



AUTORITÀ DI SISTEMA PORTUALE DELLO STRETTO

PORTI DI MESSINA, MILAZZO, TREMESTIERI, VILLA SAN GIOVANNI E REGGIO CALABRIA

LAVORI DI AMPLIAMENTO DEL MOLO NORIMBERGA DEL PORTO DI MESSINA - INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO DELLA RADICE OVEST E AMPLIAMENTO DEL MOLO NORIMBERGA

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA



SCALA:

1 8

0 0 7

P R

0 1 2

- 1

P A E

ELAB./TAV.:

R.12

TITOLO:

Relazione Paesaggistica

PROGETTAZIONE:

Capogruppo Mandataria:



MODIMAR Srl - Via Monte Zebio 40 - ROMA

Dott. Ing. Paolo Contini

Mandante:



Dott. Ing. Niccolò Saraca

Mandante:



Dott. Ing. Antonino Sutera

Mandante:



Dott. Ing. Alfredo Ingletti

REVISIONI	REV. n°	DATA	MOTIVAZIONE
	1	28/04/2023	INTEGRAZIONE PROGETTO DI AMPLIAMENTO DEL MOLO E AGGIORNAMENTO TITOLO PFTE
	0	27/01/2021	EMISSIONE

R.U.P.:

Ing. Massimiliano MACCARONE

VISTI/APPROVAZIONI:

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori di ampliamento del molo Norimberga del porto di Messina - Intervento di consolidamento della radice ovest e ampliamento del molo Norimberga” Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica	Titolo elaborato: Relazione Paesaggistica					
		Data: 28 Aprile 2023					
Committente: Autorità di Sistema Portuale dello Stretto		18	007	PR	012	-1	PAE

AUTORITA' PORTUALE DI MESSINA SISTEMA PORTUALE DI MESSINA E MILAZZO

**“Lavori d’ampliamento delle banchine Marconi, Peloro e Rizzo
del Porto di Messina”**

Progetto di fattibilità Tecnica ed Economica

Relazione Paesaggistica

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori di ampliamento del molo Norimberga del porto di Messina - Intervento di consolidamento della radice ovest e ampliamento del molo Norimberga” Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica	Titolo elaborato: Relazione Paesaggistica					
		Data: 28 Aprile 2023					
Committente: Autorità di Sistema Portuale dello Stretto		18	007	PR	012	-1	PAE

I N D I C E

1	INTRODUZIONE	3
	1.1 CONTENUTI E STRUTTURA DELLA RELAZIONE PAESAGGISTICA	3
2	STATO ATTUALE	4
	2.1 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	4
	2.1.1 Piano Regolatore Portuale	4
	2.1.2 Piano Territoriale Paesaggistico	6
	2.2 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DELL'AREA DI INTERVENTO	9
3	PROGETTO	10
	3.1 FINALITÀ DEL PROGETTO	10
	3.2 ASPETTI GENERALI	11
	3.3 TIPOLOGIE DI INTERVENTO PREVISTE	12
	3.4 ASSETTO ATTUALE E CLASSIFICAZIONE DEL PORTO	15
	3.5 POSSIBILI ALTERNATIVE E SCELTA DELLA SOLUZIONE PROGETTUALE	17
	3.6 COMPONENTE AMBIENTALE <i>PAESAGGIO</i>	17
	3.7 POSSIBILI IMPATTI SIGNIFICATIVI SUL <i>PAESAGGIO</i>	19
	3.8 MISURE DI MITIGAZIONE	20
4	SIMULAZIONE	23
	4.1 RENDERING FOTOREALISTICO COMPUTERIZZATO	23

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori di ampliamento del molo Norimberga del porto di Messina - Intervento di consolidamento della radice ovest e ampliamento del molo Norimberga” Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica	Titolo elaborato: Relazione Paesaggistica					
		Data: 28 Aprile 2023					
Committente: Autorità di Sistema Portuale dello Stretto		18	007	PR	012	-1	PAE

1 INTRODUZIONE

La presente Relazione Paesaggistica, nell’ambito del Progetto di Fattibilità Tecnico ed Economico relativo ai “Lavori d’ampliamento delle banchine Marconi, Peloro e Rizzo del porto di Messina” è stata redatta ai sensi dell’art. 146, comma 3, del D.lgs. n. 42 del 22/01/2004 “*Codice dei beni culturali e del paesaggio*” e ss.mm.ii. e corredata, unitamente al progetto dell’intervento proposto, l’istanza di autorizzazione paesaggistica di cui agli artt. 159, comma 1 e 146, comma 2, del sopra citato *Codice dei beni culturali e del paesaggio* (art. 1 del Decreto). Il presente elaborato è, altresì, redatto in conformità ai contenuti dello schema approvato con D.A. della Regione Siciliana n. 9280 del 28/07/2006, relativo alla Relazione Paesaggistica, **e contiene le analisi paesaggistiche e ambientali e gli elementi necessari alla verifica della compatibilità paesaggistica delle opere, con riferimento ai contenuti del Piano Territoriale Paesaggistico di Messina – Ambito 9** (originariamente approvato con D.A. n. 6682 del 29/12/2016 e pubblicato nel suppl. ord. n. 2 della GURS n. 13 del 31/03/2017; modificato con verbale del 17/09/2019 dell’Osservatorio Regionale per la Qualità del Paesaggio; adottato con D.A. n. 090 del 23/10/2019).

1.1 CONTENUTI E STRUTTURA DELLA RELAZIONE PAESAGGISTICA

Ai fini della valutazione, da parte dell’Amministrazione competente, della compatibilità paesaggistica dell’intervento, la presente relazione Paesaggistica, redatta **in conformità ai contenuti dello schema approvato col D.A. n. 9280**, contiene gli elementi necessari alla verifica di compatibilità e, in particolare, gli elaborati di seguito riportati:

STATO ATTUALE

- *Stralcio degli strumenti di pianificazione paesaggistica, urbanistica e territoriale, con l’indicazione dell’area di intervento;*
- *Cartografie dei caratteri geomorfologici, naturali e naturalistici, dei sistemi insediativi e della viabilità presenti nell’intorno dell’area di intervento, rappresentati sia in pianta sia con profili longitudinali e trasversali;*
- *Documentazione fotografica dell’area di intervento, convenientemente estesa all’intorno;*

PROGETTO

- *Planimetria generale dell’area interessata, con l’individuazione delle nuove opere a mare e delle sistemazioni definitive di quelle a terra;*
- *Profili longitudinali e trasversali dell’area estese all’intorno, con tutte le opere previste;*
- *Elaborati rappresentativi dei particolari costruttivi, dei dettagli di finitura delle opere a terra e dei materiali che si intendono utilizzare.*
- *Simulazione dettagliata dello stato dei luoghi a seguito della realizzazione del progetto, resa mediante foto-modellazione realistica (rendering) comprendente un adeguato intorno.*

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori di ampliamento del molo Norimberga del porto di Messina - Intervento di consolidamento della radice ovest e ampliamento del molo Norimberga” Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica	Titolo elaborato: Relazione Paesaggistica Data: 28 Aprile 2023
	Committente: Autorità di Sistema Portuale dello Stretto	18 007 PR 012 -1 PAE

2 STATO ATTUALE

2.1 Quadro di riferimento programmatico

Il presente Quadro di Riferimento Programmatico fornisce una ricognizione dei Piani e Programmi vigenti, nonché del regime vincolistico esistente, relativamente ai quali viene effettuata l'analisi di coerenza esterna degli interventi proposti.

Nella fattispecie, verranno considerate le relazioni dell'intervento proposto con gli strumenti di pianificazione comunale e, nello specifico, con il **Piano Regolatore Portuale di Messina** e con il **Piano Territoriale Paesaggistico di Messina - Ambito 9 “Area della catena settentrionale – Monti Peloritani”**. Relativamente ai vincoli di natura ambientale, si specifica, che l'area in oggetto risulta **ESTERNA** alle perimetrazioni dei **siti Natura 2000 (SIC e ZPS)**.

2.1.1 Piano Regolatore Portuale

Il Piano Regolatore Portuale è uno strumento di pianificazione che definisce l'ambito e l'assetto del porto, le aree destinate alle diverse attività che si svolgono al suo interno, le infrastrutture a servizio dell'attività portuale. Il Piano si articola sia in progetti di opere, più o meno di immediata attuazione, che in previsioni di sviluppo nel lungo termine del sistema portuale, tenendo conto delle esigenze rilevate al momento della redazione del piano e di quelle ragionevolmente prevedibili in futuro.

Il **Piano Regolatore Portuale** di Messina e Tremestieri è stato approvato con D.D.G. della Regione Siciliana n. 246/DRU del 23 agosto 2019. Le modifiche e le correzioni agli elaborati di Piano prescritte nello stesso DDG n. 246/2019 sono state successivamente approvate dall'AdSP con **Decreto n. 196 del 11/10/21 – Aggiornamento degli elaborati di PRP di Messina a seguito del DDG 246**.

L'area, a seguito dell'approvazione del nuovo P.R.P., ricade all'interno dell'**Area funzionale POM 4 – Porto Mercantile** e risulta disciplinata dall'art. 2.1 – *Sotto-ambito del porto operativo di Messina*, punto 2.1.4, delle Norme Tecniche di Attuazione del P.R.P. e di Messina come di seguito riportato:

2.1.4 Area funzionale POM 4 - Porto Mercantile

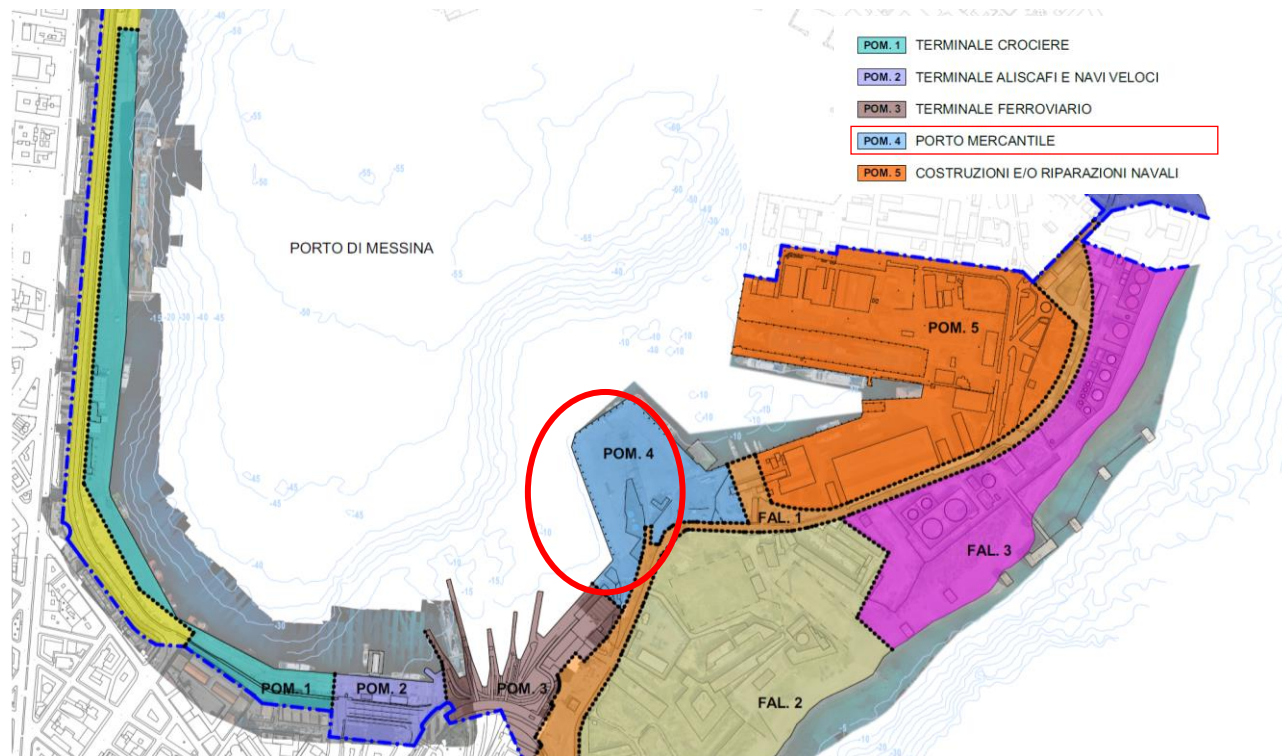
Incentrata sul molo Norimberga è l'area che - destinata prevalentemente ai traffici RoRo ma anche a quelli LoLo - costituisce la sede del Terminale Multifunzioni del Porto, ove tuttavia si potrà far fronte alle emergenze dovute all'eventuale inagibilità temporanea degli accosti di Tremestieri o a periodi occasionali di particolare intensità di traffico del traghettamento dello Stretto.

Il Piano prevede:

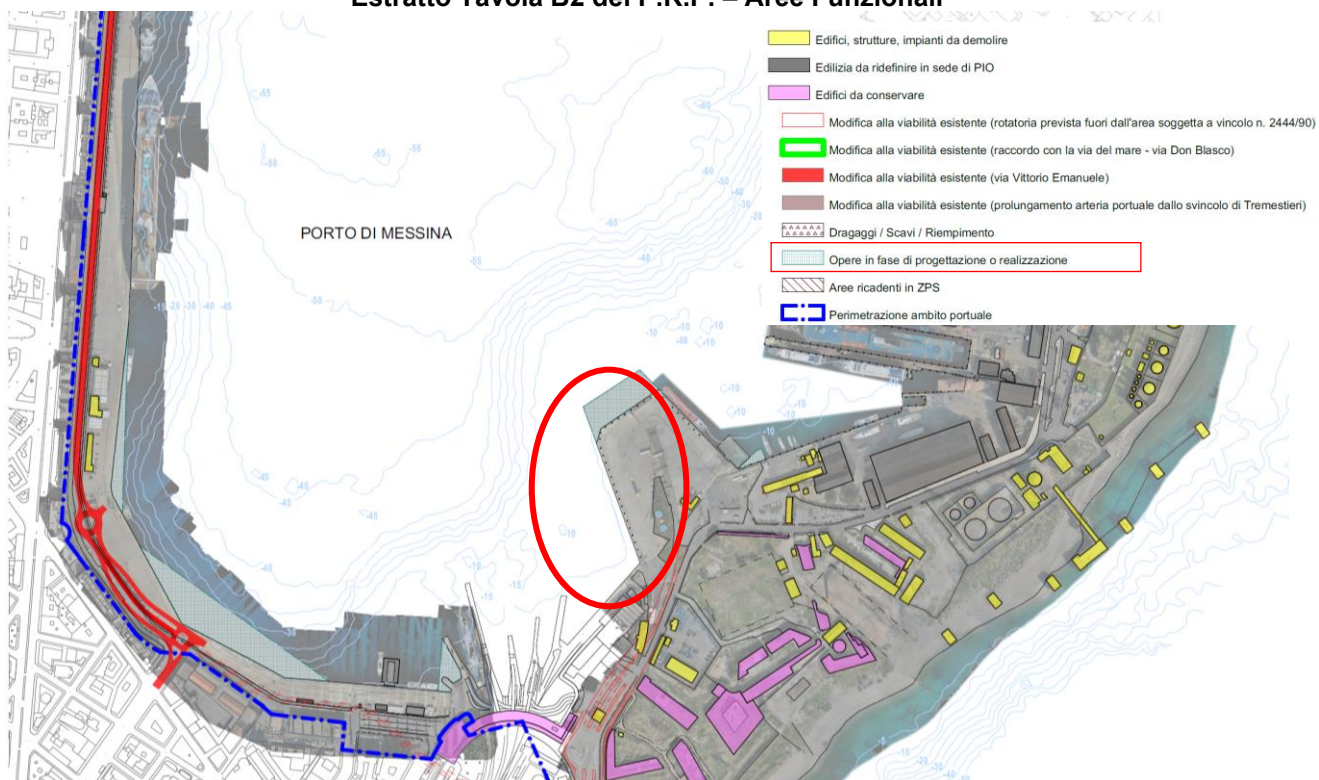
- la **modifica della sagoma del molo Norimberga**, sia sui fianchi che sulla testata, anche con parti galleggianti, come indicato nelle tavole;
- la realizzazione, entro i limiti di cui all'articolo 4.1 delle presenti norme, di edifici destinati ai servizi e la riorganizzazione del piazzale per la sosta degli automezzi sbarcati e in attesa di imbarco;
- la realizzazione di impianti di stoccaggio e di distribuzione di carburante per uso esclusivo dei natanti;
- lo spostamento e la riconfigurazione della cinta doganale secondo quanto prescritto dall'articolo 3.2 delle presenti norme, con la formazione di un varco principale per la viabilità commerciale (servito da una bretella che stacca dalla nuova rotatoria di via San Ranieri) e di un eventuale varco secondario, riservato agli automezzi di servizio, accessibile direttamente dalla via San Ranieri.

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori di ampliamento del molo Norimberga del porto di Messina - Intervento di consolidamento della radice ovest e ampliamento del molo Norimberga” Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica	Titolo elaborato: Relazione Paesaggistica					
		Data: 28 Aprile 2023					
Committente: Autorità di Sistema Portuale dello Stretto		18	007	PR	012	-1	PAE

A seguire si riportano gli stralci cartografici del P.R.P. relativi all'area interessata.



Estratto Tavola B2 del P.R.P. – Aree Funzionali



Estratto Tavola B3 del P.R.P. – Interventi previsti

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori di ampliamento del molo Norimberga del porto di Messina - Intervento di consolidamento della radice ovest e ampliamento del molo Norimberga” Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica	Titolo elaborato: Relazione Paesaggistica					
		Data: 28 Aprile 2023					
Committente: Autorità di Sistema Portuale dello Stretto		18	007	PR	012	-1	PAE

In relazione all'intervento proposto, come sarà più chiaramente esplicitato in seguito non si può che constatare la coerenza dello stesso con le previsioni del P.R.P. e con le relative Norme Tecniche di Attuazione.

Si evidenzia, inoltre, che il successivo **Adeguamento Tecnico Funzionale (ATF)** del PRP di Messina, relativo ai “*Lavori di ampliamento del molo Norimberga del porto di Messina*” – oggetto del presente studio – è stato approvato dal Consiglio Superiore dei LL.PP. (sez. II) con **parere n. 83/2022 reso nell'adunanza del 04/10/2022**, si configura come lo strumento finalizzato ad *anticipare* la realizzazione dell'ampliamento del molo Norimberga previsto nel nuovo PRP.

La configurazione approvata a seguito del citato ATF è divenuta, pertanto, parte integrante del Piano Regolatore Portuale, da cui **deriva la piena coerenza con il vigente strumento di pianificazione portuale.**

L'intervento risulta, peraltro, necessario per migliorare la ricettività del porto di Messina nei confronti delle navi da crociera dell'ultima generazione ed eliminare alcune criticità in termini di sicurezza determinate dalle limitate dimensioni delle aree retrobanchina, ottimizzando l'utilizzo delle strutture esistenti e migliorando la qualità dei servizi offerti ai passeggeri.

2.1.2 Piano Territoriale Paesaggistico

Il Piano Territoriale Paesaggistico di Messina - Ambito 9 “*Area della catena settentrionale – Monti Peloritani*”, persegue i seguenti obiettivi generali:

- a) *Stabilizzazione ecologica del contesto ambientale, difesa del suolo e della biodiversità, con particolare attenzione per le situazioni di rischio e di criticità;*
- b) *Valorizzazione dell'identità e della peculiarità del paesaggio dell'Ambito/i, sia nel suo insieme unitario che nelle sue diverse specifiche configurazioni;*
- c) ***Miglioramento della fruibilità sociale del patrimonio ambientale, sia per le attuali che per le future generazioni.***

Inoltre, in attuazione dell'art. 135 del Codice, il Piano Territoriale Paesaggistico e per ciascun ambito locale (Paesaggio Locale), nelle norme tecniche di piano vengono dettate specifiche prescrizioni e previsioni finalizzate: *al mantenimento delle caratteristiche dei beni sottoposti a tutela; all'individuazione delle linee di sviluppo urbanistico ed edilizio tali da non diminuire il pregio paesaggistico di ciascun ambito; al recupero e alla riqualificazione degli immobili e delle aree compromesse o degradate, al fine di reintegrare i valori preesistenti, nonché alla realizzazione di nuovi valori paesaggistici coerenti ed integrati; all'individuazione di interventi di valorizzazione del paesaggio, anche in relazione ai principi dello sviluppo sostenibile.*

Nella fattispecie, le aree di intervento sono comprese nell'ambito del **Paesaggio Locale 1 Stretto di Messina**, contesto **1a) Paesaggio del centro urbano di Messina** e risultano individuate quali Beni Paesaggistici (art. 134 lett. b) e art. 142 lett. a) ed m) del D.lgs. n. 42/2004 e ss.mm.ii). L'area di intervento risulta, infatti, compresa nella fascia di 300 m dalla linea di battigia (art. 142, lett. a) e individuata quale area di interesse archeologico (art. 142, lett. m).

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori di ampliamento del molo Norimberga del porto di Messina - Intervento di consolidamento della radice ovest e ampliamento del molo Norimberga” Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica	Titolo elaborato: Relazione Paesaggistica					
		Data: 28 Aprile 2023					
Committente: Autorità di Sistema Portuale dello Stretto		18	007	PR	012	-1	PAE

Per le aree **1a. Paesaggio del centro urbano di Messina**, il P.T.P. prevede un Livello di Tutela 1 di cui a seguire se ne riportano le prescrizioni di cui all'art. 21, c. 2 delle Norme tecniche del PTP:

1a. Paesaggio del centro urbano di Messina

Livello di Tutela 1

Obiettivi specifici. Tutela e valorizzazione del patrimonio paesaggistico attraverso misure orientate a:

- *ricerca, tutela e conservazione dei beni e dei siti archeologici secondo quanto previsto dalle Norme relative alla componente Archeologia e dalle prescrizioni e limitazioni contenute nei relativi decreti di vincolo, se più restrittive;*
- *tutela e conservazione degli affioramenti rocciosi di interesse paleontologico ancora presenti nell'area centrale a testimonianza del sito originario di fondazione della città antica (calcarei a polipai, etc.);*
- *recupero e restauro delle architetture testimoniali pre-terremoto e delle emergenze urbanistiche della storica città fortificata che ancora si conservano;*
- *recupero e riqualificazione del fronte mare, da effettuarsi tramite la demolizione o lo spostamento dei detratatori ambientali puntuali o areali (aree ferroviarie, aree industriali, ruderi e capannoni dismessi, etc.) che impediscono la fruizione visiva del paesaggio costiero e l'accesso al litorale marittimo;*
- *recupero, restauro conservativo o riuso dell'edilizia pubblica e privata di pregio;*
- *recupero e restauro conservativo dell'edilizia pubblica e privata sottoposta a vincolo ai sensi degli artt. 10, 12 e 13 del D.lgs. 42/04;*
- *redazione di un Piano del Colore, da allegare al R.E.C., e di un piano di risanamento di terrazze e coperture in genere, da effettuarsi tramite l'individuazione di interventi di riordino compatibili con il contesto;*
- *riqualificazione degli spazi pubblici (piazze, strade, arredo urbano, etc.), mantenendone l'identità storica, nonché di quelle non più funzionali all'uso originario;*
- *tutela dei giardini ornamentali e della relativa vegetazione alloctona nonché degli esemplari botanici con carattere di monumentalità; ampliamento delle aree verdi di uso pubblico;*
- *contenimento della crescita urbana e riduzione del consumo di nuovo suolo al fine di recuperare e riqualificare le aree urbane; le nuove costruzioni dovranno sorgere in prevalenza su aree già edificate, degradate e/o abbandonate;*
- *inserimento di tutti gli interventi antropici senza alterazione del paesaggio tutelato, nel rispetto della morfologia e della storicità dei luoghi, che assicurino il mantenimento delle vedute e del panorama verso l'area dello Stretto.*

In queste aree non è consentito:

- *realizzare discariche di rifiuti solidi urbani, di inerti e di materiale di qualsiasi genere;*
- *esercitare qualsiasi attività industriale;*
- *realizzare tralicci, impianti per la produzione di energia eolica, impianti fotovoltaici con esclusione di quelli integrati sugli edifici destinati all'autoconsumo;*
- *realizzare cave.*

Il Piano disciplina le modalità di intervento sul paesaggio, finalizzate al mantenimento delle caratteristiche costitutive del paesaggio in considerazione delle sue componenti strutturanti e qualificanti che derivano dalla presenza e dalla rilevanza dei beni culturali e ambientali.

In riferimento alle opere proposte, l'intervento, finalizzato a migliorare la ricettività del porto di Messina e a eliminare alcune criticità in termini di sicurezza, risulta assolutamente pertinente con l'obiettivo dell'implementazione infrastrutturale e funzionale del sistema portuale.

A seguire si riportano gli stralci delle tavole del P.T.P. relativamente alle aree di progetto.

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori di ampliamento del molo Norimberga del porto di Messina - Intervento di consolidamento della radice ovest e ampliamento del molo Norimberga” Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica	Titolo elaborato: Relazione Paesaggistica					
		Data: 28 Aprile 2023					
Committente: Autorità di Sistema Portuale dello Stretto		18	007	PR	012	-1	PAE



Stralcio P.T.P. Carta delle componenti del paesaggio
(fonte: <https://www.sitr.regione.sicilia.it/geoportale/it/Home/GeoViewer#>)



Stralcio P.T.P. Carta dei regimi normativi
(fonte: <https://www.sitr.regione.sicilia.it/geoportale/it/Home/GeoViewer#>)

In ottemperanza alle prescrizioni previste per le aree con Livello di Tutela 1, gli interventi in tali aree presuppongono il rilascio del Nulla Osta degli Enti preposti alla tutela dei vincoli paesaggistici sopra riportati. A tal proposito si evidenzia che a corredo del PFTE dell'intervento in oggetto sono state redatte le apposite relazioni *Paesaggistica* e *Archeologica Preventiva* (quest'ultima a cura della consulente specialistica Dott.ssa Tiziana Fisichella – Archeologia Subacquea e dei Paesaggi Costieri).

In funzione di quanto esposto, e in considerazione della tipologia di opere da porre in essere, si desume la compatibilità dell'intervento con le previsioni del P.T.P. soprattutto in relazione all'obiettivo di Miglioramento della fruibilità sociale del patrimonio ambientale, sia per le attuali che per le future generazioni.

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	"Lavori di ampliamento del molo Norimberga del porto di Messina - Intervento di consolidamento della radice ovest e ampliamento del molo Norimberga" Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica	Titolo elaborato: Relazione Paesaggistica					
		Data: 28 Aprile 2023					
Committente: Autorità di Sistema Portuale dello Stretto		18	007	PR	012	-1	PAE

2.2 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DELL'AREA DI INTERVENTO

A seguire alcune viste aeree dello stato attuale dei luoghi.



Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori di ampliamento del molo Norimberga del porto di Messina - Intervento di consolidamento della radice ovest e ampliamento del molo Norimberga” Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica	Titolo elaborato: Relazione Paesaggistica					
		Data: 28 Aprile 2023					
Committente: Autorità di Sistema Portuale dello Stretto		18	007	PR	012	-1	PAE

3 PROGETTO

3.1 FINALITÀ DEL PROGETTO

Il progetto in esame, si inquadra nell’ambito di un più completo intervento volto a migliorare la ricettività del porto di Messina, eliminare alcune criticità ai fini della **sicurezza** e migliorare la **funzionalità dell’infrastruttura portuale**; esigenze che, peraltro, sono state rappresentate anche dagli operatori portuali, quali Capitaneria di Porto e Corporazione Piloti dello Stretto.

Per quanto sopra è stato, quindi, redatto un Adeguamento Tecnico Funzionale (ATF) del PRP del porto di Messina approvato dal Consiglio Superiore dei LL.PP. (sez. II) con **parere n. 83/2022 reso nell’adunanza del 04/10/2022**.

Nella fattispecie, come evidenziato nell’immagine di seguito riportata, i lavori in oggetto prevedono, essenzialmente, **l’ampliamento del Molo Norimberga** mediante l’allungamento del lato ovest sino a un massimo di 238 m circa, sommando 62,79 m agli attuali 175 m da PRP vigente e procede con un raccordo bilineare di circa 25 m + 78 m raccordandosi all’estremità del lato est.

L’intervento di ampliamento del molo Norimberga ha l’obiettivo principale di aumentare la ricettività del porto tenuto conto delle maggiori dimensioni delle grandi navi da crociera e commerciali.

L’aumento degli spazi a terra conseguenti l’ampliamento non altera in alcun modo l’operatività portuale concorrendo, piuttosto, al miglioramento della stessa grazie all’estensione degli spazi a terra utilizzati per il traffico passeggeri, e per lo stazionamento dei mezzi in ingresso al porto riducendo, di fatto, il rischio di incolonnamenti.

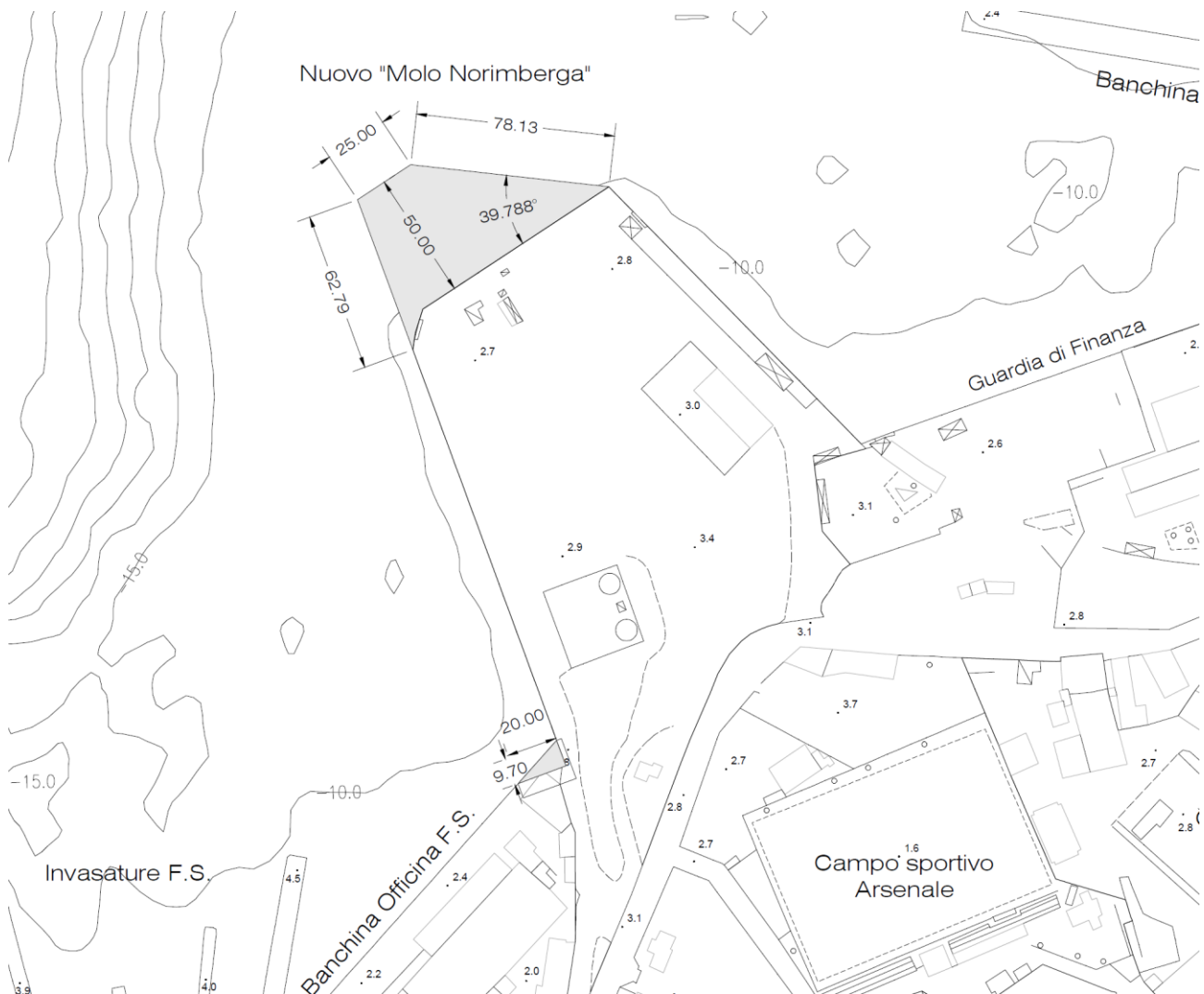
L’intervento comprende, altresì, il **consolidamento della radice ovest del molo Norimberga** mediante una *resecazione* di circa 10 m della radice che consentirà la realizzazione di un nuovo fronte di accosto di circa 20 m.

Allo stato attuale, al piede della banchina, sono state rilevate sgrottature temporaneamente sanate con interventi locali di riempimento che compromettono la sua stabilità.

L’intervento di consolidamento e resecazione della parte radicale ovest del molo Norimberga ha l’obiettivo principale di risanare e mettere in sicurezza l’attuale banchina che risulta interessata da particolari fenomeni di sgrottamento, nonché quello di ridurre l’angolo tra il molo Norimberga e la stessa radice ovest in modo da facilitare l’accosto e l’attracco delle navi Ro-Ro.

La prevista resecazione dell’attuale banchinamento non altera in alcun modo l’operatività portuale, concorrendo, piuttosto all’ottimizzazione della stessa agevolando l’area di attracco delle navi (fronte di accosto ad angolo retto alla radice ovest del molo).

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	"Lavori di ampliamento del molo Norimberga del porto di Messina - Intervento di consolidamento della radice ovest e ampliamento del molo Norimberga" Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica	Titolo elaborato: Relazione Paesaggistica					
		Data: 28 Aprile 2023					
Committente: Autorità di Sistema Portuale dello Stretto		18	007	PR	012	-1	PAE



Stralcio cartografico del molo Norimberga con aree di intervento previste in ATF

3.2 Aspetti generali

Gli interventi di ampliamento del molo Norimberga e di consolidamento della parte radicale ovest dello stesso molo sono stati progettati tenendo conto dell'ambito portuale in oggetto in modo da assicurarne l'ottimale e armonioso inserimento all'interno delle aree interessate, senza alterare l'operatività portuale contribuendo, piuttosto, all'ottimizzazione della logistica e della funzionalità degli spazi. La realizzazione dell'opera non apporta, infatti, alcuna modifica alle condizioni di accessibilità dell'area né ai carichi in termini di flusso di traffico veicolare.

In questa fase progettuale è stato verificato che, sia la resecazione dell'attuale banchinamento, sia l'ampliamento del molo prevista in progetto:

- Non alterano le caratteristiche funzionali dell'area portuale interessata dall'intervento;
- Non contrastano con gli strumenti urbanistici vigenti;
- Non mutano gli attuali carichi ambientali in quanto non producono un incremento del

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori di ampliamento del molo Norimberga del porto di Messina - Intervento di consolidamento della radice ovest e ampliamento del molo Norimberga” Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica	Titolo elaborato: Relazione Paesaggistica					
		Data: 28 Aprile 2023					
Committente: Autorità di Sistema Portuale dello Stretto		18	007	PR	012	-1	PAE

numero degli accosti e quindi dei traffici portuali, ma consentono un uso più razionale delle infrastrutture esistenti migliorando le condizioni di sicurezza nelle quali si svolgono le attività portuali (l'intervento di resecazione crea un accosto ottimale nelle fasi di attracco delle navi Ro-Ro e l'ampliamento del molo crea maggiori spazi a terra);

- Non modificano sostanzialmente l'aspetto planimetrico delle opere;
- Non modificano gli aspetti navigazionali;
- Non apportano alcuna modifica alle condizioni d'accessibilità dell'area.

3.3 Tipologie di intervento previste

Ampliamento molo Norimberga

L'intervento prevede l'ampliamento del molo Norimberga mediante la realizzazione di una banchina a giorno su pali di grosso diametro (1200 mm) che interesserà lo specchio acqueo antistante la testata del molo per un oggetto di 50 m dall'attuale filo banchina in testa al molo.

L'ampliamento del molo Norimberga vede un prolungamento di circa 63 m dell'attuale banchina ovest del molo seguendone l'attuale filo, per poi realizzare un fronte di testata di 25 m con allineamento parallelo all'attuale filo banchina di testata; il raccordo tra la nuova banchina di testata e l'attuale banchina est del molo è realizzato con un filo banchina di circa 78 m che incide di circa 40° il filo dell'attuale testata.

L'intervento è completato dalla pavimentazione di tutta la superficie della nuova opera, dalla realizzazione della rete di raccolta delle acque meteoriche e dei cunicoli necessari per il passaggio dei servizi.

I dispositivi di accosto e ormeggio della nuova banchina sono stati posizionati con una disposizione in modo da assicurare sia per le bitte che per i parabordi un interasse di circa 20 m.

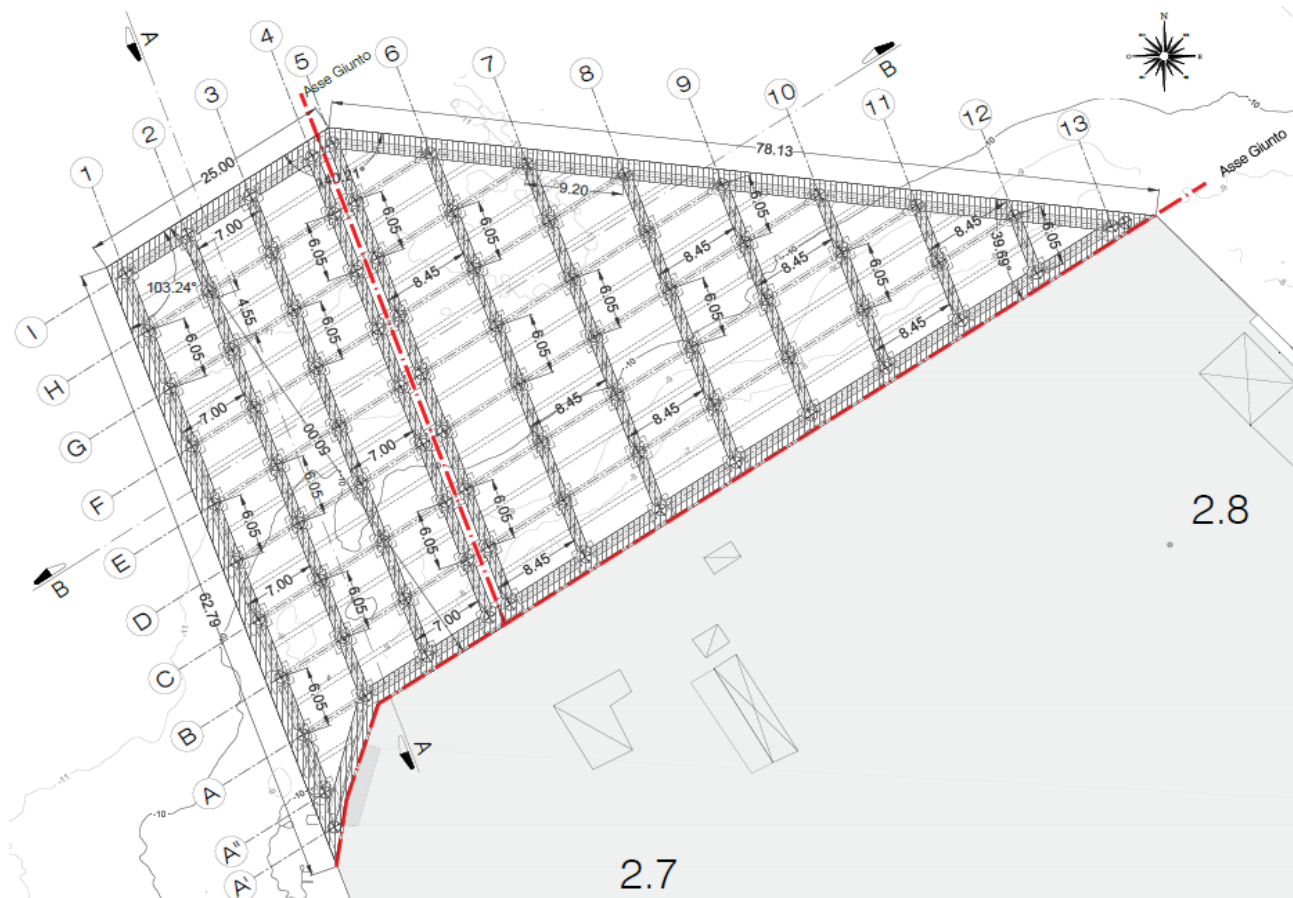
Ottimizzando la soluzione scelta durante l'analisi comparativa delle alternative, la struttura di fondazione è costituita da una serie di pali di calcestruzzo con camicia metallica di diametro pari a 1200 mm disposti secondo una maglia quadrilatera nella quale la dimensioni massima è di circa 8.45x6.05 m. Sulla sommità dei pali è prevista la realizzazione di pulvini a pianta quadrilatera di dimensioni 2.30x2.30x0.45 m sui quali poggeranno le travi prefabbricate tipo PREM, di dimensioni 1.00x1.00 m, che costituiscono la struttura portante dell'impalcato di c.a..

Superiormente le travi saranno collegate da una soletta di c.a. gettata in opera che costituirà il piano di calpestio della nuova opera. La struttura portante dell'impalcato è divisa trasversalmente in due parti strutturalmente indipendenti collegate da un giunto, parallelo al filo di banchina ovest, che si estende fino alla banchina di testata esistente.

Lungo i bordi che segnano il contatto con le banchine esistenti è prevista la realizzazione di un ulteriore giunto di dimensioni tali da evitare, sia in condizioni sismiche che nelle fasi di esercizio (ad es. urto della nave), il martellamento tra le due strutture.

L'immagine di seguito riportata raffigura la pianta di progetto a quota +1.00 m dove si osserva il grigliato formato dalle travi prefabbricate PREM della struttura portante dell'impalcato e delle travi prefabbricate di irrigidimento della soletta in direzione ortogonale alle PREM.

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	"Lavori di ampliamento del molo Norimberga del porto di Messina - Intervento di consolidamento della radice ovest e ampliamento del molo Norimberga" Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica	Titolo elaborato: Relazione Paesaggistica					
		Data: 28 Aprile 2023					
Committente: Autorità di Sistema Portuale dello Stretto		18	007	PR	012	-1	PAE



Pianta di progetto a quota +1.00 m con struttura portante dell'impalcato

Consolidamento Radice ovest molo Norimberga

La banchina interessata dall'intervento di consolidamento è del tipo a *massi sovrapposti* in conglomerato cementizio, appoggiati su uno scanno in pietrame, a contenimento del materiale di riporto sottostante il piazzale di banchina. L'attuale quota del fondale prospiciente è mediamente - 9.m s.l.m. mentre, la quota del piazzale a ridosso del ciglio banchina è di circa + 2,5 m s.l.m..

L'intervento in progetto prevede la resecazione dell'attuale banchina a massi sovrapposti che si attesta nella radice ovest del molo Norimberga andando a realizzare un nuovo fronte di accosto per navi Ro-Ro e Ro-Pax che si raccorderà ortogonalmente al molo stesso (in luogo dell'attuale configurazione planimetrica che presenta un angolo di circa 120°) e si estenderà, a partire dalla radice ovest, per circa 20 m.

Il nuovo fronte banchina verrà realizzato con pali in c.a. trivellati di grosso diametro (1000 mm) affiancati, allineati perpendicolarmente al fronte esistente della banchina ovest del molo Norimberga, e intirantati ad un sistema d'ancoraggio realizzato, alternativamente, o con un cavalletto di micropali, o attraverso una paratia di pali trivellati in c.a. di ancoraggio. L'interspazio tra i pali affiancati di banchina è previsto con un trattamento di jet-grouting di intasamento al fine di scongiurare la perdita del materiale di riempimento a tergo della banchina.

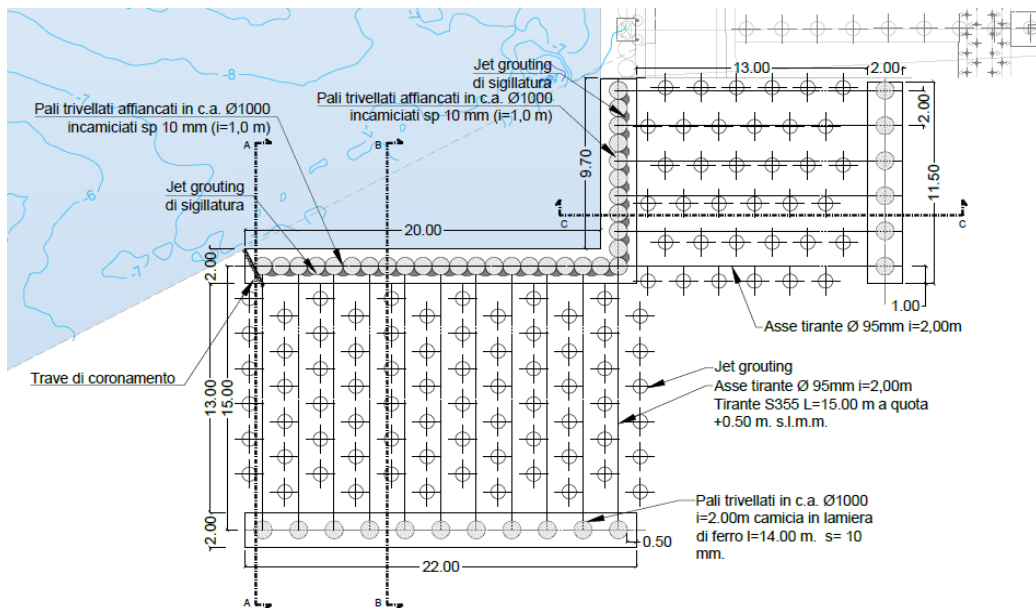
Nell'ambito dell'intervento è previsto il miglioramento delle caratteristiche geotecniche del terreno a tergo della banchina mediante l'esecuzione di colonne in jet-grouting.

Lo studio dei due differenti sistemi di ancoraggio è stato svolto a seguito

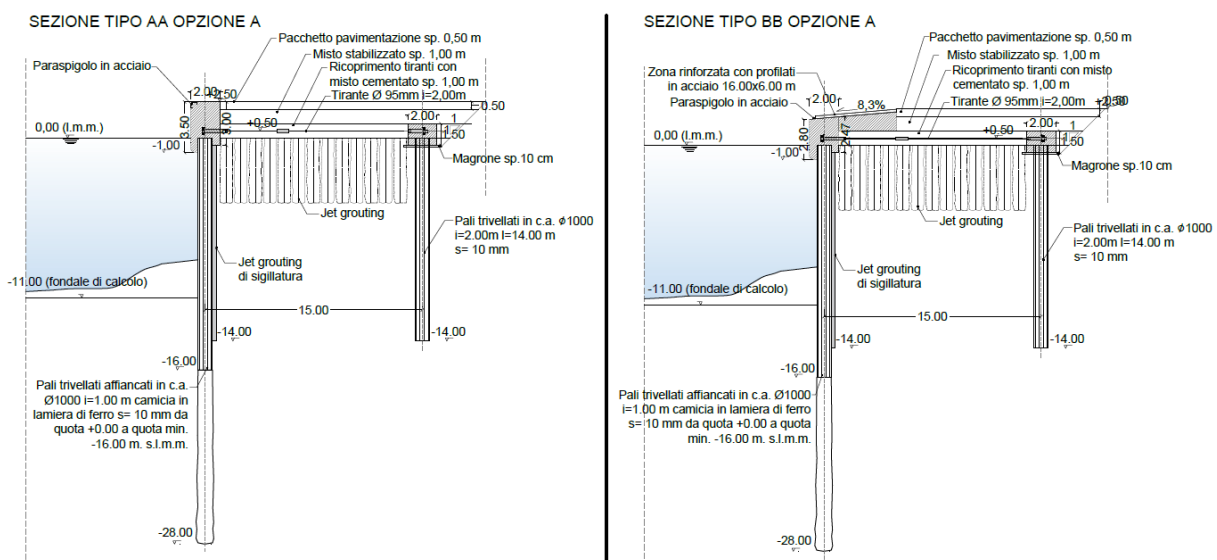
Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori di ampliamento del molo Norimberga del porto di Messina - Intervento di consolidamento della radice ovest e ampliamento del molo Norimberga” Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica	Titolo elaborato: Relazione Paesaggistica					
		Data: 28 Aprile 2023					
Committente: Autorità di Sistema Portuale dello Stretto		18	007	PR	012	-1	PAE

dell'individuazione dell'interferenza dettata dalla presenza di edifici nel piazzale retrostante al nuovo banchinamento e dell'attuale mancanza di informazioni geotecniche puntuali dell'area di intervento. Per tali ragioni la scelta della soluzione di ancoraggio ottimale sarà rimandata alla successiva fase di progettazione definitiva in cui saranno chiarite e approfondite tali tematiche. Le soluzioni proposte restano comunque simili e la scelta tra le due non incide sostanzialmente nella stima dei costi delle lavorazioni.

L'immagine di seguito riportata raffigura le sezioni tipologiche delle due soluzioni progettuali. Per ulteriori approfondimenti si rimanda alla relazione tecnica a corredo del presente progetto.

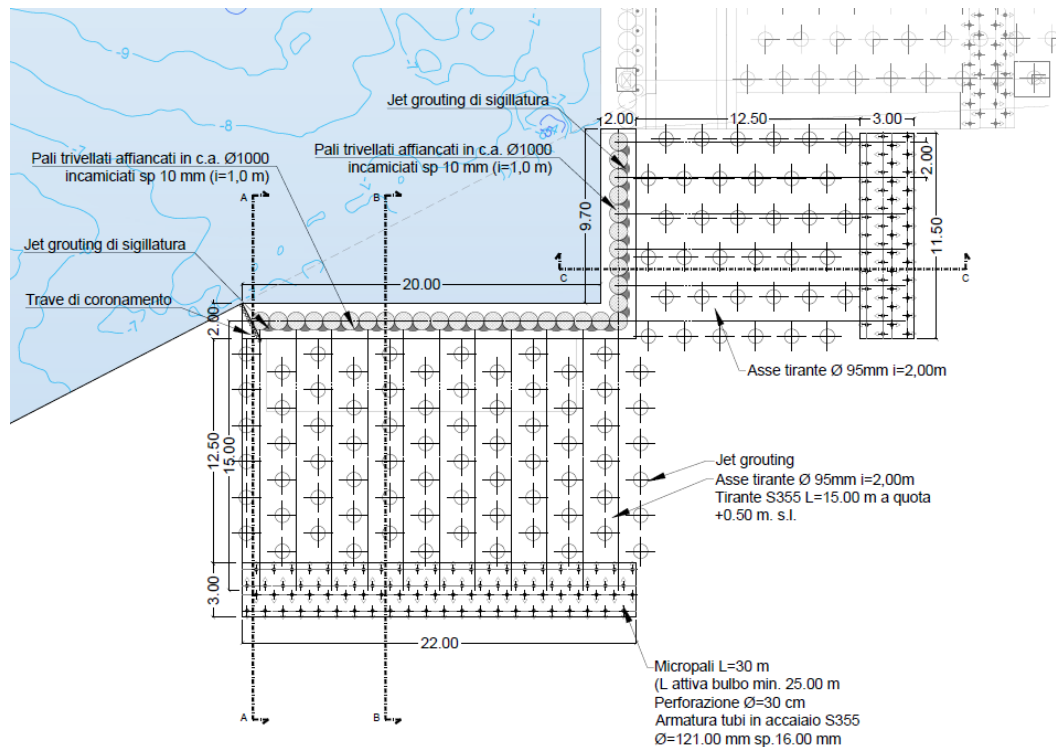


Planimetria delle strutture – soluzione A

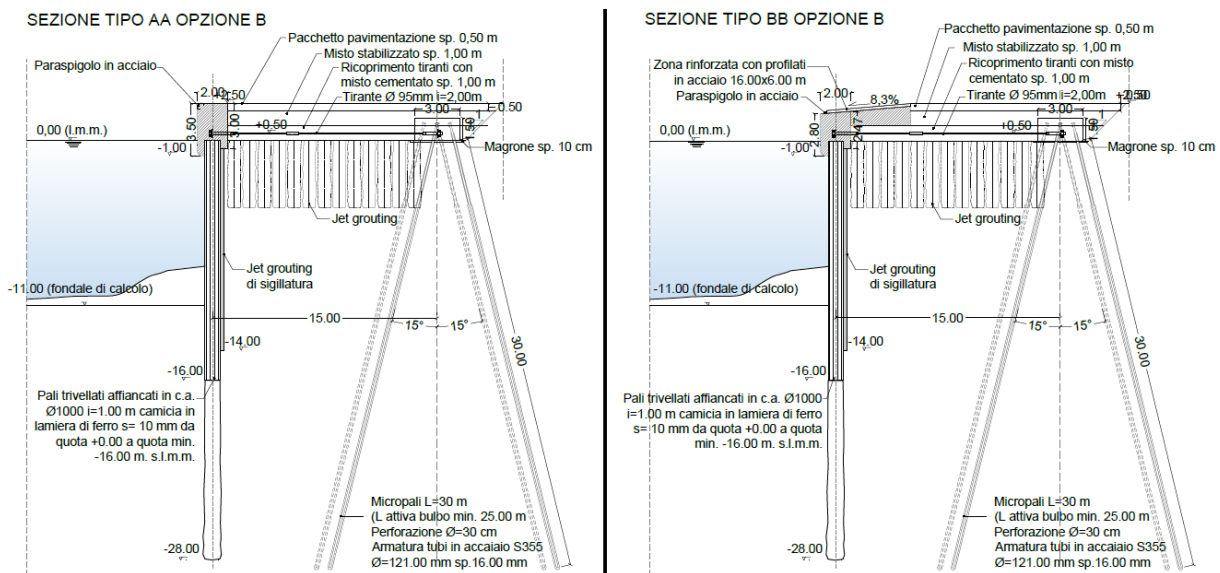


Sezione tipo adeguamento scivolo ovest Molo Norimberga – soluzione A

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori di ampliamento del molo Norimberga del porto di Messina - Intervento di consolidamento della radice ovest e ampliamento del molo Norimberga” Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica	Titolo elaborato: Relazione Paesaggistica					
		Data: 28 Aprile 2023					
Committente: Autorità di Sistema Portuale dello Stretto		18	007	PR	012	-1	PAE



Planimetria delle strutture – soluzione B



Sezioni tipo delle strutture – soluzione B

3.4 Assetto attuale e classificazione del porto

Il porto è costituito da un'ampia insenatura racchiusa dalla tipica falce naturale che si apre sulla sponda occidentale dello Stretto di Messina. Lo specchio acqueo portuale è di circa 820.000 m² mentre le aree a terra, occupano circa 50 ettari. L'imboccatura del porto, orientata a NW, è larga circa 400 metri e si estende tra il Forte San Salvatore e la sede

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori di ampliamento del molo Norimberga del porto di Messina - Intervento di consolidamento della radice ovest e ampliamento del molo Norimberga” Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica	Titolo elaborato: Relazione Paesaggistica					
		Data: 28 Aprile 2023					
Committente: Autorità di Sistema Portuale dello Stretto		18	007	PR	012	-1	PAE

operativa della capitaneria di Porto.

I fondali (essenzialmente sabbiosi) raggiungono, nella zona NE del porto, una profondità massima di 65 m. La profondità media, a circa 100 m dal filo delle banchine, è dell'ordine di 40 m, mentre i fondali in banchina sono compresi tra i 6,5 m e 13 m.; questo consente l'accesso e l'attracco anche a navi di grosso tonnellaggio.

Le zone attualmente banchinate sono quelle dell'area nord-nord ovest del bacino portuale interno alla zona Falcata ed i due sporgenti Norimberga e Libia, quest'ultimo occupato dai bacini di carenaggio e, in parte, da presidi militari (Arsenale e Marina Militare) che si estendono fino alla testata del forte S. Salvatore. Tra il molo Norimberga ed il fronte dei banchinamenti anzidetto si interpongono gli invasi delle Ferrovie dello Stato. Le banchine di nord-ovest, attrezzate con gru, fisse e mobili, e dotate di binari per i collegamenti ferroviari, si estendono per un totale di circa 1.770 metri. L'andamento di dette banchine (Rizzo, Peloro, Marconi, 1° Settembre, Colapesce e Vespri), segue l'originario profilo di battigia, in considerazione delle difficoltà di avanzamento delle banchine verso mare dettate dai fondali particolarmente acclivi, che al centro del porto raggiungono anche la quota di 50 m sotto il l.m.m.. Solo in corrispondenza della banchina Marconi e di parte della 1° Settembre, i piazzali sono stati realizzati con un impalcato a giorno, poggiato su pile in c.a. semplicemente appoggiate al fondale, secondo una tecnica costruttiva oggi desueta, ma che al tempo (primo dopoguerra) costituiva l'avanguardia delle tipologie di banchinamento in presenza di fondali elevati. Nell'ambito portuale di Messina sono compresi anche gli approdi della rada San Francesco, utilizzati per l'imbarco degli autoveicoli sui traghetti verso Villa San Giovanni; gli approdi di Tremestieri, utilizzati per l'imbarco dei mezzi pesanti verso Villa San Giovanni e Reggio Calabria; il porto turistico "Marina del Nettuno", con una disponibilità di 160 posti barca.

I servizi ferroviari di attraversamento dello Stretto sono assolti dalla Stazione di Messina Marittima, contigua alla Stazione di Messina Centrale. Il molo Norimberga, il più esteso tra quelli del porto messinese, è invece destinato all'attracco delle navi dell'autostrada del mare per Salerno e si estende nella zona dei resti della Cittadella.

Tra le diverse destinazioni funzionali presenti nell'ambito portuale, quelle maggiormente significative (ed evidenziate nella figura 4) sono quelle più strettamente "trasportistiche" ed in particolare quelle riferibili:

- al traghettamento con il Continente: le aree situate a nord del bacino portuale, nella rada di S. Francesco, lungo la banchina Peloro e nelle invasature delle F.S.;
- al traffico RoRo (passeggeri + merci): le aree situate lungo la banchina est del molo Norimberga;
- al traffico LoLo: le aree situate lungo le banchine Marconi e Rizzo e, più di recente la banchina ovest del molo Norimberga;
- alle crociere: le banchine Vespri, Colapesce e I Settembre (ove è collocata anche la stazione marittima provvisoria per il traffico crocieristico).

Di recente il Governo Nazionale ha ritenuto di assegnare all'Autorità Portuale di Messina (istituita con la legge n.84 del 1994) anche la competenza del porto di Milazzo costituendo di fatto un complesso sistema portuale denominato: "Sistema Portuale di Messina e Milazzo". Il porto di Messina, classificato di **2°Categoria - 1°Classe** con R.D. 12.02.1888 n.5263, è adibito al traffico commerciale internazionale.

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori di ampliamento del molo Norimberga del porto di Messina - Intervento di consolidamento della radice ovest e ampliamento del molo Norimberga” Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica	Titolo elaborato: Relazione Paesaggistica					
		Data: 28 Aprile 2023					
Committente: Autorità di Sistema Portuale dello Stretto		18	007	PR	012	-1	PAE

3.5 POSSIBILI ALTERNATIVE E SCELTA DELLA SOLUZIONE PROGETTUALE

Le tipologie di intervento determinate sono state concepite in modo da conciliare la primaria esigenza di messa in sicurezza e funzionalità nel rispetto delle valenze paesaggistiche ed ambientali.

La soluzione progettuale individuata deriva, peraltro, da una precedente valutazione in termini di costi previsti / benefici attesi, anche con riferimento ad alternative di intervento che sono state scartate in quanto peggiorative o sotto il profilo dell'attenuazione del rischio in termini di operatività marittima.

Tuttavia, come evidenziato al paragrafo precedente, alcune scelte progettuali (fra alternative comunque simili tra loro per tipologia e costi) saranno operate nella successiva fase di progettazione definitiva a valle di opportuni chiarimenti e approfondimenti.

3.6 COMPONENTE AMBIENTALE PAESAGGIO

Il Piano Paesaggistico Territoriale, definisce i Paesaggi Locali in base ai fattori naturali, antropici e culturali che caratterizzano i singoli settori territoriali, determinando un'identità morfologica, paesaggistica e storico culturale unitaria, definita e riconoscibile.

Nella fattispecie, l'area di intervento è compresa nell'ambito del **Paesaggio Locale 1: Stretto di Messina**. Tale ambito comprende il versante nord orientale della catena peloritana, caratterizzato dalle singolarità geologiche e geomorfologiche della scarpata di faglia nelle ghiaie di Mortelle, dagli affioramenti di beach rock di Capo Peloro e dall'omonima laguna (Pantano di Ganzirri e dal lago salmastro di Faro), dai terrazzi marini del pleistocene medio (Campo Italia, Faro Superiore, Sperone) e dalle cave di calcare in contrada Tremonti.

Nel tratto compreso tra Capo Peloro e la zona portuale, la costa, bassa e sabbiosa sino alla foce del Torrente SS. Annunziata, si articola in piccole cale per concludersi con la penisola di San Raineri, oltre la quale si trasforma in ciottolosa e rettilinea.

La vegetazione nell'area sommitale è composta da vaste aree boschive demaniali prevalentemente formate da pinete ormai naturalizzate, che, oltre ad avere un notevolissimo interesse paesaggistico, rappresentano una camera di compensazione per l'area urbana quasi completamente priva di zone verdi.

L'area urbana, costituita dalla saldatura del centro storico con i villaggi costieri, si sviluppa senza soluzione di continuità da Capo Peloro a Galati con la perdita delle connotazioni tipologiche ed urbanistiche originarie. Sotto il profilo urbanistico, la città ricostruita, gravitava integralmente sul mare e veniva delimitata a monte dalla cinta dei viali (circonvallazione) che si raccordavano con le fiumare Bocchetta e Zaera definendone lateralmente il perimetro. Oltre questi limiti si sviluppavano i villaggi costieri e collinari ciascuno con la propria individualità storica e culturale. L'entroterra collinare della zona Sud è costellato da villaggi contadini sorti in età medievale lungo le aste dei torrenti, in prossimità di grangie e monasteri. Differente è la genesi dell'area collinare nord, meno impervia, dove i nuclei rurali sorgono, su alture panoramiche e traggono origine da masserie a servizio di dimore signorili utilizzate per la villeggiatura. Grandi cave hanno raso al suolo le pendici collinari della riviera Nord con gravissimo danno al paesaggio

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori di ampliamento del molo Norimberga del porto di Messina - Intervento di consolidamento della radice ovest e ampliamento del molo Norimberga” Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica	Titolo elaborato: Relazione Paesaggistica					
		Data: 28 Aprile 2023					
Committente: Autorità di Sistema Portuale dello Stretto		18	007	PR	012	-1	PAE

perceptivo caratterizzato da una forte configurazione geomorfologica e da emergenze naturalistiche, panoramiche, archeologiche, mentre, la sottostante litoranea è soggetta ad un'eccessiva pressione antropica che si concretizza in agglomerati edilizi edificati a ridosso dei villaggi che a loro volta stanno progressivamente perdendo le caratteristiche tipologiche originarie.

Nel centro storico le poche architetture isolate e i brani di tessuto edilizio sopravvissuti al terremoto, sono trascurati ed inseriti in contesti urbani dequalificati e degradati. L'edilizia del primo novecento, nonostante il suo valore architettonico e testimoniale, è soggetta ad interventi incongrui e frammentari che ne alterano le peculiarità stilistiche. L'arredo verde cittadino che sino agli anni cinquanta era un elemento distintivo della città, attraversata da una maglia ortogonale di larghe strade alberate, è quasi completamente scomparso e le poche alberature superstiti sono prive delle più elementari opere di salvaguardia.

Nonostante le vicende naturali avverse, l'area dello Stretto aveva mantenuto ed in parte ricostituito un paesaggio fortemente identificato sulla base dei suoi valori strutturanti, individuati dalle due antiche vie consolari costiere, lungo cui sorgevano i piccoli e tipici villaggi dei pescatori, dalla verde corona collinare, dalla bellissima zona portuale circoscritta dalla caratteristica falce della penisola di San Raineri, ricca di testimonianze archeologiche ed architettoniche (Forte del SS. Salvatore, torre del Montorsoli, resti della seicentesca Cittadella) ed elemento storicamente prioritario di specificità del paesaggio. Tuttavia, a partire dagli anni sessanta la penisola di San Raineri è stata occupata da attività incompatibili che soffocano e danneggiano un'area di altissimo valore culturale e paesaggistico.

A dispetto delle peculiari caratteristiche di pregio paesaggistico del fronte a mare della città, parte dello stesso è stata recentemente sconnessa dal centro urbano da interventi infrastrutturali (linea tramviaria), soprattutto il tratto di viale della Libertà, che attualmente ne ostacola la percezione visiva e la fruizione fisica, per la carenza di opere d'attraversamento. Analogamente, attività industriali in esercizio e/o dismesse, costituiscono fattori di degrado ambientale e visivo della costa Sud e formano una barriera che impedisce la relazione con il mare.

Ne deriva che, sia il centro storico, che le fasce costiere necessitano d'interventi di riqualificazione urbana e paesaggistica tendenti alla valorizzazione del patrimonio architettonico-ambientale ed alla fruizione del mare.

In tale contesto, l'intervento da porre in essere costituisce occasione di rifunzionalizzazione e ottimizzazione della funzionalità, della logistica e della sicurezza del porto, in linea con la destinazione logistico-funzionale di tali aree.

Relativamente alla localizzazione dell'intervento, trattandosi di una limitata modifica del fino banchina e della radice dell'esistente molo Norimberga, internamente al bacino portuale e in un contesto già urbanizzato, non si rilevano refluenze negative sulla componente paesaggio.

Inoltre, in riferimento al regime vincolistico di natura paesaggistica che interessa le aree di intervento, come anticipato ai paragrafi precedenti, si evidenzia che ai fini dell'acquisizione dei pareri della competente soprintendenza BB.CC.AA. di Messina, a corredo del Progetto di Fattibilità Tecnico dell'intervento in oggetto è stata redatta apposita relazione *Archeologica Preventiva* (quest'ultima a cura della consulente specialistica Dott.ssa Tiziana Fisichella – Archeologia Subacquea e dei Paesaggi Costieri).

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori di ampliamento del molo Norimberga del porto di Messina - Intervento di consolidamento della radice ovest e ampliamento del molo Norimberga” Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica	Titolo elaborato: Relazione Paesaggistica					
		Data: 28 Aprile 2023					
Committente: Autorità di Sistema Portuale dello Stretto		18	007	PR	012	-1	PAE

3.7 POSSIBILI IMPATTI SIGNIFICATIVI SUL PAESAGGIO

Ai fini della valutazione della significatività dei possibili effetti dovuti all'interazione fra il progetto proposto e le caratteristiche del sito, a seguire si riporta la valutazione dei possibili fattori di disturbo sulla componente ambientale paesaggio sia nella fase di Cantiere che nella Fase di Esercizio.

Come specificato ai paragrafi precedenti, la presente proposta di progetto individua i seguenti interventi che vengono considerati significativi ai fini della valutazione dei possibili impatti sul paesaggio:

- 1) **RESECAZIONE RADICE**
- 2) **PALI (RESECAZIONE E AMPLIAMENTO)**
- 3) **REALIZZAZIONE SOVRASTRUTTURE BANCHINA**

La fase di riconoscimento degli impatti potenzialmente significativi è un'operazione delicata che traduce le azioni di progetto in fattori di impatto. Fondamentale risulta anche l'analisi delle opportunità che il progetto stesso può rappresentare per migliorare la qualità del sito e per il perseguimento degli obiettivi di sostenibilità.

Nella fattispecie, relativamente alla componente paesaggio, si rileva quanto segue:

Fase di cantiere

Gli impatti sul paesaggio sono riconducibili all'occupazione del suolo per l'approntamento del cantiere e delle opere ad esso connesse (uffici, aree di deposito, ecc.), con conseguente impatto visivo dovuto alla presenza di macchinari e materiali da costruzione. Gli impatti sul paesaggio connessi con la fase di cantiere sono, quindi, connessi alle principali azioni di progetto che, comunque, produrranno effetti temporanei e reversibili con la dismissione del cantiere.

Relativamente agli accumuli dei materiali e dei sedimenti derivanti dalle operazioni di scavo, si specifica che il materiale di risulta verrà conferito alla più vicina discarica autorizzata in conformità alle vigenti norme di settore, limitando i depositi temporanei. In ogni caso, eventuali depositi temporanei nelle aree di cantiere saranno sistemati in apposite aree e dotati di idonei sistemi di protezione in attesa del conferimento in discarica. Gli impatti più significativi sulla componente paesaggio nella fase di cantiere si verificano, quindi, a causa del trasporto, dello stoccaggio e della posa in opera dei materiali con conseguente movimentazione di mezzi e materiali. Considerato, quindi, il carattere temporaneo del cantiere e delle lavorazioni, è possibile affermare che non vi saranno impatti significativi sulla componente paesaggio. Peraltro, le lavorazioni si svolgeranno interamente all'interno dell'area portuale che risulta già appositamente recintato e interdetto alla fruizione per usi diversi da quello infrastrutturale/trasportistico.

Fase di esercizio

A opera ultimata, il livello di impatto sul paesaggio può considerarsi genericamente positivo in funzione delle caratteristiche e della tipologia delle opere, nonché in relazione alla conseguente riqualificazione delle aree oggetto di intervento sia in termini di ottimizzazione della sicurezza nelle operazioni di attracco, sia in termini di fruizione delle aree portuali.

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori di ampliamento del molo Norimberga del porto di Messina - Intervento di consolidamento della radice ovest e ampliamento del molo Norimberga” Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica	Titolo elaborato: Relazione Paesaggistica					
		Data: 28 Aprile 2023					
Committente: Autorità di Sistema Portuale dello Stretto		18	007	PR	012	-1	PAE

In tale prospettiva, la proposta di progetto rappresenta un'occasione di riqualificazione del paesaggio urbano/portuale.

3.8 MISURE DI MITIGAZIONE

In considerazione della specifica tipologia dell'intervento in progetto, lo stesso si configura de facto come un'opera di funzionalizzazione dell'area portuale.

Pertanto non si prevedono, in tale fase di progettazione, specifiche misure di compensazione ambientale oltre alle stesse opere di progetto, fermo restando che la determinazione finale in tal senso sarà effettuata in sede di progettazione esecutiva. Tuttavia, relativamente a seguire verranno individuate le misure da porre in essere al fine di mitigare gli impatti durante le fasi di lavorazione che, in considerazione della tipologia e della finalità dell'intervento, rappresentano i maggiori disagi. A opere ultimate, infatti, l'intervento realizzato non determinerà alterazioni all'attuale configurazione.

INTERVENTI DI MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI ACUSTICI (IN FASE DI CANTIERE)

Sebbene il cantiere sorgerà in area piuttosto defilata rispetto alle zone residenziali più prossime, si prevede di adottare i seguenti accorgimenti:

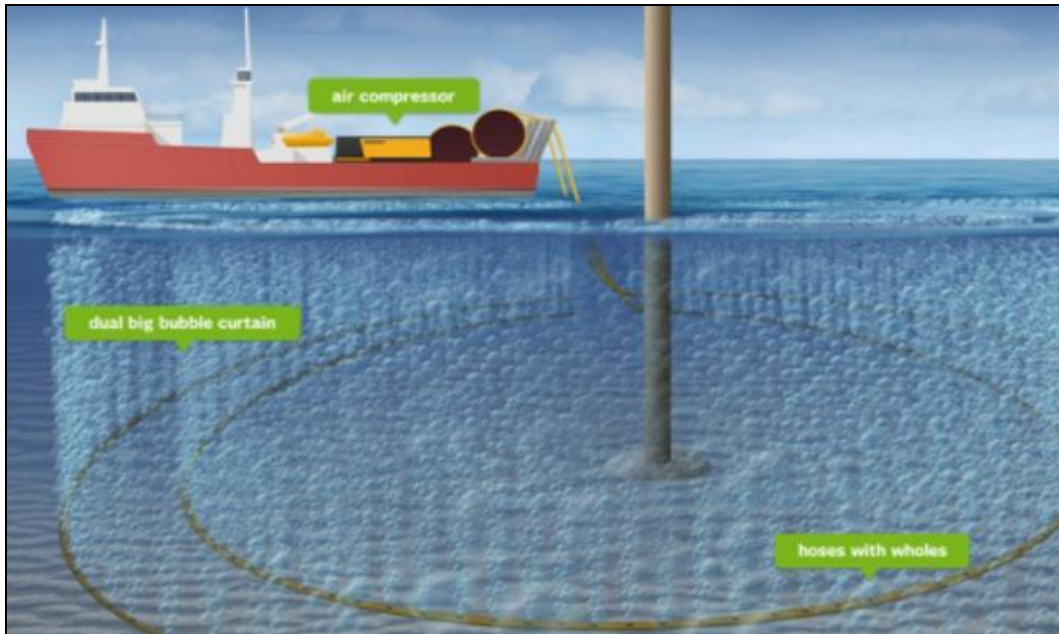
- evitare di utilizzare contemporaneamente mezzi ad elevata rumorosità (> 80 dB) ad una distanza minore di m 50,00 tra loro;
- attivare le macchine più rumorose durante l'arco della giornata tra le 8:00 e le 18:00, con un blocco delle attività tra le 13:00 e le 15:00 e durante il sabato e i giorni festivi;
- utilizzare macchinari con emissioni sonore nei limiti dalle vigenti norme di settore.

Ai fini della riduzione degli impatti sulla componente faunistica, invece, verranno predisposte tutte le misure necessarie durante i lavori di realizzazione delle opere, adottando le migliori tecnologie e modalità di intervento disponibili, tra cui:

- realizzare un monitoraggio visivo ed acustico finalizzato alla rilevazione della eventuale presenza di animali, all'inizio di tutte le operazioni di cantiere;
- evitare, compatibilmente con motivate esigenze, di effettuare i lavori che comportano elevate emissioni sonore nella stagione di riproduzione delle specie e limitare il numero di ore giornaliere in cui effettuare le operazioni di cantiere più impattanti in modo da non provocare l'allontanamento degli esemplari;
- adottare sistemi soft-start, con una scala di intensità rumorosa crescente, in modo da dare agli eventuali esemplari presenti la possibilità di allontanarsi dall'area di intervento.
- i macchinari utilizzati in cantiere dovranno essere sottoposti a verifica dello stato di conservazione e della conformità alle norme in materia di emissioni rumorose ed emissioni inquinanti (scarichi, carburanti, oli e qualunque tipo di inquinante);
- impiego di barriere fono-assorbenti e realizzazione delle lavorazioni più rumorose in tempi differiti;
- Prevedere, all'occorrenza e ove possibile, l'uso di schermi acustici per attenuare il suono generato dalle sorgenti sorgente. A titolo esemplificativo potrà essere utilizzata una bubble curtain (vedi figura successiva) intorno al sito di infissione. Questo sistema,

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori di ampliamento del molo Norimberga del porto di Messina - Intervento di consolidamento della radice ovest e ampliamento del molo Norimberga” Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica	Titolo elaborato: Relazione Paesaggistica					
		Data: 28 Aprile 2023					
Committente: Autorità di Sistema Portuale dello Stretto		18	007	PR	012	-1	PAE

nelle condizioni ambientali migliori, consentirebbe di attenuare i rumori emessi durante le attività di trivellazione.



Bubble Curtain per la mitigazione degli impatti acustici durante le lavorazioni

INTERVENTI DI MITIGAZIONE PER LA SALVAGUARDIA DELLE ACQUE MARINE (IN FASE DI CANTIERE)

Qualora risultasse utile e necessario potrebbero adottati i seguenti ulteriori accorgimenti:

- utilizzare barriere *anti-torbidità* per limitare la diffusione dei sedimenti movimentati dall'attività di cantiere (vedi figura seguente);
- ove si effettuassero movimentazione di sedimenti in ambiente marino, evitare il rilascio e la perdita di sedimento nella colonna d'acqua adottando, ove possibile, sistemi chiusi durante tali operazioni.



Utilizzo di barriere anti-torbidità durante i lavori

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori di ampliamento del molo Norimberga del porto di Messina - Intervento di consolidamento della radice ovest e ampliamento del molo Norimberga” Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica	Titolo elaborato: Relazione Paesaggistica					
		Data: 28 Aprile 2023					
Committente: Autorità di Sistema Portuale dello Stretto		18	007	PR	012	-1	PAE

Si raccomanda inoltre, per le fattispecie d'interesse, di fare riferimento al *Manuale per la movimentazione dei sedimenti marini* redatto da APAT e ICRAM¹.

INTERVENTI DI MITIGAZIONE DELL'IMPATTO VISIVO (IN FASE DI CANTIERE):

La realizzazione delle opere previste genererà un impatto visivo dovuto all'approntamento del cantiere e allo svolgimento delle relative attività. In merito alla mitigazione degli impatti visivi in fase di cantiere si specifica che una corretta organizzazione spaziale (gestione delle aree di cantiere e dei rifiuti) e temporale (cronoprogramma delle lavorazioni) del cantiere consentirà di non sovraccaricare l'ambito di intervento consentendo la fruizione delle aree non interessate direttamente dalle lavorazioni (nel rispetto delle norme di sicurezza). Peraltro, allo stato attuale, la percezione del paesaggio da terra risulta già compromessa e ostacolata dall'impossibilità di fruire del tratto di lungomare oggetto di intervento sia per le ragioni di dissesto descritte che per l'assenza di un idoneo sistema di percorsi e accessi sul fronte mare.

Anche in tal senso, l'intervento proposto si configura migliorativo di una criticità in atto.

Per quanto riguarda invece la percezione del paesaggio da mare, gli interventi di progetto non alterano l'immagine del tratto di costa in oggetto sia per la natura dell'intervento (scogliera in massi naturali) che per la natura delle opere (protezione del promontorio). L'intervento, rappresenta quindi occasione di riqualificazione del paesaggio sia dal punto di vista fisico che dal punto di vista percettivo.

¹ Il Manuale, redatto da APAT e ICRAM su incarico del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, affronta le problematiche relative alla movimentazione di materiale sedimentario in ambito marino-costiero con particolare riferimento ai dragaggi portuali, al ripascimento di aree costiere soggette ad erosione, all'immersione in mare di materiale di escavo, sviluppando gli elementi tecnici connessi alla materia specifica. Il Manuale, risultato di una complessa e attenta analisi di pubblicazioni tecnico-scientifiche, legislazioni specifiche vigenti e della comune esperienza diretta dell'ICRAM e dell'APAT, costituisce un riferimento per la sperimentazione di metodologie e criteri condivisi a livello nazionale.

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori di ampliamento del molo Norimberga del porto di Messina - Intervento di consolidamento della radice ovest e ampliamento del molo Norimberga” Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica	Titolo elaborato: Relazione Paesaggistica					
		Data: 28 Aprile 2023					
Committente: Autorità di Sistema Portuale dello Stretto		18	007	PR	012	-1	PAE

4 SIMULAZIONE

4.1 Rendering fotorealistico computerizzato



Vista dell'area di intervento ante operam



Vista dell'area di intervento post operam