottoposte al vincolo idrogeologico

4.5 Aspetti ambientali e naturalistici

4.5.1 Siti di Importanza comunitaria (SIC)

Come mostrato nella figura che segue, l'intervento non ricade in alcun SIC/ZSC.

Nell'area a levante sono presenti il SIC/ZSC terrestre "IT1333307 – PUNTA BAFFE, PUNTA MONEGLIA, VAL PETRONIO" e il SIC/ZSC marino "IT1333370 - FONDALI PUNTA BAFFE"; mentre a ponente sono presenti il SIC/ZSC terrestre "IT1333308 - PUNTA MANARA" e il SIC/ZSC marino "IT1333371 - FONDALI PUNTA MANARA".

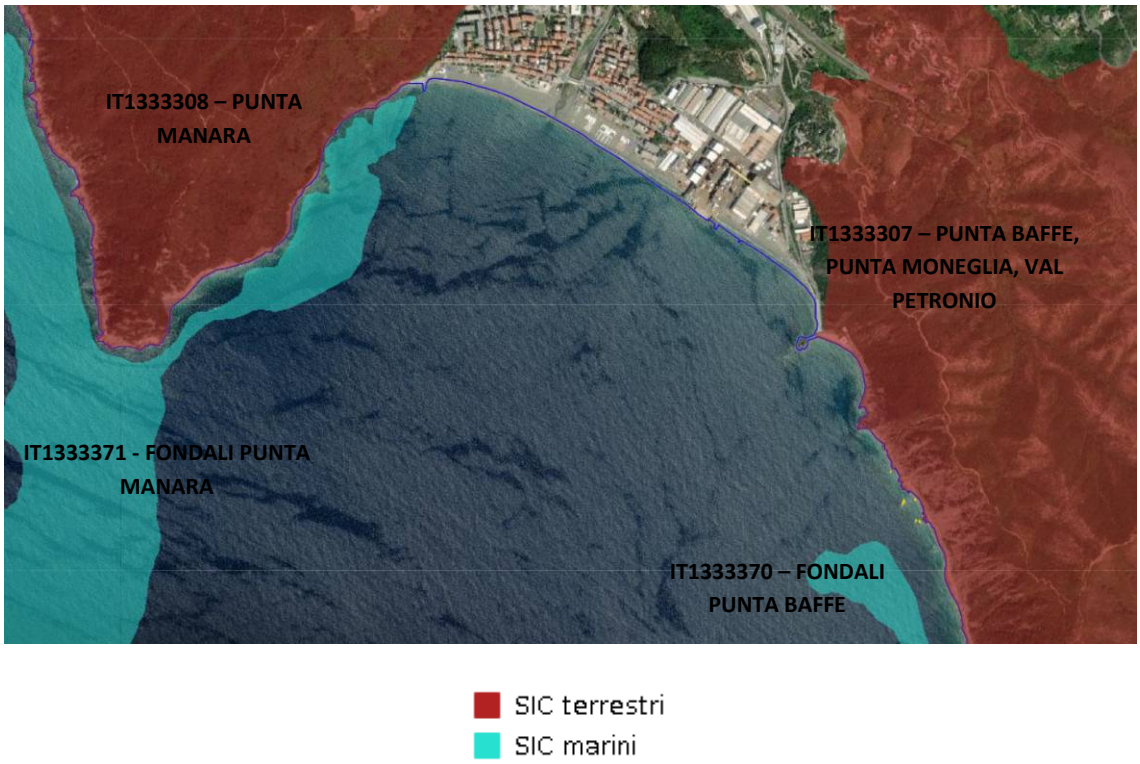


Figura 4.8: Stralcio carta S.I.C. Terrestri e Marini sc. 1:10000 - DGR n. 705/2012 e DGR n.613/2012 con Z.S.C. - DM MATTM 24/06/2015

4.5.2 Habitat Marini

Come risulta dalla figura seguente tratta dall'"Atlante degli Habitat Marini della Liguria" (G. Diviacco - S. Coppo) sui fondali antistanti l'area di intervento sono presenti solo sabbia e a circa 200 m dalla costa un Prato di Cymodocea nodosa.

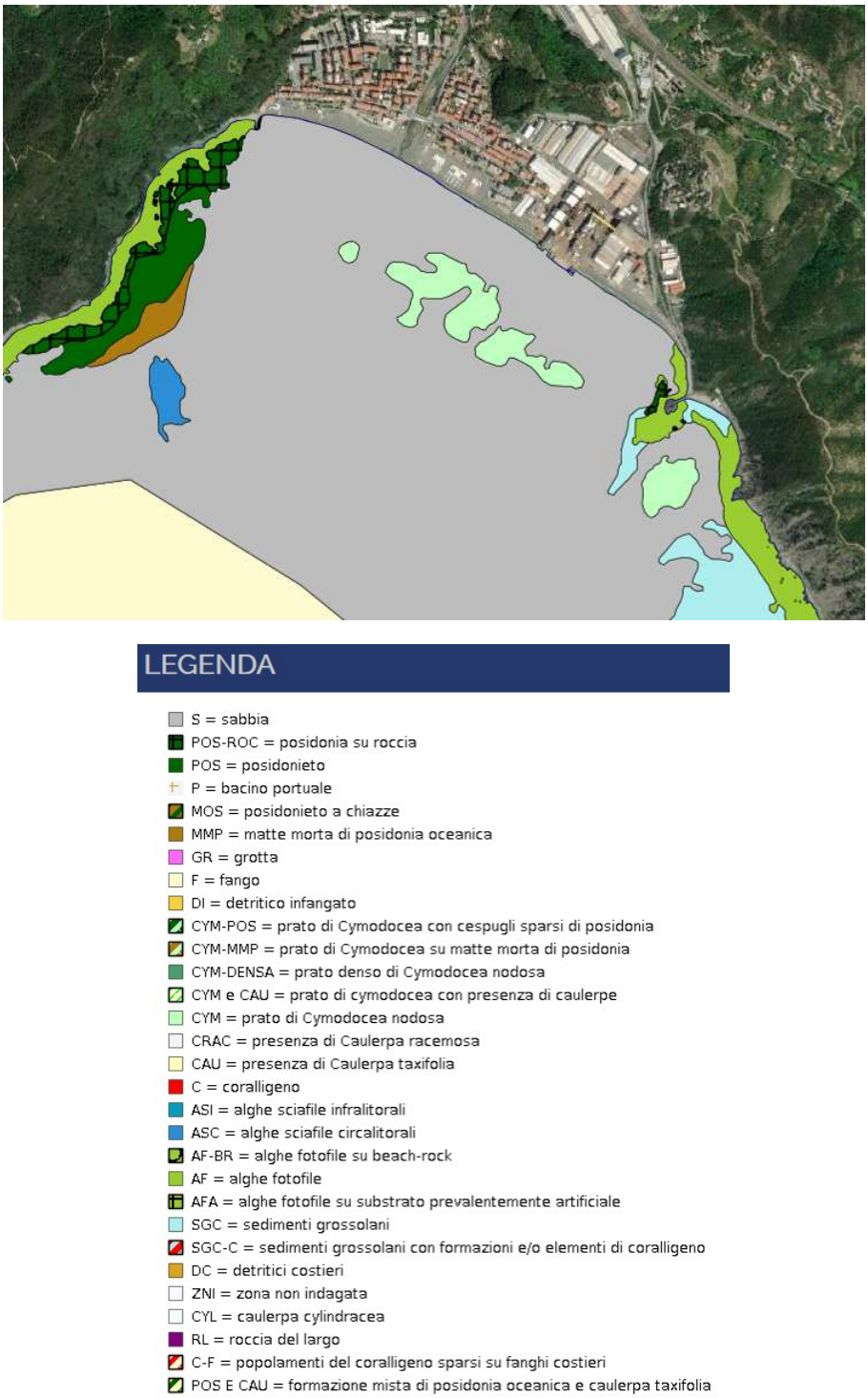


Figura 4.9: stralcio carta degli Habitat Marini della Liguria -2020

4.6 Il Piano Territoriale di Coordinamento paesistico

L'area interessata dagli interventi in progetto fa parte dell'Ambito Territoriale N. 86 "Sestri Levante - Casarza". Si riportano di seguito le indicazioni per il territorio.

4.6.1 Assetto insediativo

L'area di intervento ricade in ambito ID MO-A ovvero Insediamento Diffuso a regime normativo di Modificabilità di tipo A.

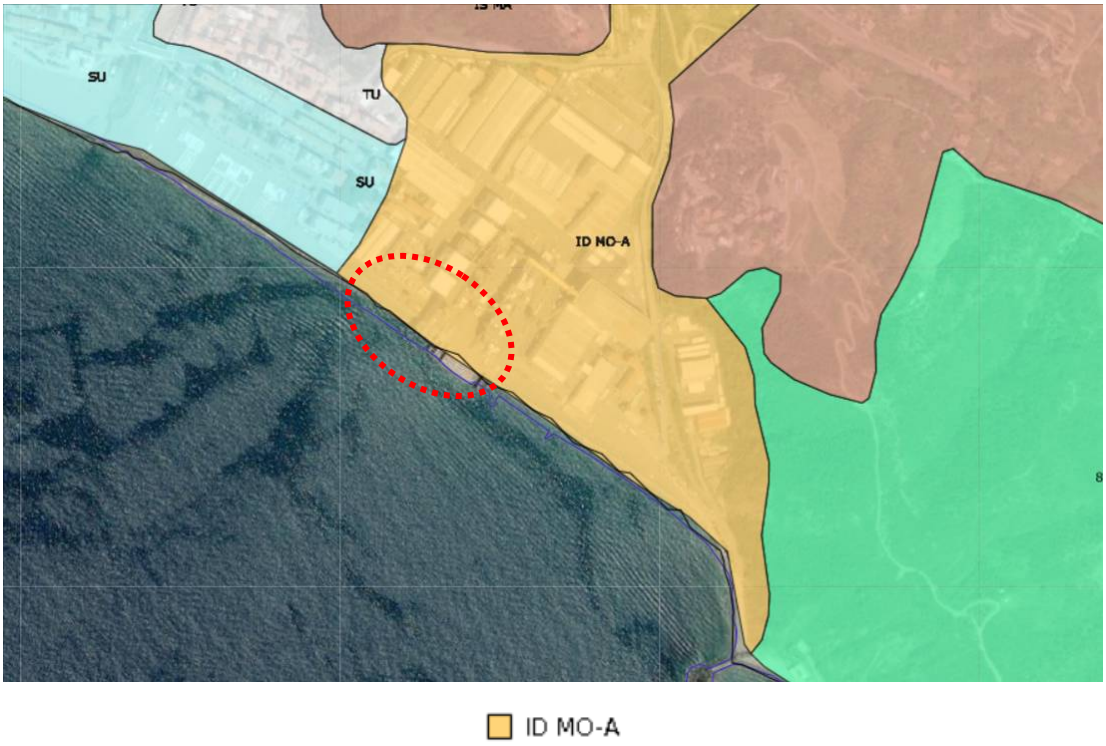


Figura 4.10: - P.T.C.P. della Regione Liguria: assetto insediativo

Tale regime si applica nei casi in cui l'insediamento presenti aspetti di forte eterogeneità e disorganizzazione, tali che nello stesso non siano riconoscibili né caratteri prevalenti, né uno schema organizzativo cui attenersi. L'obiettivo della disciplina è quello di assicurare, mediante la definizione di nuove regole, lo sviluppo dell'insediamento verso un assetto maggiormente ordinato e confacente sotto il profilo paesistico-ambientale. Gli interventi di urbanizzazione e di nuova edificazione o comunque incidenti in misura rilevante sull'assetto della zona devono pertanto essere riferiti a regole e schemi di organizzazione e riqualificazione ambientale dell'insediamento o di parti significative di esso, da definirsi mediante Studio Organico d'Insieme, ferma restando la conferma del suo carattere diffuso.

4.7 Il Piano Territoriale di Coordinamento della costa

La Regione Liguria - Dipartimento Pianificazione Territoriale e Paesistica ha predisposto il PTC della costa ligure, approvato con D.C.C. n. 64 del 19.12.2000.

Si riportano di seguito i capitoli del PTC più importanti in cui vengono analizzate le problematiche dell'area di Riva Trigoso:

- Capitolo 2.1 - ambiti progetto - AP33 Riva Trigoso: *L'ambito comprende l'intero litorale di Riva ivi inclusi i cantieri navali Fincantieri. Per i cantieri si ribadisce l'impostazione di tipo generale sul tema degli insediamenti produttivi a filo di costa espressa a proposito delle aree produttive del Ponente. A partire da questa impostazione il Piano indica l'opportunità di avviare interventi di riqualificazione, possibili anche in presenza del mantenimento delle attività produttive. In particolare, e in relazione alle potenzialità turistiche di Riva, si può realizzare un miglior inserimento delle strutture industriali rispetto al tessuto urbano adiacente e verificare la possibilità di guadagnare all'uso urbano e per servizi aree che risultassero non indispensabili al ciclo produttivo. Per quel che riguarda gli altri tratti di litorale di Riva è da perseguire, così come segnalato dall'Amministrazione Comunale, una riorganizzazione degli altri cantieri navali volta a verificare la necessità della loro permanenza sulla spiaggia e a favorirne la ricollocazione.*

- Capitolo 2.2.1 - Difesa costiera e ripascimento delle spiagge:

Il tratto che va da Punta Manara a Riva Ponente è costituito da una costa alta a falesia in evoluzione lenta ma costante per frane successive. Tra Riva Ponente e Riva Levante: la zona di Riva Ponente è praticamente stabile con lievi oscillazioni, mentre Riva levante aveva avuto un notevole ripascimento alla fine degli anni sessanta, tanto che nella zona a levante dei cantieri era sorto il campeggio Renà al Mare; attualmente il terrapieno è stato eroso e si trova in linea con la zona dei cantieri. Tra Renà Punta Baffe si ha una spiaggia ciottolosa nel tratto protetto dallo scoglio e un tratto di costa a falesia in evoluzione abbastanza lenta fino a Punta Baffe. Dopo Riva Levante inizia il tratto della vecchia ferrovia convertito in strada carrabile con problemi di protezione dell'opera tra le gallerie ed in parte anche delle gallerie stesse. Controllo ed eventuale ripascimento della spiaggia di Riva Levante e controllo delle opere di difesa della strada delle gallerie.

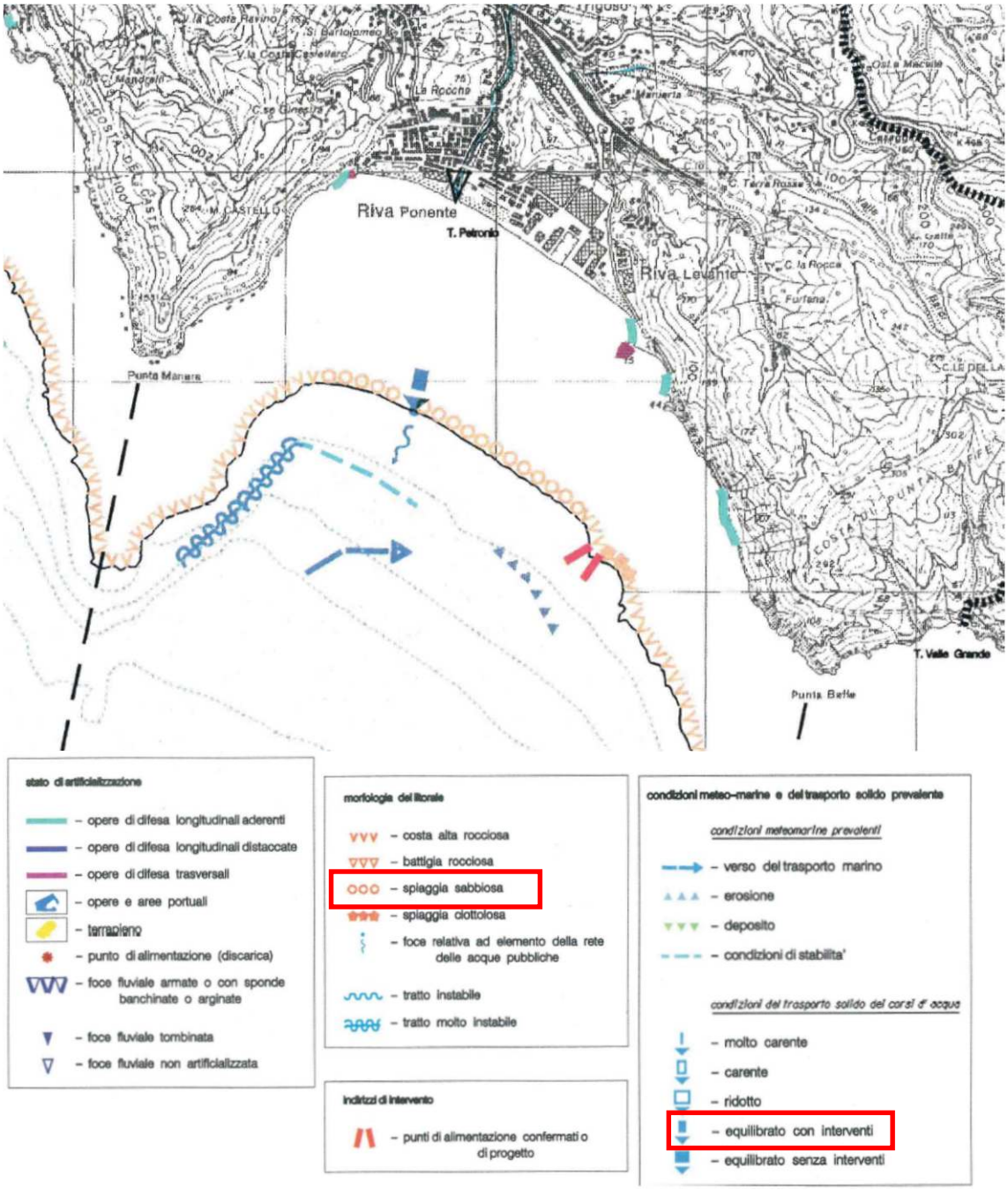


Figura 4.11: - P.T.C. della Costa Regione Liguria: Difesa costiera e ripascimento delle spiagge

4.8 Legge Regionale n. 13/1999

L'uso delle aree demaniali è normato dalla Legge regionale 28 aprile 1999, n. 13 "Disciplina delle funzioni in materia di difesa della costa, ripascimento degli arenili, protezione e osservazione dell'ambiente marino e costiero, demanio marittimo e porti", pubblicata sul Bollettino Ufficiale n. 8 del 5 maggio 1999.

Come definito all'art. 11 della Legge, *il Piano di utilizzazione delle aree del demanio marittimo (di seguito denominato PUD) costituisce specificazione attuativa del Piano Territoriale di Coordinamento della Costa, rivolta a disciplinare il rilascio delle concessioni di beni demaniali marittimi e di zone del mare territoriale al fine dell'esercizio di tutte le attività oggetto di conferimento. Il piano di utilizzazione contiene indirizzi e criteri per assicurare la pianificazione integrata dell'assetto costiero e la tutela del paesaggio, il mantenimento delle visuali verso il mare e la non cementificazione del litorale.*

Le tipologie di opere ammesse in area demaniale sono definite all' Art. 11 quinquies 1, come segue:

1. Fatto salvo il rispetto della pianificazione di tutela dell'ambiente marino e costiero attuativa dell'articolo 41 della legge regionale 4 agosto 2006, n. 20 (Nuovo ordinamento dell'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente Ligure e riorganizzazione delle attività e degli organismi di pianificazione, programmazione, gestione e controllo in campo ambientale) e successive modificazioni ed integrazioni, sulle spiagge e sulle scogliere è ammessa:

a) la realizzazione di nuove costruzioni e manufatti non in muratura che devono essere smontati e rimossi dal sedime demaniale qualora al di fuori della stagione balneare non svolgano l'attività oggetto della concessione demaniale marittima; a garanzia dell'effettivo smontaggio e rimozione, il concessionario è tenuto a depositare idonea fidejussione al Comune;

b) la realizzazione di nuove costruzioni e manufatti in muratura o interrati solo quando si tratti di:

1) *opere pubbliche;*
2) *opere di adeguamento tecnologico e igienico-sanitario interrate derivanti da obblighi di legge;*
3) *opere di rilevante interesse pubblico connesse all'attuazione di interventi previsti nella pianificazione urbanistico-territoriale che conseguano la positiva pronuncia di valutazione di impatto ambientale.*

b bis) la realizzazione di interventi di manutenzione straordinaria consistenti nella ricostruzione, anche parziale o con modalità di minore rilevanza sotto il profilo costruttivo, di manufatti preesistenti non in muratura regolarmente autorizzati e danneggiati in conseguenza di eventi meteomarini per i quali sia stato dichiarato lo stato di emergenza dalla competente autorità, previa comunicazione di inizio lavori asseverata;

b ter) la realizzazione di interventi di manutenzione straordinaria consistenti nella sostituzione di manufatti in muratura con strutture di facile rimozione, sempre che tali interventi riguardino manufatti preesistenti regolarmente autorizzati e danneggiati in conseguenza di eventi meteomarini per i quali sia stato dichiarato lo stato di emergenza dalla competente autorità, previa comunicazione di inizio lavori asseverata.

4.9 Piano di tutela dell'ambiente marino e Costiero Ambito 15

Il Piano di tutela dell'ambiente marino e costiero, redatto per unità fisiografica, è lo strumento di pianificazione idoneo a garantire uno sviluppo durevole e socialmente accettabile delle zone costiere in quanto ha come finalità il miglioramento della qualità ambientale della fascia costiera, con particolare riferimento al riequilibrio dei litorali, alla stabilizzazione della costa alta, al miglioramento della qualità delle acque costiere, alla difesa e valorizzazione degli habitat marino e costieri.

Tale Piano rappresenta, pertanto, lo strumento con il quale la Regione Liguria interviene in maniera integrata rispetto a due temi strettamente interconnessi tra di loro e che trovano la loro ragione d'essere nelle funzioni trasferite a livello regionale dal D. Lgs. 112/98: la protezione ed osservazione delle zone costiere – individuata dall'art. 70 c.1 lett. a), quale aspetto attinente la protezione e tutela dell'ambiente marino, e la programmazione, pianificazione e gestione integrata degli interventi di difesa della costa e degli abitati costieri, ai sensi dell'art. 89 c.1 lett. h) del citato Decreto.

La Giunta regionale ha adottato con la delibera n.18 del 25 settembre 2012 il Piano di Tutela dell'Ambiente Marino e Costiero per l'Ambito 15 che comprende le unità fisiografiche del Golfo del Tigullio, della Baia del Silenzio e di Riva Trigoso, ed è delimitato nel suo complesso dalla Punta di Portofino a nord-ovest e da Punta Baffe. Questo atto dà il via al procedimento di consultazione pubblica nell'ambito della Valutazione Ambientale Strategica.

Nella relazione di paraggio viene descritto il litorale, la sua evoluzione storica, vengono approfonditi gli aspetti geomorfologici e sedimentologici con particolare attenzione alla linea di riva, vengono analizzati la dinamica e gli effetti del moto ondoso nella propagazione dal largo verso riva, vengono esaminati gli aspetti ambientali e naturalistici legati alla presenza di habitat marini e costieri e vengono analizzate le criticità esistenti e proposte le misure di intervento.

Il paraggio costiero di Riva Trigoso si sviluppa per circa 5.3 km compresi tra Punta Manara e Punta Baffe: non sono presenti tratti di linea di riva artificializzata, se non un piccolo tratto in corrispondenza del lato est della spiaggia, rappresentato dal muraglione della linea ferroviaria costiera dismessa, ora trasformata nella strada provinciale litoranea che collega Riva Trigoso con Moneglia. Anche in corrispondenza dei cantieri navali un breve tratto di costa è occupato dalle strutture di alaggio e varo degli stessi. L'unico bacino significativo afferente l'unità fisiografica è quello del Petronio, che ha una superficie di circa 60 km^2. Il torrente Petronio fu deviato nella baia di Riva Trigoso intorno all'anno 1000 (Terranova, 1979). Si suppone che prima di tale deviazione la linea di riva fosse assai più arretrata rispetto all'attuale, ma non abbiamo documenti storici che lo testimoniano. La prima cartografia di interesse è quella del Vinzoni (1764) in cui si evince che la spiaggia aveva già all'epoca l'aspetto e l'ampiezza attuale. Anche le fotografie storiche reperite, le più antiche risalenti alla fine dell'800, confermano tale situazione, evidenziando che la spiaggia di Riva Trigoso non ha subito grandi cambiamenti nell'ultimo secolo.



Figura 4.12: Tavola del cartografo Matteo Vinzoni tratta dal PTAMC

Per quanto riguarda l'evoluzione della spiaggia emersa, sulla base delle ortofoto, il PTAMC rileva tra il 1879 e 2007 la tendenza evolutiva dell'unità fisiografica del golfo di Riva Trigoso, con una generale erosione della spiaggia sommersa, che quindi si irripidisce, un trasporto dei sedimenti diretto da ponente a levante e deposito degli stessi fuori dalla portata del moto ondoso, quindi oltre i 10 m di profondità. Il sedimento tende ad uscire dalla cella litoranea della spiaggia di Riva Trigoso e ad accumularsi su fondali piuttosto elevati tra la spiaggia e punta Baffe.



Figura 4.13: evoluzione linea di riva del 1943 al 2013 tratta dal PTAMC

Il paraggio di Riva Trigoso è esposto ai mari prevalenti di Libeccio, essendo completamente aperto al settore 200°N – 220°N. Il promontorio di Punta Manara offre una parziale schermatura alle ondazioni da libeccio solo limitatamente alla parte più a ponente della spiaggia di Riva Trigoso, che risulta più esposta alle minori ondazioni da Scirocco.

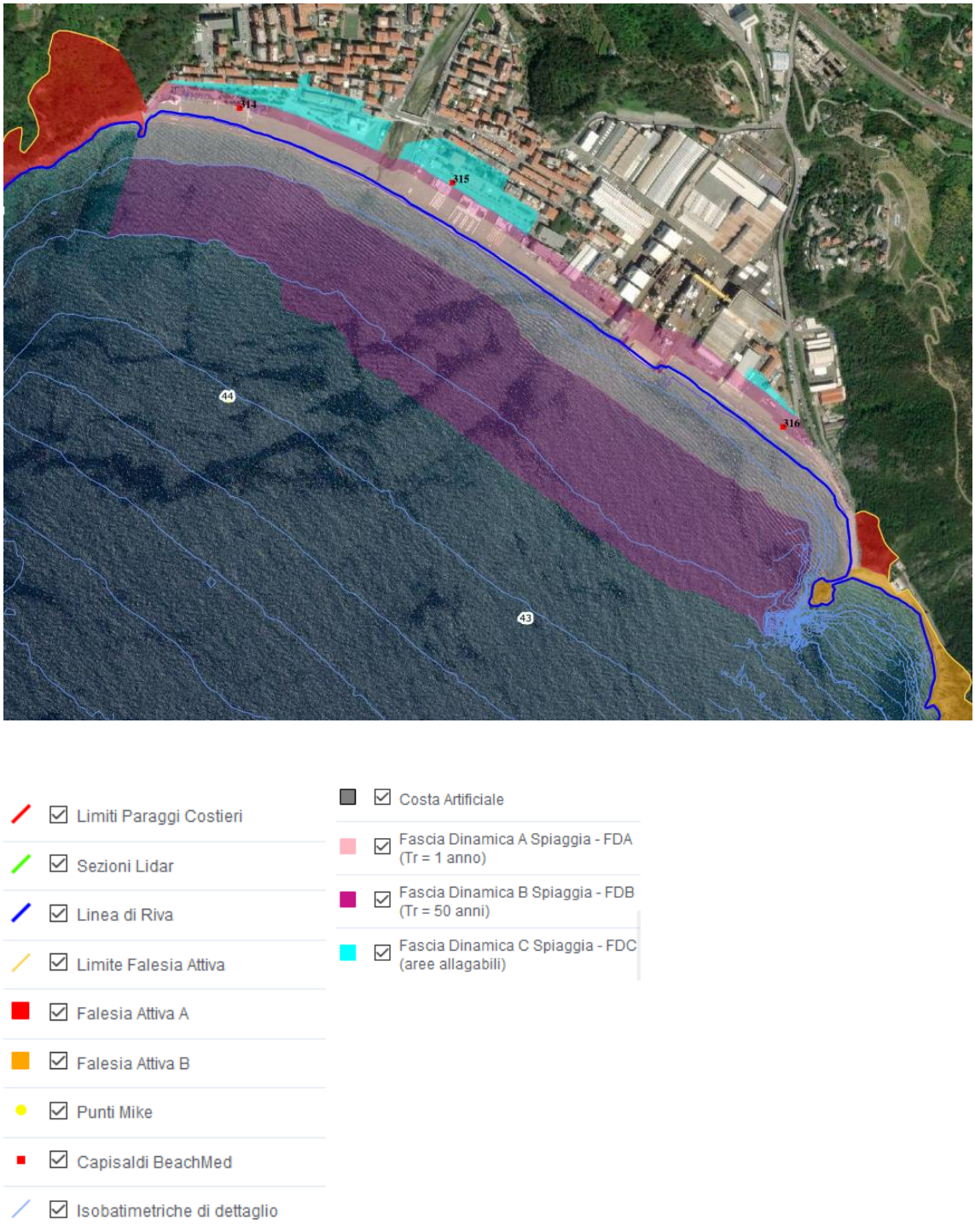


Figura 4.1- Stralcio carta C05 Fasce dinamiche delle spiagge e della costa alta del PTAMC

La valutazione dei tratti a diverso rischio deriva dall'esame della presenza o meno di elementi a rischio ricadenti all'interno della perimetrazione delle fasce dinamiche. Da quest'analisi si può evincere che per il paraggio di Riva Trigoso si individuano due tratti a rischio elevato, uno nella zona a levante in corrispondenza degli edifici dei cantieri navali, che ricadono nella perimetrazione della fascia dinamica A, e uno in corrispondenza della spiaggia a ponente dove le strutture ricadono all'interno della fascia dinamica A.

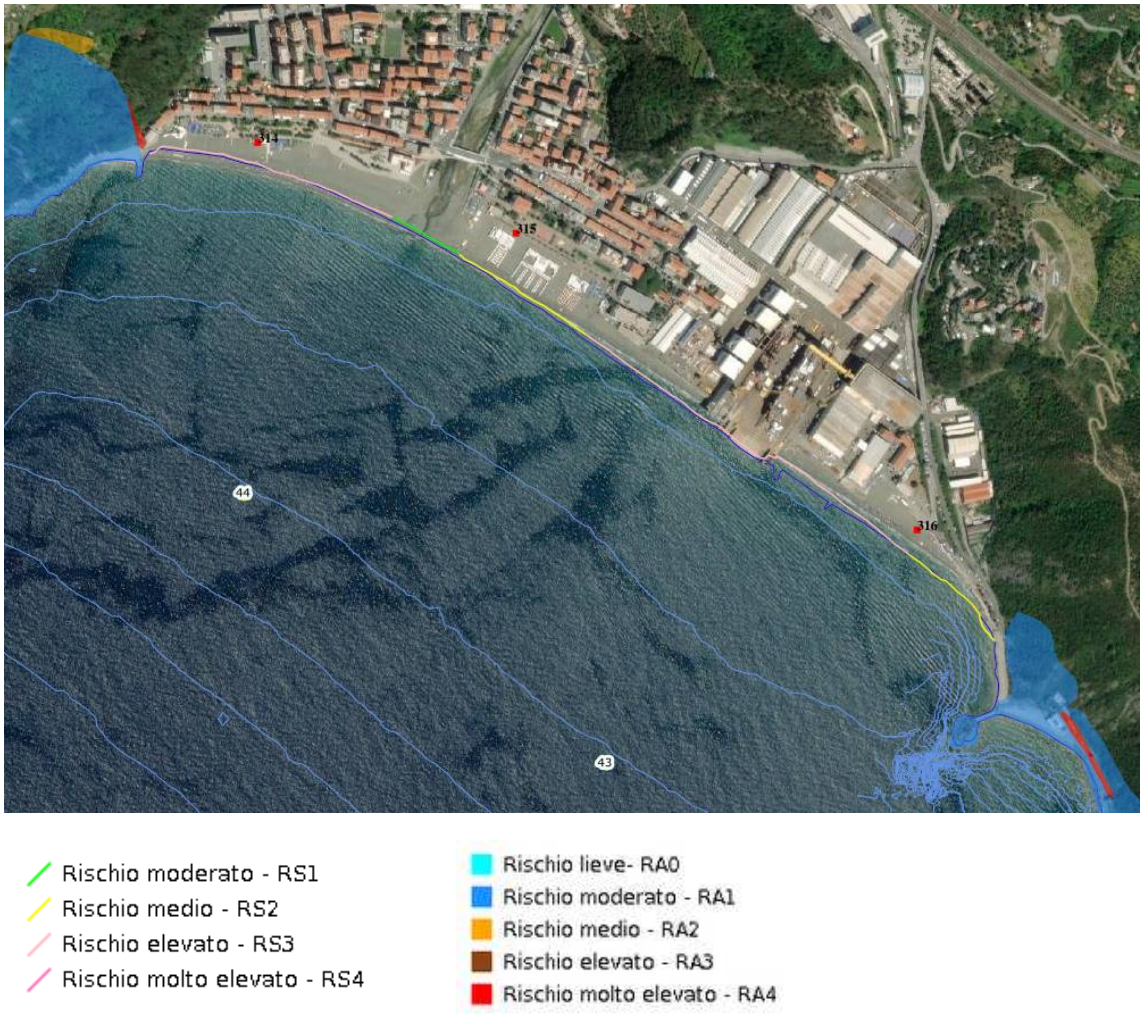


Figura 4.2- Stralcio carta C06 Rischio del PTAMC

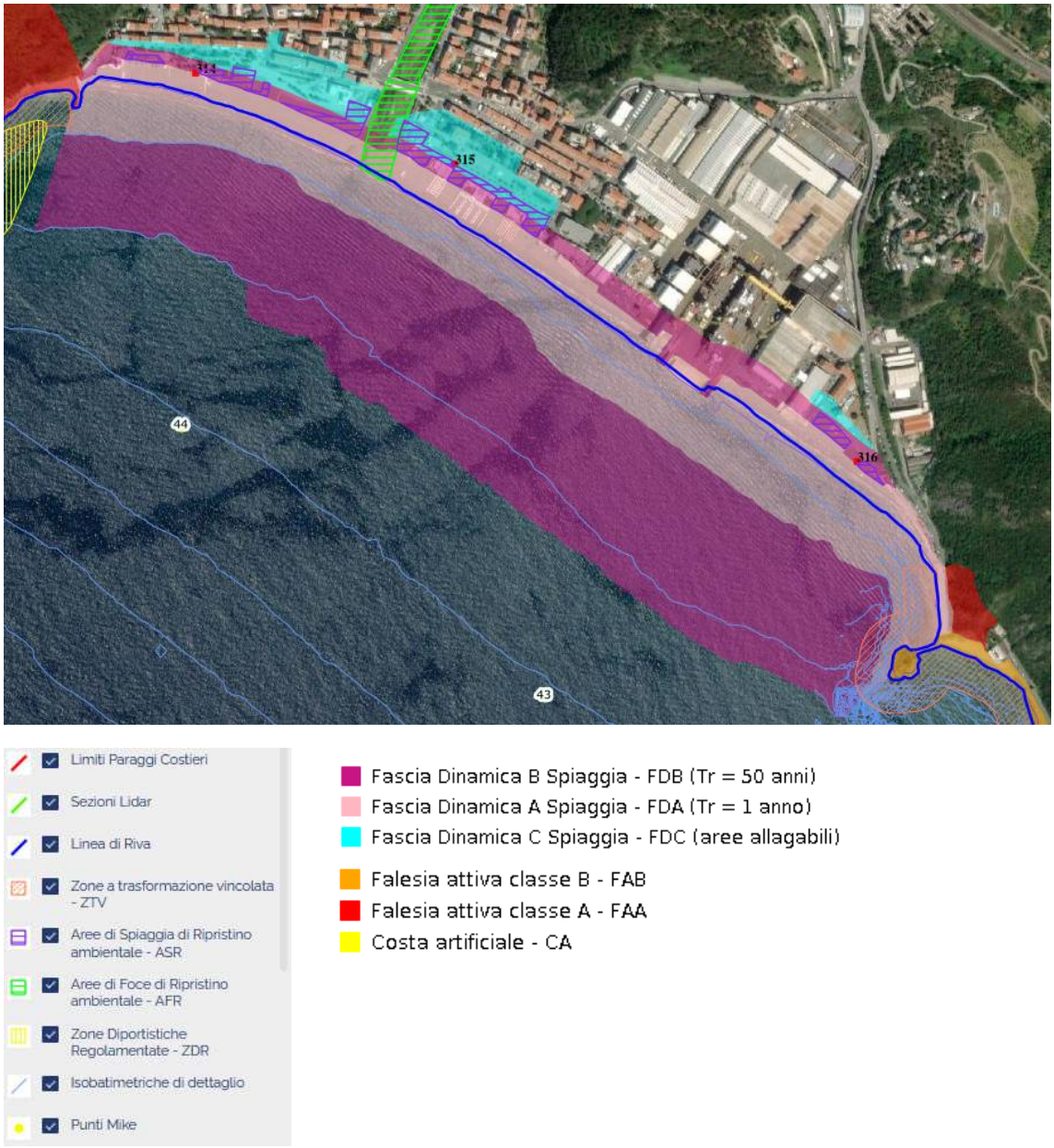


Figura 4.3: Stralcio carta C07 regimi normativi del PTAMC

Si citano di seguito gli indirizzi di intervento: *"A seguito delle analisi dello stato e della tendenza evolutiva del litorale si individuano i seguenti indirizzi di intervento. L'obiettivo principale da perseguire nel paraggio di Riva Trigoso è il mantenimento e l'ampliamento della spiaggia attuale quale miglior sistema di difesa, mentre la costa alta, vista l'assenza di elementi a rischio, va lasciata alla sua naturale evoluzione, preservando e migliorando le caratteristiche naturali degli habitat marini e costieri. Pertanto sono consentiti solamente interventi di manutenzione della spiaggia e della costa alta. Nel dettaglio le indicazioni di intervento per il paraggio sono le seguenti:*

Interventi costa bassa e costa alta: eliminazione graduale delle strutture riflettenti sulla spiaggia emersa a partire da quelle più vicine al mare."

4.10 Il Piano di Bacino – Ambito 17

Il territorio del comune di Sestri Levante ricade all'interno del Piano di Bacino – ambito 17, approvato con delibera di Consiglio Provinciale n° 68 del 12.12.2002; ultima variante approvata DSG n. 7092 del 16.11.2020 entrata in vigore il 02.12.2020.

Gli interventi ricadono in aree a mare. Per completezza, comunque si riportano gli stralci cartografici relativi alla zona costiera.

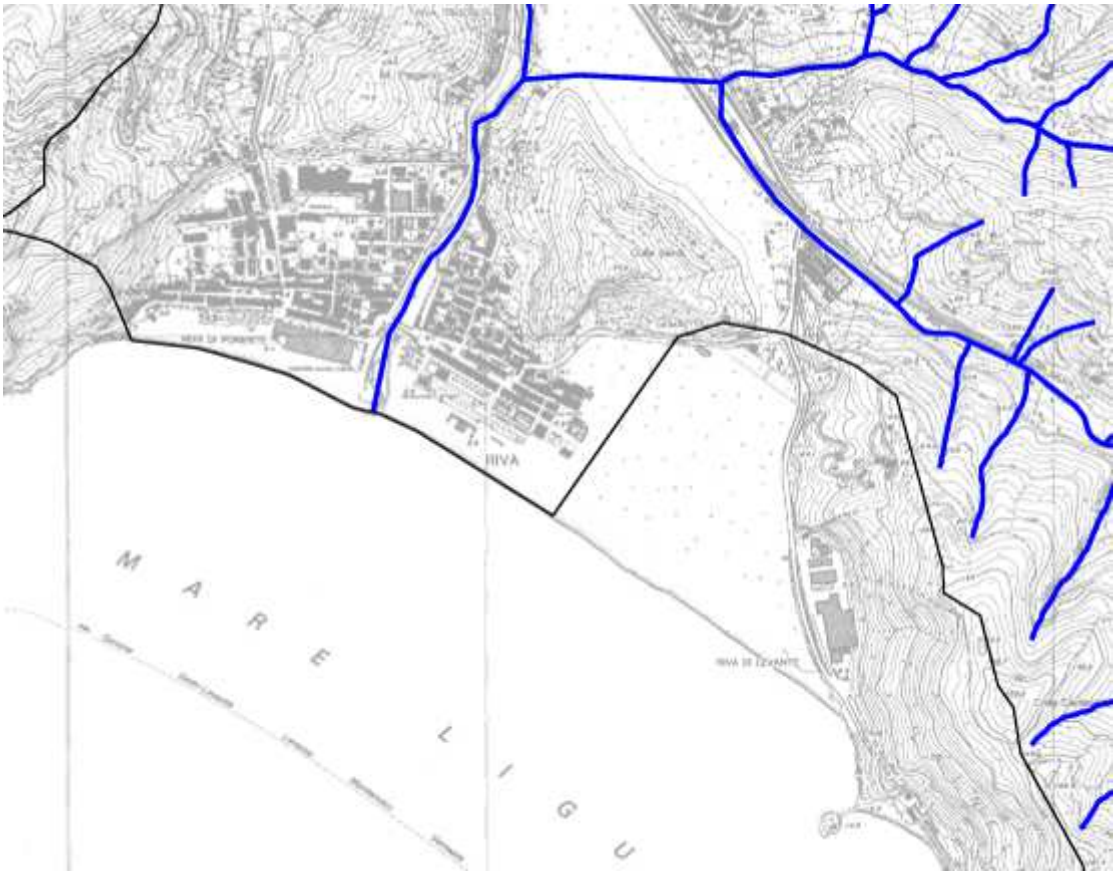


Figura 4.4: Piano di Bacino – Ambito 17- Torrente Petronio: Stralcio Tav. 4b Carta del reticolo idrografico



Figura 4.5: Piano di Bacino – Ambito 17- Aree scolanti: Stralcio Tav. 8 Carta del reticolo idrografico

La zona di Riva Trigoso ricade in due diversi bacini: a ponente il bacino del Torrente Petronio e a levante quello delle Aree Scolanti.

In particolare l'area di intervento ricade nel bacino delle Aree Scolanti. Non vi sono fiumi presenti nell'area di progetto.

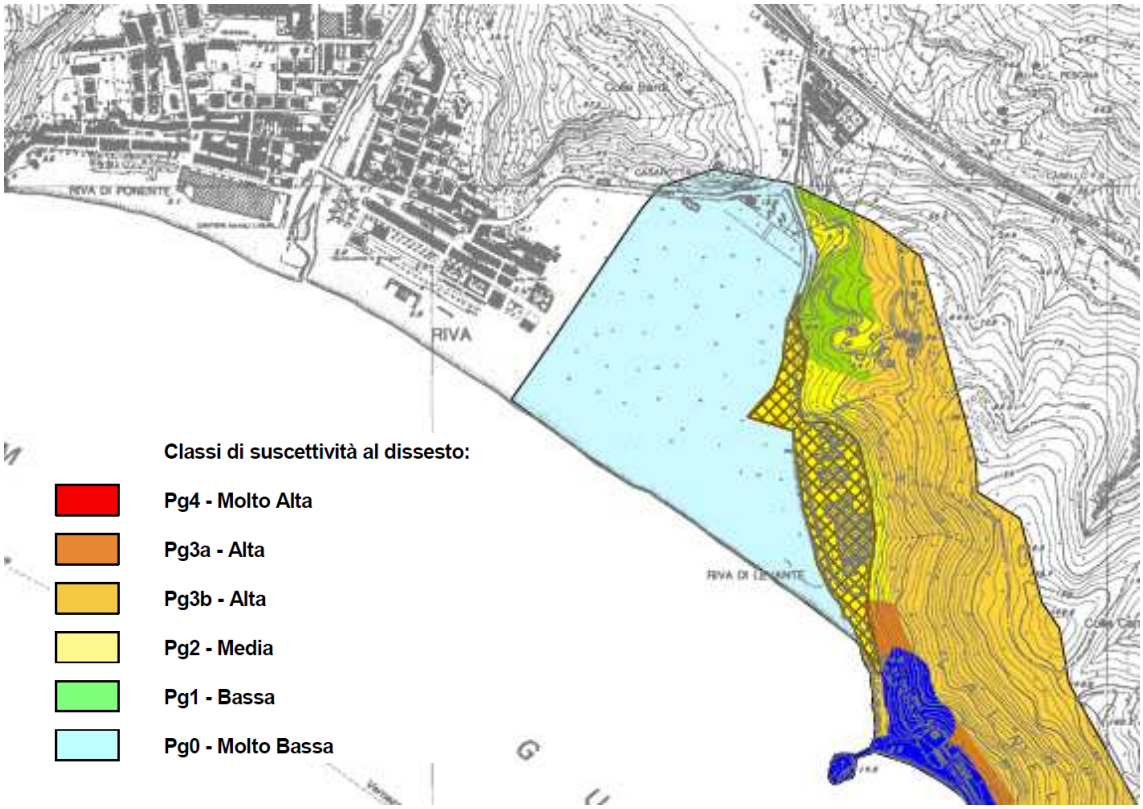


Figura 4.6: Piano di Bacino – Ambito 17 – Aree Scolanti - Stralcio Tav. 6 Carta della suscettività al dissesto dei versanti

L'area di intervento ricade in aree a suscettività molto bassa.

Gli interventi a progetto non creano impatti negativi sulla suscettività al dissesto della costa.

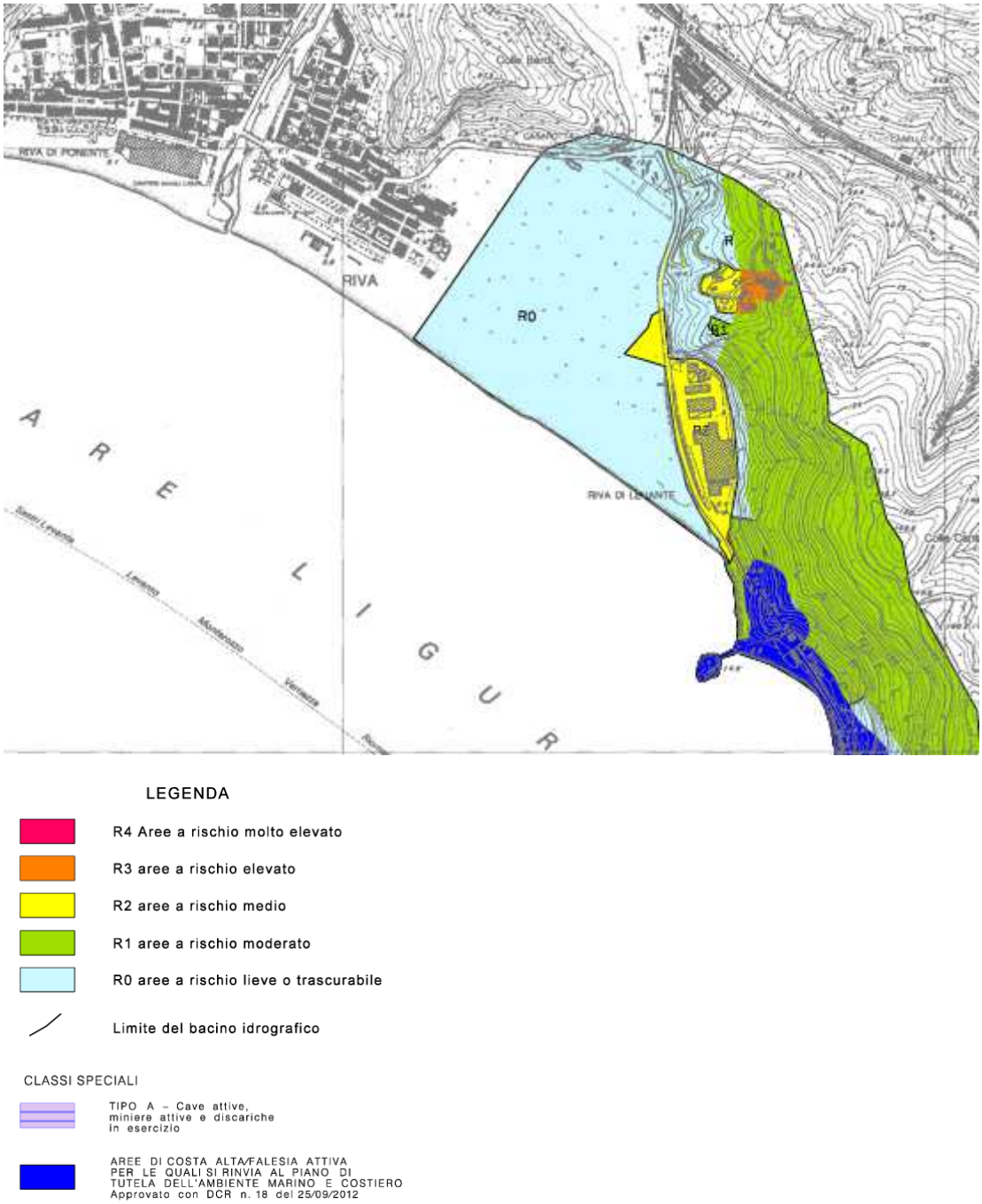


Figura 4.7: Piano di Bacino – Ambito 17 – Aree Scolanti - Stralcio Carta del rischio geologico

L'area oggetto di intervento è classificata come area a rischio lieve o trascurabile.

4.11 Strumenti urbanistici locali

4.11.1 PUC vigente

Il P.U.C. (Piano Urbanistico Comunale) è vigente dal 13.08.2003 (sulla base dell'Atto n. 4475 emesso dalla Provincia di Genova in data 25.07.2003), da ultimo variato con Deliberazione del Consiglio Comunale n.ro 6 del 16/01/2013, diventata efficace con Provvedimento n.ro 1276 del 26/03/2014 reso dal Dirigente del Servizio di Pianificazione Generale e di Bacino della Provincia di Genova.
Secondo il Piano l'area dei cantieri navali ricade in ambito di conservazione di tipo industriale e/o artigianale AC(DA).

ART.29.2 - INSEDIAMENTI INDUSTRIALI PER LA CANTIERISTICA. FINCANTIERI E AREE FINARVEDI. AC(DA/12).

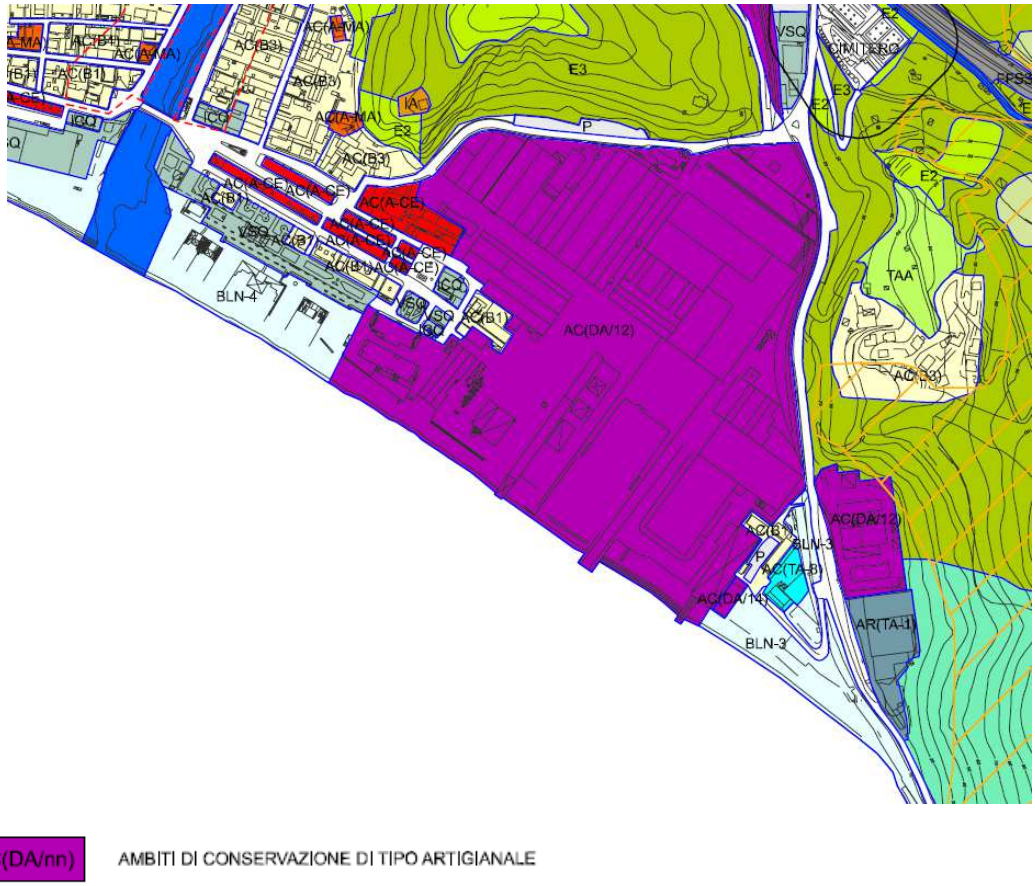


Figura 4.8: Stralcio PUC vigente nel Comune di Sestri Levante - Struttura

Le aree FINCANTIERI e le aree della Finarvedi occupano un'ampia area del territorio di Riva rappresentando una fondamentale risorsa economica e occupazionale di livello comprensoriale. **La normativa che segue, soprattutto in merito al cantiere navale, dovendo tener conto di esigenze di sviluppo non parametricamente disciplinabili, mostra notevoli flessibilità.**

FINCANTIERI

Al fine di favorire lo sviluppo e l'organizzazione si ammettono:

a) Interventi tesi a migliorare la funzionalità degli impianti ed il loro adeguamento tecnologico, anche comportanti sostanziali incrementi della superficie coperta.

b) Ristrutturazione e eventuale nuova realizzazione purché congruamente motivata di manufatti produttivi fissi o mobili finalizzati all'allestimento delle navi o destinati a specifiche lavorazioni e produzioni le cui dimensioni dovranno risultare in apposita documentazione allegata alle richieste di concessione in base agli ingombri massimi dei natanti o delle parti meccaniche oggetto di lavorazione.

c) L'ampliamento degli edifici destinati a uffici e mensa è fissato in complessivi mq 2.857 di Superficie Agibile (S.A.) massima, nel caso della mensa l'ampliamento dovrà avvenire sul lato di levante in prosecuzione dell'edificio esistente, le palazzine per uffici poste nell'area del cantiere, potranno anche essere sopraelevate.

d) La realizzazione delle previsioni di cui ai punti precedenti, laddove comportanti incrementi della Superficie Agibile (S.A.) nei limiti ammessi, sono assoggettate a titolo abilitativo convenzionato i cui contenuti essenziali riguarderanno la cessione delle aree della Bocciofila Rivana esterne all'ambito e la realizzazione di un parcheggio privato pluripiano localizzato in via Gramsci con numero di posti auto non inferiore a n.250, che sarà utilizzato dai dipendenti del cantiere nei giorni feriali e dal pubblico nei giorni di pausa produttiva. Tale parcheggio pluripiano dovrà essere aggiuntivo al parcheggio già esistente in via Gramsci in fregio al cimitero. Per gli altri interventi il titolo edilizio sarà di tipo diretto e gli spazi di sosta privati dovranno essere reperiti nella misura stabilita dall'art. 5, punto 5.13

<table>
<tr><th colspan="4">INDICAZIONI PROGETTUALI</th></tr>
<tr><th colspan="2">PARAMETRI</th><th>TIPOLOGIA INTERVENTI</th><th>MODALITÀ ATTUATIVE</th></tr>
<tr><td>SPERFICIE AGIBILE (S.A.) MAX</td><td>MQ 2857</td><td rowspan="2">NUOVA COSTRUZIONE</td><td>TITOLO EDILIZIO CONVENZIONATO</td></tr>
<tr><td>TIPI EDILIZI</td><td>MANTENIMENTO DELLE TIPOLOGIE ESISTENTI</td><td rowspan="2">CESSIONE AREE BOCCIOFILA RIVANA E REALIZZAZIONE PARCHEGGIO</td></tr>
<tr><td>DC ML 5.00 (NOTA)</td><td>DF ML 10.00 (NOTA)</td><td>DS ML 5.00</td></tr>
</table>

NOTA: Distanze relative a fabbricati o confini di proprietà esterni all'ambito.

Gli interventi riguardanti modifiche interne agli impianti esistenti e migliorie funzionali alla produzione, non sono soggetti a titolo abilitativi, mentre modifiche a impianti, macchinari esterni, carri ponte sono assoggettate a semplice comunicazione di inizio attività.

La Disciplina Paesistica, allegata al PUC, è riferita prevalentemente ad alcuni ambiti del P.T.C.P. L'area dei cantieri navali, come già visto nel capitolo 4.6, appartiene all'ambito ID MO-A insediamenti diffusi con regime di modificabilità di tipo "A".

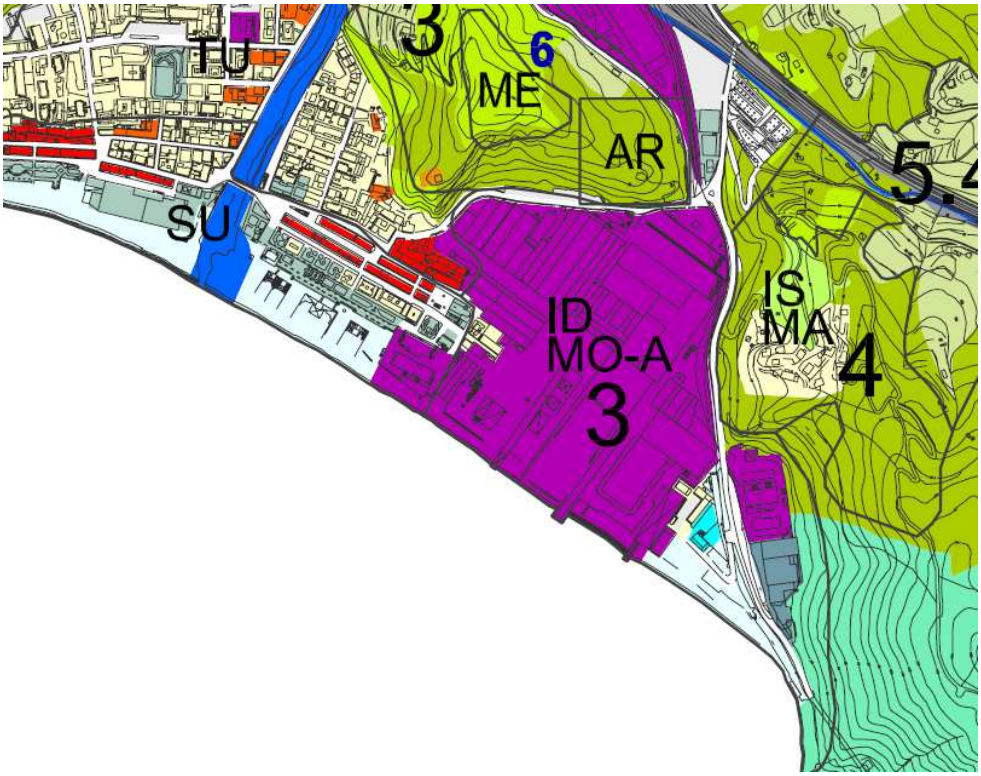


Figura 4.9: Stralcio PUC vigente nel Comune di Sestri Levante – Disciplina paesistica

ART.17 INSEDIAMENTI DIFFUSI CON REGIME DI MODIFICABILITÀ DI TIPO "A". ID-MO-A.

Rappresentano quelle strutture del territorio caratterizzate da forti elementi di discontinuità del tessuto edilizio con caratteri che tendono spesso ad avvicinarle alla classificazione TU.

ID-MO-A: con gli indirizzi della sezione 1° disposizioni generali di cui all'Art.46 titolo 3° capo 2° degli atti normativi del PTCP. Nella Struttura del PUC gli ambiti degli insediamenti diffusi vengono puntualmente classificati a livello di complessi edilizi distinti per caratteri di omogeneità.

Ad esempio è riconoscibile all'interno dell'ambito ID-MO-A.1 una struttura territoriale dove gli insediamenti a carattere residenziale formano un tessuto privo di elementi critici dove l'obiettivo pianificatorio è il completamento.

Diversamente è riconoscibile all'interno degli ambiti ID-MO-A 2, 3, 4 una struttura con forti caratteri di disomogeneità derivante dalla presenza di impianti e strutture a diversa valenza e connotazione; è altresì riconoscibile una zona di forte criticità nelle aree poste a margine della sede autostradale dove sono presenti diverse funzioni da quella residenziale a quella produttiva cantieristica.

ART.17.1 ID-MO-A.1, ID-MO-A.2, ID-MO-A.3, ID-MO-A.4.

Per i territori ricadenti nelle zone ID-MO-A. 1, 2, 3, 4, 5, tenuto conto del disposto di cui al Capo I Art.1, la disciplina paesistica degli ambiti di conservazione e di riqualificazione e dei distretti di trasformazione è contenuta nella disciplina della Struttura del PUC, mentre nelle

restanti porzioni, appartenenti ai territori di presidio ambientale, si dovrà applicare la presente disciplina.

Nell'ambito ID-MO-A.3, non è ammessa la edificazione in funzione di presidio.

4.11.2 Compatibilità con gli strumenti urbanistici locali

Alla luce delle caratteristiche dell'intervento, il progetto risulta compatibile con gli strumenti urbanistici locali vigenti: nell'ambito del procedimento sono in corso con il Comune di Sestri Levante i contatti e le valutazioni congiunte affinché quest'opera, di rilevante importanza strategica e funzionale, possa essere dichiarata *di rilevante interesse pubblico*, con la conseguente piena conformità alla LR 13/1999.

4.12 Progetto di utilizzo comunale delle aree demaniali pubbliche

4.12.1 Progetto di Utilizzo delle Aree Demaniali (PUD)

Il Comune di Sestri Levante è dotato di PUD, che ha ricevuto dalla Regione il Nulla Osta con Decr. Dirig. num. 3344 del 29.06.2018.

Nel documento sono identificate le varie destinazioni delle aree come sotto rappresentato.

L'area oggetto di intervento è classificata come "Cantiere navale".

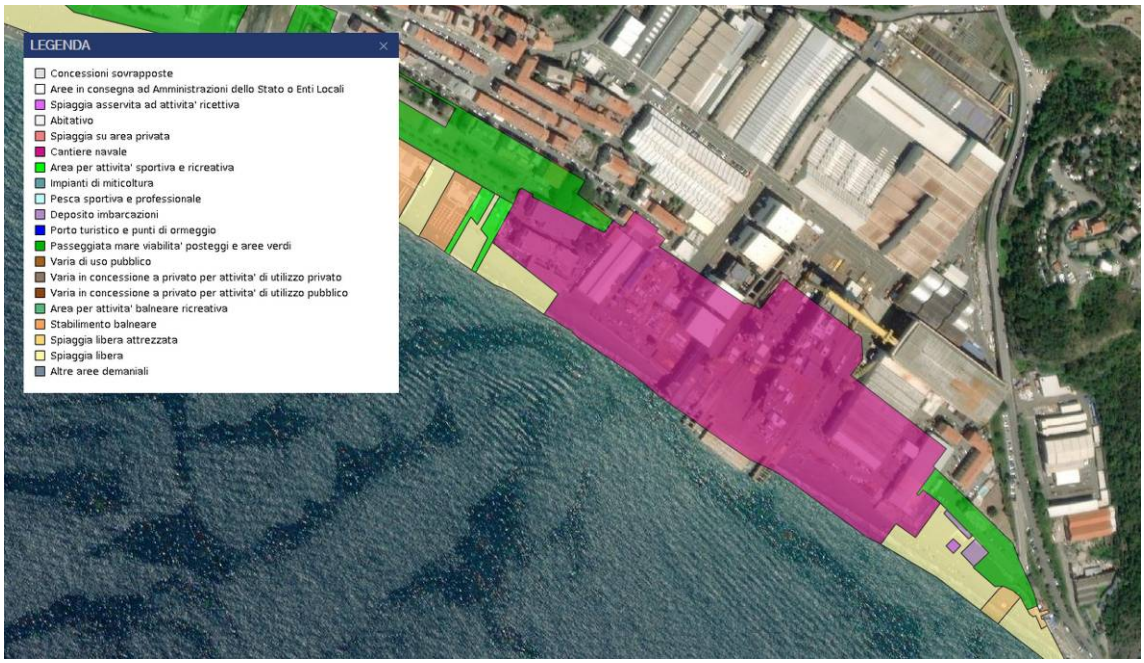


Figura 4.14: – PUD Comune di Sestri Levante

5. VALUTAZIONI DELLO STUDIO ORGANICO D'INSIEME

5.1 Descrizione dell'area, esigenze di protezione e di sviluppo

Il Cantiere di Riva Trigoso è ubicato nel tratto costiero del Golfo del Tigullio, all'interno dell'insenatura naturale compresa tra Punta Manara ad ovest e Punta Baffe ad est, nel territorio del Comune di Sestri Levante.

Questo tratto costiero ha sviluppato negli anni una vocazione di tipo misto: turistico, in una superficie preponderante della spiaggia e del territorio, ed industriale/produttiva, nella parte di levante della spiaggia e del territorio.

Le aree Fincantieri, unitamente alle aree Finarvedi più a monte, occupano un'ampia area del territorio di Riva rappresentando una fondamentale risorsa economica e occupazionale di livello comprensoriale. La normativa dello Strumento Urbanistico Generale del Comune mostra notevoli flessibilità, dovendo tener conto di esigenze di sviluppo non parametricamente disciplinabili.

Al fine di mettere in sicurezza le aree dei muri di sponda dai fenomeni estremi delle mareggiate e dai successivi fenomeni di assestamento, si prevede di realizzare un pontile su pali di fronte alle aree di produzione dello stabilimento, analogo ai pontili già esistenti. Tali strutture, da realizzare di fronte alle aree produttive nevralgiche dello stabilimento, dovrebbero avere la funzionalità primaria di impedire ulteriori possibili sfondamenti e quindi cedimenti delle pavimentazioni nelle quali vi sono le attività produttive fondamentali e dove c'è la movimentazione maggiore di carichi con conseguente spinta sui muri di sostegno.

I nuovi pontili, essendo posti di fronte alle aree destinate alla realizzazione delle navi fungeranno anche da prolungamento di tali aree per permettere l'attracco della chiatta e quindi il varo delle navi stesse attraverso i carrelloni.

L'ipotesi progettuale è quella di realizzare un pontile con le caratteristiche sia strutturali che estetiche uguali all'esistente: tali piani, oltre che permettere di mettere in sicurezza le retrostanti aree, permettono di far correre i carrelli gommati e di varare i tronconi di nave (o le navi) caricandoli nella chiatta che si occuperà del loro trasferimento.

Al fine di semplificare l'esecuzione delle opere si preveder di realizzare le stesse in tre fasi esecutive successive.

5.2 Le criticità dell'area

Le criticità principali dell'area sono state ben evidenziate nella Relazione tecnica di progetto di Fincantieri SI (documento R02), del quale si riportano alcuni stralci.

Nel corso degli anni si sono verificati importanti e frequenti eventi metereologici e meteomarini di media e alta intensità su tutto il tratto costiero della Liguria; tali fenomeni, in grado di concentrare importanti energie su porzioni anche limitate del territorio in specifici

periodi dell'anno, sono andati via via aumentando di intensità e provocando danni sempre più ingenti.

Nel caso specifico del Cantiere di Riva Trigoso, due sono stati gli eventi particolarmente significativi verificatesi negli anni 2011 e 2018 che hanno provocato una forte erosione della spiaggia antistante il cantiere e conseguentemente generato danni di diversa natura sia sui beni immobili che sulle attrezzature presenti in cantiere.

Nel corso del 2011, si è verificata una mareggiata di forte intensità che ha pesantemente danneggiato il fronte a mare del cantiere Fincantieri di Riva Trigoso, nel tratto compreso tra le vie di corsa della gru denominata A621 e l'estremità di levante del terrapieno sul quale sorgeva il Deposito Avanti Scalo.

Tale evento ha causato una serie di danni alle strutture di contenimento della parte più a levante del cantiere.

Successivamente un'altra importante mareggiata, che ha battuto l'area dello stabilimento il 29.10.2018 per diverse ore, accompagnata da condizioni meteorologiche tali da aver determinato un innalzamento del livello del mare in grado di potenziare l'effetto del moto ondoso, ha generato una forte erosione della spiaggia e relativo accorciamento dell'arenile rispetto alle condizioni usuali, determinando una serie di danni nello stabilimento.

In particolare si sono verificati diversi fenomeni di sifonamento a tergo dei muri di difesa esterni, compreso il sifonamento del muro di difesa del fabbricato posto a sud/ovest della mensa con asportazione del terreno di base e conseguente cedimento dello stesso.

L'assetto attuale dello stabilimento non è adeguato a garantire idonee condizioni di protezione dall'azione del mare.

5.3 Alternative di progetto

Le esigenze di protezione e di miglioramento della logistica di produzione rendono necessaria un'adeguata opera di protezione a mare, senza alterare gli equilibri della spiaggia di Riva, e che al contempo possa garantire nuove e migliori possibilità di varo delle navi in produzione e di accesso da mare dotato delle necessarie infrastrutture.

L'opera prevista, suddivisa a livello operativo in tre fasi successive, della stessa tipologia tecnica ed estetica, consente di rispondere alla sopra indicate esigenze; non è possibile considerare tipologie alternative che non adempiano ad entrambe le funzioni o che rischino di innescare perturbazioni nel delicato equilibrio costiero della spiaggia esistente (ad esempio scogliere in massi di protezione dello stabilimento, opere a mare distaccate dallo stabilimento esistente).

5.4 Definizione dello schema progettuale

Al fine di mettere in sicurezza le aree dei muri di sponda dai fenomeni estremi delle mareggiate e dai successivi fenomeni di assestamento, si prevede di realizzare un pontile su pali di fronte alle aree di produzione dello stabilimento, analogo ai pontili già esistenti. Tali

strutture, da realizzare di fronte alle aree produttive nevralgiche dello stabilimento, dovrebbero avere la funzionalità primaria di impedire ulteriori possibili sfondamenti e quindi cedimenti delle pavimentazioni nelle quali vi sono le attività produttive fondamentali e dove c'è la movimentazione maggiore di carichi con conseguente spinta sui muri di sostegno.

I nuovi pontili, essendo posti di fronte alle aree destinate alla realizzazione delle navi fungeranno anche da prolungamento di tali aree per permettere l'attracco della chiatta e quindi il varo delle navi stesse attraverso i carrelloni.

L'ipotesi progettuale in fase di analisi è quella di realizzare un pontile con le caratteristiche sia strutturali che estetiche uguali all'esistente. Tali piani, oltre che permettere di mettere in sicurezza le retrostanti aree, permettono di far correre i carrelli gommati e di varare i tronconi di nave (o le navi) caricandoli nella chiatta che si occuperà del loro trasferimento.

Al fine di semplificare l'esecuzione delle opere si preveder di realizzarle in tre fasi esecutive successive, come riportato nei documenti descrittivi di dettaglio e nelle simulazioni fotografiche nei paragrafi successivi.

L'area di intervento è la seguente:



Figura 5.1: rappresentazione dell'area di intervento e dell'ingombro delle 3 fasi progettuali progressive previste

6. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI A PROGETTO

*SI riporta una sintesi della relazione tecnica di progetto (v. dettagli in documento **SA.R02**):*

Al fine di mettere in sicurezza le aree dei muri di sponda dai fenomeni estremi delle mareggiate e dai successivi fenomeni di assestamento, si prevede di realizzare un pontile su pali di fronte alle aree di produzione dello stabilimento, analogo ai pontili già esistenti. Tali strutture, da realizzare di fronte alle aree produttive nevralgiche dello stabilimento, dovrebbero avere la funzionalità primaria di impedire ulteriori possibili sfondamenti e quindi cedimenti delle pavimentazioni nelle quali vi sono le attività produttive fondamentali e dove c'è la movimentazione maggiore di carichi con conseguente spinta sui muri di sostegno.

I nuovi pontili, essendo posti di fronte alle aree destinate alla realizzazione delle navi fungeranno anche da prolungamento di tali aree per permettere l'attracco della chiatta e quindi il varo delle navi stesse attraverso i carrelloni.

L'ipotesi progettuale in fase di analisi è quella di realizzare un pontile con le caratteristiche sia strutturali che estetiche uguali all'esistente. Tali piani, oltre che permettere di mettere in sicurezza le retrostanti aree, permettono di far correre i carrelli gommati e di varare i tronconi di nave (o le navi) caricandoli nella chiatta che si occuperà del loro trasferimento.

Le dimensioni esatte dei pontili e la loro estensione verso mare verranno definiti con maggiore precisione in sede di presentazione del progetto definitivo.

Al fine di semplificare l'esecuzione delle opere si prevede di realizzare le stesse in tre fasi esecutive successive, come di seguito riportato: si riporta lo stralcio grafico e la simulazione fotografica aerea delle fasi 1+2+3, i dettagli grafici sono contenuti nelle Tavole 1 e 2.

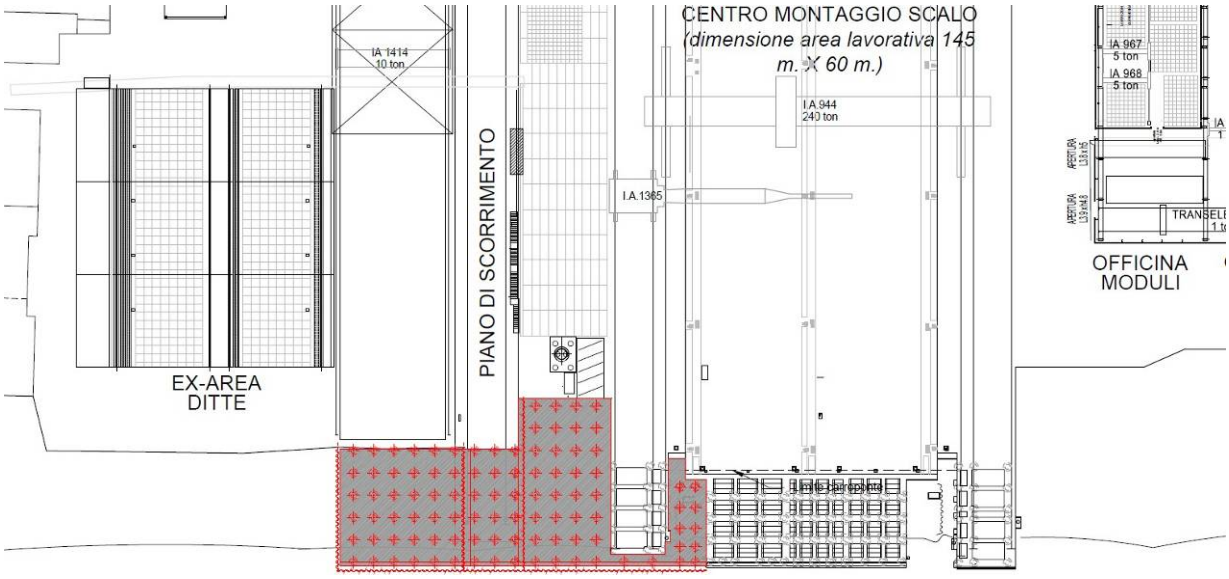
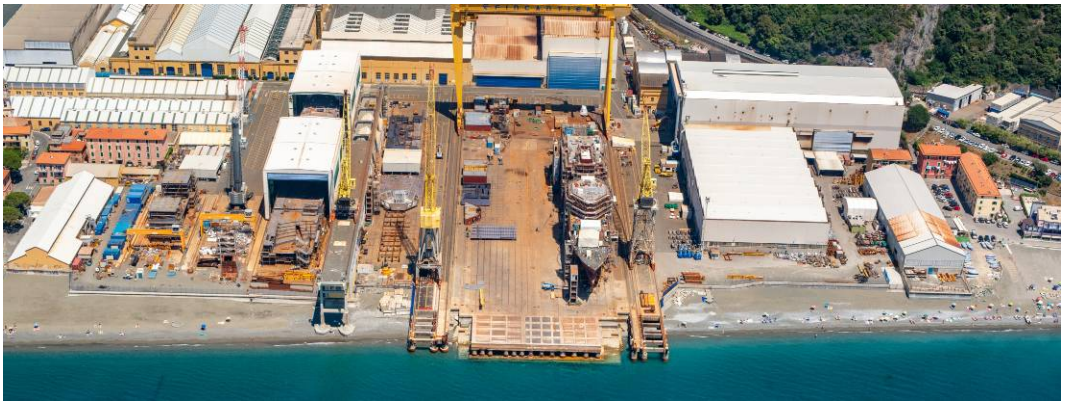
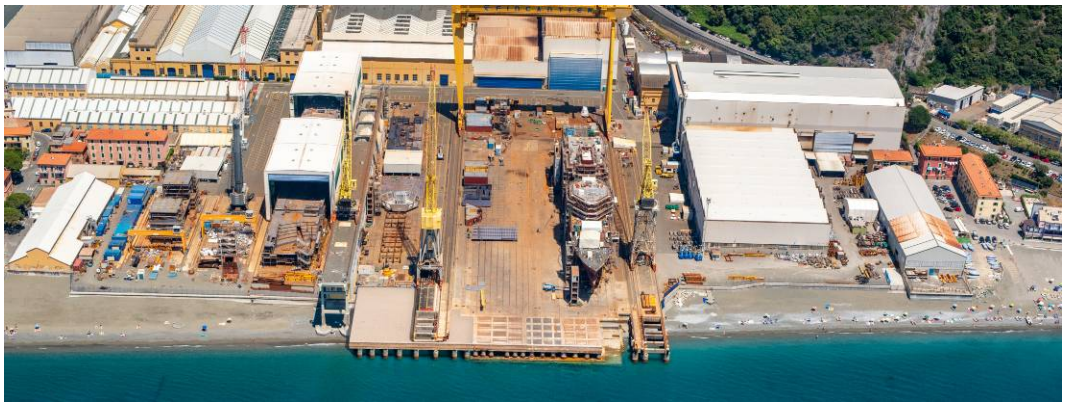


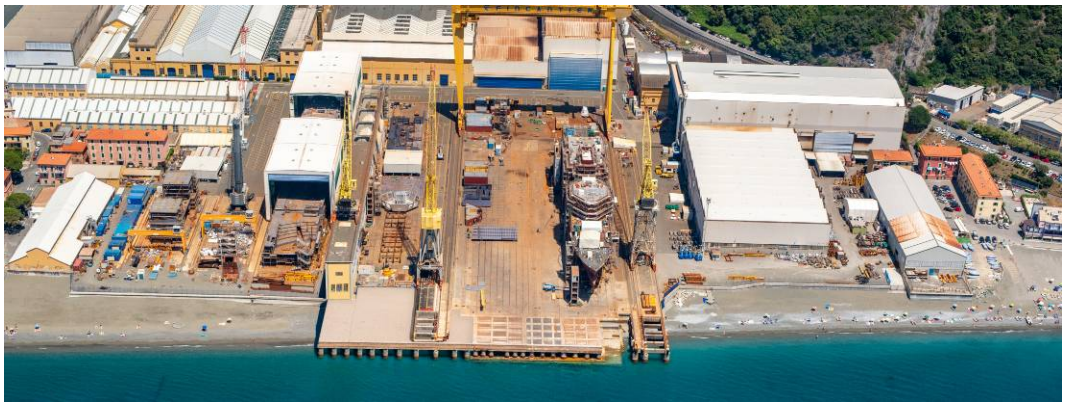
Figura 6.1: stralcio grafico posizione e dimensione delle strutture a pontile (fasi 1 + 2 + 3)



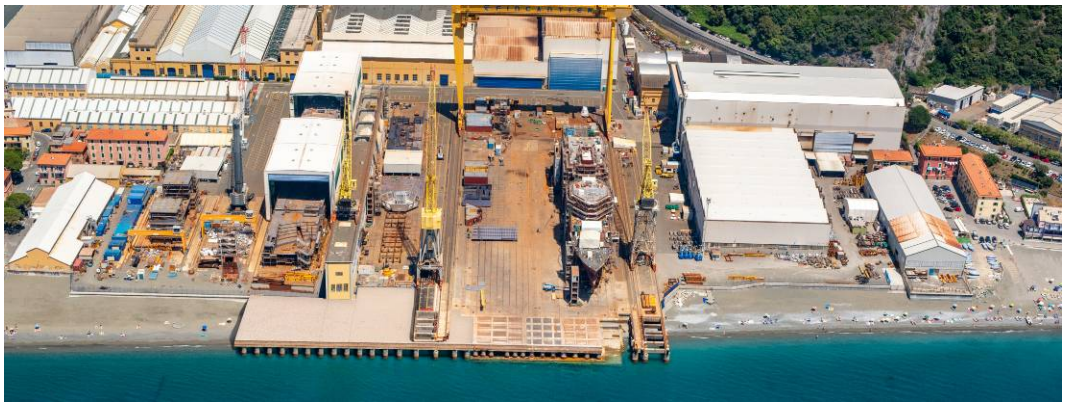
ATT



F1



F2



F3

Foto 6.2: vista aerea del cantiere nello stato attuale e simulazioni fotografiche nelle 3 fasi progressive di progetto

I nuovi pontili sono progettati per consentire l'accesso dal mare con chiatte, con ponte allineato con il piano dello scalo, ed il successivo trasferimento delle navi in fase di varo, tramite utilizzo di carrelli, con la modalità R.O.A.D. Away; la realizzazione delle nuove strutture consentirà la costruzione al coperto di navi e il successivo trasferimento sulla linea di varo.

Il progetto riprende le caratteristiche costruttive degli adiacenti pontili esistenti, posti a levante; tale scelta garantisce il migliore inserimento estetico.

Nella zona oggetto dell'intervento era presente uno scalo di varo inclinato, denominato 'Scalo 7', che è stato gravemente danneggiato negli anni '70 e mai ricostruito. Ad oggi è visibile in loco solo qualche frammento della platea che costituiva lo 'Scalo 7', che comunque non era presumibilmente dotata di opere di sottofondazione.

Gli sviluppi longitudinale dei pontili sono tali che il filo lato mare risulta allineato con quello dei pontili esistenti più a levante. Il livello 0.00 è riferito all'estradosso della trave trasversale lato mare, che è previsto alla stessa quota dei pontili esistenti a levante.

Il nuovo pontile si raccorda, con pendenza costante a salire, al grigliato del magazzino Officine Navali. Per sopportare i carichi trasmessi dal pontile, è prevista la realizzazione di **pali, diametro 1200 mm**, disposti al di sotto dei piloni della struttura. Non è prevista la realizzazione di una platea in c.a. al di sotto dei piloni, per minimizzare gli effetti riflettenti della nuova struttura**; la superficie esistente è rivestita in massi, secondo la sagoma originale, per diminuire l'effetto riflettente dell'opera**. I piloni di sostegno, diametro 1200 mm, sono realizzati in c.a. e verranno rivestiti, con duplice funzione, estetica e di miglioramento della durabilità, mediante muratura in blocchi di pietra a vista di spessore 200 mm.

I piloni sono inoltre protetti al piede, nei confronti dell'azione del mare, da un pulvino circolare racchiuso da una virola metallica di elevato spessore. L'impalcato, al piano di calpestio, è formato da un graticcio di travi collegato solidalmente, in corrispondenza dei nodi, ai piloni sui quali viene a gravare.

Al di sotto del livello della spiaggia (quota massima pari a circa -1.50 m) il graticcio di pali verrà protetto mediante una palancola metallica, per evitare erosioni locali e dispersione di materiale, che potrebbero indebolire le caratteristiche di sostegno dei pali stessi.

La trave trasversale lato mare è munita di un dente continuo di appoggio delle strutture della chiatta in fase di varo; il dente è in grado di sopportare, in qualsiasi posizione, carichi concentrati di 250 t, ad interasse maggiore od eguale a 4 m. Per evitare la corrosione del dente, sottoposto, oltre ai carichi trasmessi dalla chiatta, all'azione frequente e ripetuta delle onde, si provvede al placcaggio con lamiera di acciaio inox AISI 304, ancorata con zanche in acciaio inox.

Gli spazi risultanti tra le travi sono tamponati con elementi removibili (plotte) in acciaio zincato a caldo, poggianti su apposite mensole sagomate nelle travi che hanno direzione longitudinale terra-mare. Ogni elemento di impalcato metallico è munito di asole per il sollevamento. I paraspigoli zancati che delimitano le aperture tra le travi e che realizzano il piano di appoggio delle coperture removibili sono previsti in acciaio inox AISI 304.

7. MATERIALI, QUANTITATIVI PER LE OPERE A PROGETTO, DISPONIBILITÀ DELLE RISORSE

7.1 Criteri di scelta del materiale da utilizzare – Disponibilità delle risorse

Per la realizzazione degli interventi previsti sono necessari i seguenti materiali:

	Fasi 1 e 2	Fase 3
Impalcato cls (t)	3.400	2.250
Pali cls (t)	5.050	3.400
Plotte acciaio (t)	239	231

I quantitativi di materiale sopra indicati sono ampiamente disponibili senza problematiche relative al depauperamento di risorse: l'aspetto più importante legato ai materiali è quello del trasporto di questi importanti quantitativi, la problematica viene trattata nel paragrafo specifico dello Studio Preliminare Ambientale (documento R01).

Le pietre per il rivestimento sono reperibili nelle cave dell'ambito dello spezzino e del levante genovese, o nelle cave dell'entroterra piemontese, emiliano o lombardo; il pietrame avrà caratteristiche litologiche e cromatiche compatibili con i materiali esistenti nell'area.

7.2 Approvvigionamento idrico

Si ritiene di trascurabile rilevanza il problema dell'approvvigionamento idrico in relazione alla tipologia di intervento.

8. STRATEGIE OPERATIVE DI INTERVENTO, SUDDIVISIONE IN LOTTI E STRALCI FUNZIONALI

La configurazione finale prevista a progetto viene raggiunta al termine di tre fasi successive e consecutive di lavoro: la suddivisione in 3 fasi è stata definita per semplificare l'esecuzione delle opere e soprattutto per consentire l'esecuzione delle stesse in tre stagioni invernali successive, senza interferire con le stagioni balneari.

9. COMPATIBILITÀ CON IL QUADRO NORMATIVO PAESAGGISTICO -AMBIENTALE

L'intervento nel suo complesso è finalizzato alla protezione del cantiere navale dalle mareggiate a al miglioramento tecnico funzionale dello stesso: tali interventi risultano fortemente strategici per il cantiere e per l'intera area e prevedono in linea generale il potenziamento delle opere a mare esistenti, mantenendo le caratteristiche strutturali ed estetiche principali dello stabilimento, senza snaturare il contesto paesaggistico locale.

Con riferimento al quadro normativo di cui al paragrafo 4, tali interventi non si pongono in contrasto né con gli strumenti sovraordinati, né con la pianificazione urbanistica a livello locale, anzi costituiscono attuazione e potenziamento delle funzioni strategiche di servizio previste.

10. IMPATTO SUL PATRIMONIO STORICO E PAESAGGISTICO

L'intervento nel suo complesso è finalizzato alla protezione del cantiere navale dalle mareggiate a al miglioramento tecnico funzionale dello stesso: tali interventi risultano fortemente strategici per il cantiere e per l'intera area e prevedono in linea generale il potenziamento delle opere di difesa a mare esistenti, mantenendo le caratteristiche strutturali ed estetiche principali dello stabilimento, senza snaturare il contesto paesaggistico locale. Anzi, la rimozione della porzione a mare di portale di altezza significativa comporta un netto miglioramento nell'apertura della vista da punti di vista significativi, come mostrato nei fotoinserimenti sottostanti.

L'intervento a progetto non genera impatti significativi sulla fascia costiera, di notevole interesse paesistico, ma già influenzata dalla presenza di rilevanti opere antropiche infrastrutturali e connesse a alle difese costiere che già esistevano prima della mareggiata.

I materiali utilizzati saranno compatibili con l'utilizzo in ambiente marino e avranno caratteristiche cromatiche simili ai massi esistenti.

La tipologia dell'intervento non genera particolari ricadute sul sistema ecologico dell'area, né dal punto di vista della flora e fauna terrestre, né dei fondali.

Saranno tuttavia adottate tutte le cautele necessarie a ridurre i fenomeni di torbidità e a minimizzare l'impatto sugli habitat e le specie protette.

Sono state sviluppate le simulazioni fotografiche di inserimento degli interventi, che mostrano da diversi punti di vista lo stato attuale e le simulazioni degli stati di progetto corrispondenti alle singole fasi di lavoro previste.

Nei paragrafi precedenti è stata presentata la vista aerea prospettica, nello stato attuale e nelle varie fasi, di seguito si riportano le viste da punti di vista significativi a terra.

Oltre ai punti di vista più prossimi allo stabilimento, è stata inserita una vista panoramica dal sentiero S. Bartolomeo – Punta Manara - Monte Castello, dalla quale emerge in maniera netta la limitata incidenza delle nuove opere rispetto alla configurazione dello stabilimento, già attualmente vasta ed articolata.



Foto 10.1: vista generale dell'area da ponente - stato attuale



Foto 10.2: simulazione di progetto da ponente - fasi 1 + 2. Si nota il miglioramento della vista verso Punta Baffe, dovuta alla rimozione del portale in c.a. di rilevanti dimensioni



Foto 10.3: simulazione di progetto da ponente - fasi 1 + 2 + 3.



ATT



F1



F2



F3

Foto 10.4: vista ravvicinata da ponente del cantiere nello stato attuale e simulazioni fotografiche nelle 3 fasi progressive di progetto



Foto 10.5: vista generale dell'area da levante - stato attuale
(la fase 1 di progetto non comporta modifiche in questa vista)



Foto 10.6: simulazione di progetto da levante - fasi 1 + 2 e fasi 1+2+3 (analoghe).
Si nota il miglioramento della vista verso la radice del promontorio di Punta Manara, dovuta alla rimozione del portale in c.a. di rilevanti dimensioni



Foto 10.7: vista panoramica generale dell'area da ponente (Punta Manara) - stato attuale



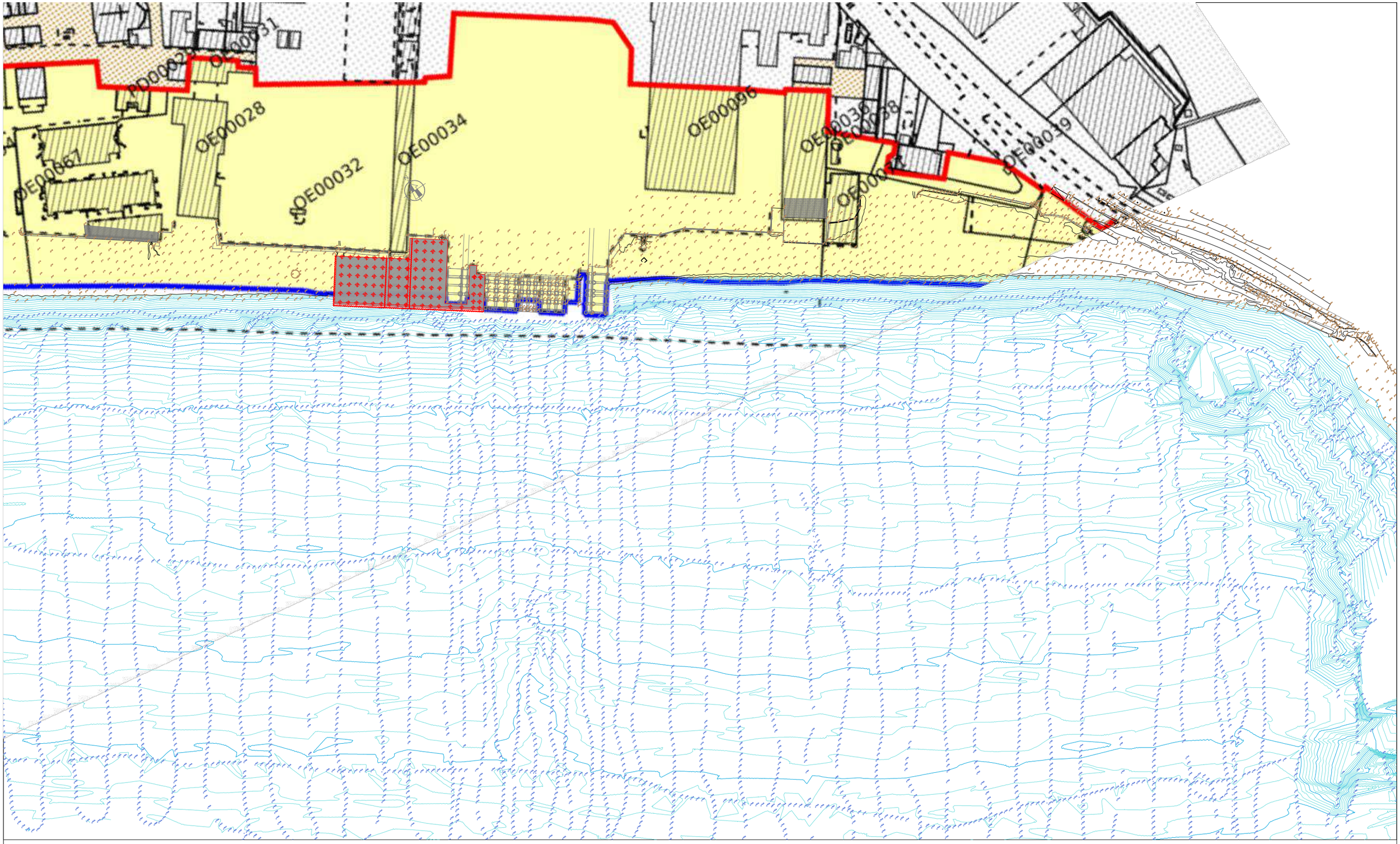
Foto 10.8: simulazione fotografica di progetto da vista panoramica da ponente (Punta Manara) -
- fasi 1 + 2 e fasi 1+2+3: si nota l'incidenza inapprezzabile sul contesto paesaggistico generale e puntuale

11. CONCLUSIONI

Con riferimento agli obiettivi del presente Studio Organico di Insieme e a quanto riportato nei paragrafi precedenti, è possibile concludere sinteticamente che:

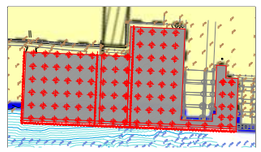
- l'intervento nel suo complesso è finalizzato alla protezione del cantiere navale dalle mareggiate a al miglioramento tecnico funzionale dello stesso: tali interventi risultano fortemente strategici per il cantiere e per l'intera area e prevedono in linea generale il potenziamento delle opere a mare esistenti, mantenendo le caratteristiche strutturali ed estetiche principali dello stabilimento, senza snaturare il contesto paesaggistico locale;
- gli interventi non si pongono in contrasto né con gli strumenti sovraordinati, né con la pianificazione urbanistica a livello locale, anzi costituiscono attuazione e potenziamento delle funzioni strategiche di servizio previste.

Le modificazioni derivanti dall'intervento proposto non evidenziano effetti negativi, né fenomeni di incoerenza sul contesto paesaggistico, sia vasto sia locale, che anzi viene armonizzato dalle opere previste, che prevedono la rimozione della porzione a mare di un portale di altezza significativa, elemento disomogeneo rispetto alle restanti opere sul fronte mare e che attualmente influisce in maniera importante sulla riduzione del campo visivo da diversi punti di vista significativi.



dividente demaniale

mappali demaniali



ingombro opere a progetto
Fase 1+2+3

Dis. Int.01
Inquadramento catastale e demaniale - Foglio 30 con sovrapposizione della Planimetria stato progetto - FASE 1+2+3
scala 1:2.000